

Redakcja
Jerzy T. Marcinkowski
i Zofia Konopielko

Tajemnicze bóle kręgosłupa

odcinka lędźwiowo-krzyżowego



W kręgach wiedzy, wątpliwości i kontrowersji:
epidemiologów, lekarzy, fizjoterapeutów i psychologów

Uniwersytet Zielonogórski

Tajemnicze bóle kręgosłupa

odcinka lędźwiowo-krzyżowego

Autorzy

prof. zw. dr hab. n. med. Jerzy T. Marcinkowski

- Katedra Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Zielonogórski
- Uczelnia Łazarskiego w Warszawie, Wydział Medyczny
- Zakład Zdrowia Publicznego, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
- Polskie Towarzystwo Higieniczne – Zarząd Główny w Warszawie

dr n. med. pediatra Zofia Konopielko

- em. Kierownik Kliniki Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

dr n. społ. Paulina Rosińska

- Zakład Psychologii Wspomagania Rozwoju, Instytut Psychologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
- Uczelnia Łazarskiego w Warszawie, Wydział Medyczny

dr n. biol. Aneta Klimberg

- Katedra Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Zielonogórski
- Polskie Towarzystwo Higieniczne – Zarząd Główny w Warszawie

lek. med. neurochirurg Marcin Konopielko

- Szpital Ortopedii i Medycyny Sportowej, Carolina Medical Center, Warszawa
- „Klinika Budzik dla Dorosłych”, Warszawa

Tajemnicze bóle kręgosłupa

odcinka lędźwiowo-krzyżowego

**W kręgach wiedzy, wątpliwości i kontrowersji:
epidemiologów, lekarzy, fizjoterapeutów i psychologów**

Redakcja

**Jerzy T. Marcinkowski
i Zofia Konopielko**

Zielona Góra 2023

RADA WYDAWNICZA

Andrzej Pieczyński (przewodniczący), Andrzej Bisztyga, Bogumiła Burda,
Eugene Feldshtein, Beata Gabryś, Magdalena Gibas-Dorna, Jacek Korentz,
Tatiana Rongińska, Franciszek Runiec (sekretarz)



UNIWERSYTET
ZIELONOGÓRSKI

RECENZJE

Jadwiga Joško-Ochojska
Elżbieta Krajewska-Kułąk
Zbigniew Żaba

REDAKCJA JĘZYKOWA

Beata Toczewska, Agnieszka Gruszka

KOREKTA

Izabela Bednarz

PROJEKT OKŁADKI

Marta Surudo

OPRACOWANIE TYPOGRAFICZNE

Anna Strzyżewska

© Copyright by Uniwersytet Zielonogórski
Zielona Góra 2023

ISBN 978-83-7842-525-0

DOI 10.59444/2023MONredMar_Kon

OFICyna WYDAWNICZA UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO

65-246 Zielona Góra, ul. Podgórna 50, tel. (68) 328 78 64
www.ow.uz.zgora.pl, sekretariat@ow.uz.zgora.pl

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko)	11
WSTĘP (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko)	17
Zarys historii definicji bólu	17
Tajemniczy ból kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego (<i>low back pain</i> – LBP)	19
Ból nocyplastyczny przełomem w zrozumieniu niespecyficznego bólu kręgosłupa (<i>non-specific low back pain</i> – nsLBP)	21
Długa droga Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) do wyodrębnienia i zdefiniowania bólu nocyplastycznego	23
MOŻLIWE PROBLEMY EPIDEMIOLOGÓW ZWIĄZANE Z BÓLAMI DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP) (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko)	27
Różnorodność skrótów i co się za nimi kryje	27
Problem braku precyzji polskiego tłumaczenia <i>low back pain</i> (LBP) czy może niepotrzebny swoisty puryzm językowy?	29
Różnorodność przyjętych kryteriów czasowych dla określenia bólu i związane z tym nazewnictwo	30
Problemy z kodyfikacją LBP	31
Kulisy przygotowywania ICD-11 (The IASP Task Force Initiative for the Classification of Chronic Pain in the ICD-11) na przykładzie opracowywania kodów dla bólu neuropatycznego	33
Wybrane definicje rodzajów bólu przewlekłego na przykładzie bólu neuropatycznego według ICD-11	34
Negatywna opinia specjalisty leczenia bólu o aktualnej sytuacji diagnozowania i terapii w Polsce	35
EPIDEMIOLOGIA BÓLÓW DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP) W SKALI ŚWIATOWEJ (Jerzy T. Marcinkowski)	39
LBP a absencja chorobowa i niepełnosprawność – dane światowe	40
Zapotrzebowanie na rehabilitację (w tym osób z LBP) wskaźnikiem upośledzenia funkcjonowania	42
Koszty związane z LBP	42
Dane epidemiologiczne i czynniki ryzyka LBP na przykładach krajów o różnym statusie ekonomicznym	43
Etiopia, Meksyk, Australia, Brazylia, Indie, Stany Zjednoczone	43
PROBLEMY EPIDEMIOLOGICZNE ZWIĄZANE Z BÓLAMI KRĘGOSŁUPA W POLSCE (Aneta Klimberg)	51
Częstość, przebieg LBP	51
Ograniczenie funkcji, przerwy w pracy, liczba porad i hospitalizacji z powodów chorób kręgosłupa	51
Użycie leków przeciwbólowych w Polsce	52
Ogólnopolski program przewlekłych bólów kręgosłupa	53
CZYNNIKI RYZYKA WYSTĄPIENIA I UTRZYMYWANIA SIĘ BÓLU KRĘGOSŁUPA, A SZCZEGÓLNIE ODCINKA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP) (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska, Aneta Klimberg)	55
Odkrycie genomu LBP	56
Zależność od płci	57

Biologiczne różnice w przebiegu choroby między płciami	57
Wysoka, choć niepełna genetyczna korelacja LBP między płciami	
zmniejszająca się wraz z wiekiem	58
Otyłość	59
Zależności kliniczne	59
Związki genetyczne otyłości i LBP	59
Inne choroby i zaburzenia	60
Cukrzyca a LBP i bóle szyi	60
Osoby starsze z niewydolnością krążenia	60
Zaburzenia oddawania moczu	61
Śmiertelność osób z LBP	61
LBP podczas pandemii COVID-19 (przyczyny złożone)	63
Ból i zaburzenia snu	64
Depresja/lęk	65
Styl życia	67
Wykorzystanie metod badawczych z zakresu genetyki	67
Aktywność fizyczna	68
Palenie papierosów	70
Sezonowość występowania LBP, zakres badań w ramach <i>infoepidemiologii</i>	70
Zależność od poziomu witaminy D	72
Nierówności rasowe, kulturowe i etniczne związane z „bólem pleców” (<i>low back pain</i> – LBP)	73
Wyrażanie bólu w „skradzionym pokoleniu”	73
Różnice innego traktowania osób w zależności od barwy skóry	
na przykładzie wypisywanych recept na opioidy w LBP (USA)	77
KIEDY BOLI JESZCZE BARDZIEJ. NEURONALNA DYNAMIKA BÓLU	
I INTERPERSONALNE EMOCJE (Paulina Rosińska)	79
Pierwsze refleksje o bólu spowodowanym wykluczeniem społecznym	79
Początek ery badań nad związkiem bólu fizycznego i cierpienia związanego	
z wykluczeniem z użyciem wirtualnej gry Cyberball oraz rezonansu magnetycznego	80
Ból emocjonalny i fizyczny a poczucie krzywdy	83
Wpływ negatywnych doświadczeń z dzieciństwa, zaburzeń nastroju, lęku i jakości	
interakcji społecznych na odczuwanie bólu fizycznego	85
Tożsamość szlaki neurobiologiczne dla depresji, odrzucenia i bólu	89
Ból, zdrowie psychiczne, fizyczne i zachowania ryzykowne	
a doświadczenie maltretowania w dzieciństwie	89
Udział endogennych opioidów w budowaniu prawidłowych reakcji na stres społeczny	
i ból somatyczny	90
BÓLE KRĘGOSŁUPA, ZWŁASZCZA ODCINKA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO	
(LOW BACK PAIN – LBP) W RÓŻNYCH GRUPACH ZAWODOWYCH	
(Jerzy Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska, Aneta Klimberg)	93
Długość czasu pracy a depresja	93
Ryzyko LBP związane z rodzajem wykonywanej pracy	94
Badania prowadzone przez Światową Organizację Zdrowia (World Health Organization – WHO)	
i Międzynarodową Organizację Pracy (International Labour Organization – ILO)	95
Wpływ długotrwałej pracy w pozycji siedzącej	97
Pracownicy call center – dwa czynniki ryzyka – praca siedząca i stres	98
Możliwości poprawy warunków pracy	102

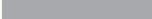
Pracownicy ochrony zdrowia	103
Pielęgniarki	104
Fizjoterapeuci	106
Lekarze	107
Personel czynnej służby wojskowej	108
Astronauci, podróżnicy w kosmosie, ale też osoby żyjące czy pracujące w ekstremalnie zmienionych warunkach (nurkowie głębinowi, piloci myśliwców, żyjący i pracujący na dużych wysokościach)	109
Kobiety wykonujące jedynie prace domowe	110
Pozytywny wpływ na LBP interwencji w miejscu pracy (<i>workplace interventions</i> – WI)	111
DZIECI I MŁODZIEŻ Z BÓLAMI KRĘGOSŁUPA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO	
(LOW BACK PAIN – LBP) (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska)	115
Częstość	116
Poszukiwanie pomocy przez cierpiących z powodu LBP	118
Możliwe przyczyny LBP w tym wieku	118
Bóle kręgosłupa a uzależnienie od smartfonów – studenci medycyny	121
Wytyczne i rekomendacje dotyczące swoistych i nieswoistych bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży	123
Podsumowanie problemu LBP u dzieci w Polsce	126
Znaczenie profilaktyki LBP	127
Bóle kręgosłupa i nóg u dzieci i młodzieży z obniżoną gęstością mineralną kości	128
Pierwotne i wtórne zaburzenia mineralizacji kości u dzieci i młodzieży	131
Częstość osteopenii/osteoporozy w Polsce wśród dzieci i młodzieży	132
Mineralizacja kości dzieci na diecie wegańskiej	133
Budowa kości w kontekście osteoporozy	133
Osteoporoza młodzieńcza	134
Postępowanie diagnostyczne	135
Metody badania gęstości mineralnej kości u dzieci	135
WYBRANE PROBLEMY OSÓB STARSZYCH W POLSCE W ASPEKcie BÓLÓW KRĘGOSŁUPA I OGRANICZEŃ SPRAWNOŚCI	
(Jerzy Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska)	137
Obraz demograficzny świata i Polski	137
Ogólnopolskie badania osób starszych – programy PolSenior	139
Metody i narzędzia badawcze zastosowane w PolSenior2	140
Starzenie się narządów człowieka – mechanizmy bólu przewlekłego w obrębie narządu ruchu	141
Wyniki badań PolSenior2 dotyczące bólu przewlekłego	142
Następstwa bólu przewlekłego u osób starszych	144
Ocena sarkopenii w badaniu PolSenior2	144
Czynniki ryzyka sarkopenii u osób starszych – przegląd aktualnych badań w skali globalnej	146
Zespół słabości (kruchości) w badaniu PolSenior2	147
Depresja w badaniach PolSenior	149
WIEDZA NA TEMAT BÓLÓW DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP)	
(Jerzy T. Marcinkowski)	153
Opracowanie i walidacja kwestionariusza wiedzy na temat bólu krzyża – LKQ, wiedza pacjentów	153
Nauczyciele	154
Pracownicy ochrony zdrowia	155
Pielęgniarki	155
Studenci medycyny	156

Ocena wpływu materiałów edukacyjnych dla pacjentów z LBP	156
BUDOWA I FUNKCJE KRĘGOSŁUPA. W ZARYSIE (Marcin Konopielko)	159
Skuteczne kontrolowanie ruchomości kręgosłupa, a także zapewnienie odporności na przeciążenia	160
Krążki międzykręgowe, tzw. dyski	161
Biomechanika kręgosłupa na przykładzie jego odcinka lędźwiowego	162
OBSZERNE SPECTRUM AKTUALNYCH BADAŃ NAD ZWYRODNINIEM KRĄŻKA MIĘDZYKRĘGOWEGO, ALE TEŻ INNYCH STANÓW ZWYKLE ZWIĄZANYCH Z BÓLEM DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP) (Marcin Konopielko)	167
Rola struny grzbietowej w rozwoju filogenetycznym a zmiany w krążkach międzykręgowych	169
Badania genetyczne	170
Metabolizm i immunologia krążka międzykręgowego	171
Makrofagi – jedne komórki, które mogą penetrować fizjologicznie zamknięte jądro miazdżyste	173
Znaczenie bakterii	174
Bakterie w zdrowych i patologicznie zmienionych krążkach międzykręgowych	174
Możliwa rola mikrobiomu jelitowego	176
POZNANE I HIPOTETYCZNE MECHANIZMY POWSTAWANIA ODCZUCIA BÓLU W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BÓLU (WYBRANE ELEMENTY W ZARYSIE) (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska)	179
Ból neuropatyczny	180
Ból neuropatyczny – prace nad ICD-11	181
Ból nocyceptywny	183
Szybkość przewodzenia bodźca bólowego – uwarunkowanie różnymi właściwościami włókien nerwowych	184
Neuromodulacja bodźca bólowego – teorie „bramy”	185
Niezwykłe funkcje komórek gładkich – astrocytów – poszerzenie teorii bramek bólu	186
„Odbiór i rozumienie bólu” w korze mózgowej	187
Ocena endogennej, tzw. warunkowej modulacji bólu (<i>conditional modulation of pain</i> – CPM)	187
Endogenne systemy antynocyceptywne (zarys wiedzy)	189
Receptory opioidowe – fragmenty z historii odkryć	189
Szlaki bólu poprzez receptory opioidowe	190
Ból nocyplastyczny	192
Definicja	193
Kryteria kliniczne bólu nocyplastycznego dla układu mięśniowo-szkieletowego	193
Podejście multimodalne do bólu nocyplastycznego (w tym dla niespecyficznego przewlekłego bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego – NSLBP, nsLBP)	194
Dowody na to, że u jednego pacjenta mogą występować różne rodzaje bólu	195
PAMIĘĆ BÓLU (Paulina Rosińska)	197
Czynniki wpływające na pamięć natężenia bólu	199
Pamięć bólu a emocje pozytywne i cechy osobowości	203
Wskazówki dla badaczy i lekarzy	205
Badania biologiczne i medyczne nad pamięcią	205
WSTĘPNE POSTĘPOWANIE DIAGNOSTYCZNE W PRZYPADKU BÓLU KRĘGOSŁUPA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP) (Jerzy T. Marcinkowski, Marcin Konopielko)	209
LBP – pierwsze sygnały ostrzegawcze (tzw. czerwone flagi)	209
Szczegółowe wytyczne dla fizjoterapeutów	212

Kliniczne kryteria bólu nocyplastycznego według IASP, 2021	213
„Flagi” innych barw wyznacznikami możliwych problemów/zaburzeń psychospołecznych będących przyczyną LBP lub powodujących przejście w fazę przewlekłą	214
Wskazania do MRI	215
Liczba wykonanych badań obrazowych i zauważone problemy w ciągu ostatnich 21 lat w skali globalnej	215
Ograniczone możliwości przewidywania wystąpienia przewlekłego LBP i jego następstw	216
Podsumowanie aktualnej wiedzy i realizacji wytycznych	217
Znaczenie „etykietowania” pacjentów	218
Zasady partnerstwa z pacjentem dotyczące samokontroli	224
UWARUNKOWANIA PSYCHOSPOŁECZNE BÓLU, W TYM BÓLU KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP) (Paulina Rosińska)	225
Czynniki psychospołeczne związane z LBP postrzegane przez pacjentów	225
Niektóre aspekty w ujęciu historycznym	226
Próba odróżnienia bólu somatycznego od bólu związanego z psychiką – objaw Waddella	227
Wpływ czynników psychicznych na niepełnosprawność osób z LBP	229
Metaanaliza wytycznych w różnych krajach podanych w latach 2013-2018 dotyczących czynników z zakresu psychologii	230
Ból po skutecznej operacji kręgosłupa – czynniki psychologiczne	234
Wytyczne dla polskich fizjoterapeutów dotyczące „flag” innych niż czerwone	235
Wpływ LBP na zdrowie psychiczne	235
O MONITOROWANIU BÓLU: „BÓL JAKO PIĄTY PARAMETR ŻYCIOWY” (Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska, Aneta Klimberg)	237
Ból jako „piąty parametr życiowy” i nieprzewidziane następstwa (w tym epidemia opioidowa?)	237
Skuteczność narzędzia NRS, tj. jednowymiarowej numerycznej skali oceny (Numerical Rating Scale) po latach	239
Nieprzewidziane skutki pytań kierowanych do pacjentów dotyczących satysfakcji	239
Ocena bólu w praktyce pielęgniarstwa anestetycznego	241
Współczesne metody „zarządzania” bólem, 2022	243
Aktualne sposoby „monitorowania” bólu z włączeniem pacjenta do społeczności	244
DOBROSTAN EMOCJONALNY I JAKOŚĆ ŻYCIA (Paulina Rosińska)	247
Czy szczęście można mierzyć?	247
Jakość życia – rys historyczny	249
Jakość życia w medycynie	252
Kwestionariusze do oceny jakości życia	252
HRQoL wykracza poza ramy przyjęte w <i>International Classification of Functioning, Disability and Health</i> – ICF, na przykładzie pacjentów z chorobą niedokrwienną serca	253
DIAGNOSTYKA FUNKCJONALNA PACJENTA (International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF) I WYBRANE PROBLEMY ZWIĄZANE Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ (Jerzy T. Marcinkowski, Paulina Rosińska, Aneta Klimberg)	255
Postrzeganie osób z niepełnosprawnościami na przestrzeni dziejów ludzkości do współczesnej zmiany nazwy	255
Prace nad Międzynarodową Klasyfikacją Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (<i>International Classification of Functioning, Disability and Health</i> – ICF)	256
Dynamika spojrzenia na ICF – prace nad modyfikacją	259
Klinimetria – nauka zajmująca się tworzeniem odpowiednich narzędzi badawczych dla ocen jakościowych	260

Przykłady kodowania według ICF	261
Walidacja ICF – potrzeba wyrażona przez Ministerstwo Zdrowia, 2019	261
Niektóre inne zaburzenia zdrowotne, gdzie ma zastosowanie ICF	263
ICF w zespole stresu pourazowego (PTSD)	266
Wybrane problemy związane z niepełnosprawnością	266
Definicja niepełnosprawności, zmiana nazewnictwa	267
Wskazówki, jak zachowywać się w kontakcie z osobą z niepełnosprawnością	268
„Pomyśl, zanim coś powiesz”.	269
Osoby starsze – uczestnictwo w życiu osobistym i społecznym według ICF a interwencje	270
PROFILAKTYKA I LECZENIE ZACHOWAWCZE NIESPECYFICZNEGO BÓLU KRĘGOSŁUPA ŁĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP) – ZARYS PROBLEMÓW	
(Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko, Paulina Rosińska)	273
Czasami sam pacjent decyduje, do kogo zwrócić się o pomoc	273
Rekomendacje/wytyczne dotyczące diagnozy i terapii LBP – Polska	275
Podstawowe zasady farmakoterapii bólu według wytycznych polskich, 2020	276
Aktualna sytuacja leczenia bólu przewlekłego w USA	277
Sytuacja lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej zajmujących się też leczeniem bólu w USA	278
Kontrowersje terapii opioidowej w USA	278
Badania dotyczące terapii behawioralnej	279
INICJATYWY MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI PIERWOTNEJ I WTÓRNEJ LBP – WYBRANE PRZYKŁADY	
(Jerzy T. Marcinkowski, Paulina Rosińska, Aneta Klimberg)	285
Historia inicjatywy Zdrowi Ludzie (<i>Healthy People</i>)	285
Program <i>My Back on Track, My Future</i> w Australii	286
<i>Pain-revolution</i>	287
Przydatność kwestionariusza „ <i>StarTback Tool</i> ” w profilaktyce wtórnej	288
Zarys historii	288
Zastosowanie w Polsce	290
Akcje „zdrowy kręgosłup” w polskich przedszkolach, szkołach i innych środowiskach – optymistyczne spojrzenie na problem	291
CELE WYŻSZE DOŚWIADCZANIA BÓLU FIZYCZNEGO	
(Jerzy T. Marcinkowski, Zofia Konopielko)	293
Od starożytności poprzez Stary Testament i obecnie żywe religie	293
Celowe zadawanie sobie bólu fizycznego	295
Samouszkodzenie (autoagresja, wołanie o pomoc, antysamobójstwo)	295
Samoumartwanie się (sprawianie sobie bólu) w Kościele katolickim – o ascezie, włosiennicach, biczownikach	295
BIBLIOGRAFIA	299
INDEKS	303

WPROWADZENIE



*Starzec, [...] zawoła: Ufajcie memu oku
i szkiełku/ Nic tu nie widzę dokoła.*

Romantyczność, Adam Mickiewicz

W czasie naszej pracy zawodowej trwającej 52 lata zawsze niepokoił nas, ale też swoiście intrygował temat bólu, który zgłaszał pacjent. Zauważało się, że poza konkretnymi schorzeniami często odczucie to podawały osoby wyraźnie zaniepokojone i zainteresowane swoim stanem zdrowia, pytające: „a może to nowotwór, bo u wuja tak to się zaczynało”, poddające się sugestii sąsiadek co do skuteczności jakiegoś kolorowego leku, który właściwości przeciwbólowych, a nawet przeciwzapalnych, nie miał: „ale nam pomaga” – mówiły zachwycone specyfikiem pacjentki. Zdarzały się osoby z wyraźnymi objawami depresji – w szczerej rozmowie opowiadające o swojej trudnej sytuacji w domu – alkoholizmie, przemocy, niedocenianiu, a wręcz wyśmiewaniu czy poniżaniu przez bliskich, o swojej bezradności. Bywało, że te osoby – częściej kobiety – w pewnym okresie życia doznawały bólów brzucha, a po żmudnej diagnostyce rozpoznawano u nich zespół jelita drażliwego (*colon irritabile*) i czasem pomagała religijność czy pomoc w kościelnej grupie osób o podobnej wrażliwości. Jedna z tych kobiet – zaprzyjaźniona z nami lekarka po latach cudownego uzdrowienia z problemów jelita drażliwego, również w stanie wielkiego stresu (konflikt z kimś bliskim) – nagle zaczęła odczuwać znacznie nasilony ból kręgosłupa z promieniowaniem do nerwu kulszowego. Ból uniemożliwiał ruch, leki przeciwzapalne pomagały na krótko, ból miał charakter nawrotowy i budził znaczny niepokój co do pierwotnej przyczyny. Osoba ta, doświadczona neurolog, twierdziła, że nie jest to typowe „zapalenie korzonków”, i bardzo zaniepokojona, nie czekając na sugerowane przez większość badaczy przesunięcie w czasie badań obrazowych – leczenie i odczekanie choćby 6 tygodni, wykonała MRI kręgosłupa w trybie pilnym i zapisała się do znanego w okolicy neurochirurga, twierdząc, że tylko operacja jej pomoże. Jednak po dwóch dniach pogodzenia się z bliską osobą ból nagle ustąpił. Już dziś wiadomo, że zespół jelita drażliwego – rozpoznany przed laty u tej koleżanki – jest jednoznacznie wskazywany jako trzeci rodzaj bólu o nazwie nocyplastyczny, który został zaproponowany i zdefiniowany dopiero w 2017 r. Do tej grupy zalicza się też niespecyficzny – tzn. bez ustalonej przyczyny – ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (*low back pain* – LBP), choć jeszcze nadal jest to dyskutowane, ponieważ brakuje niepodważalnych naukowych jednoznacznych dowodów. Ta zbieżność u tej samej osoby dwóch opisanych powyżej zaburzeń, które określa się bólem nocyplastycznym, może świadczyć o pewnych cechach reagowania, być może uwarunkowanych genetycznie. Innymi przykładami, które zadziwiały lekarzy,

były osoby ze znacznymi zmianami strukturalnymi kręgosłupa – np. z obecnością przepuklin krążków międzykręgowych na kilku poziomach, skierowane na podstawie MRI do neurochirurga. Jednakże ten stwierdził ze zdziwieniem – a stan ten się utrzymuje, ponieważ pacjent zgłasza się systematycznie na wizyty – że ból nigdy nie miał charakteru przewlekłego, po ostrym okresie ustąpił całkowicie i jak dotychczas się nie pojawił. Czyli mając do czynienia z opisanymi sytuacjami, nawet młody lekarz zauważa, jak subiektywne jest odczuwanie bólu, jak bardzo zależne od osobowości danej osoby – skłonności do pesymizmu i myślenia katastroficznego („wszystko źle się skończy”) – czy sytuacji życiowej z doświadczanym przewlekłym stresem i niemożliwością sobie z nim radzenia. O tych problemach jest mowa w tej monografii, choć czasem jedynie fragmentarycznie, ponieważ temat jest obszerny. Wszystkie te problemy zostały już potwierdzone naukowo na podstawie obserwacji klinicznych, eksperymentów, badań psychologów czy za pomocą obrazowania mózgu.

Monografia jest wynikiem naszych poszukiwań wiedzy w najnowszych uznanych naukowo publikacjach (znaczna ich większość została wybrana z baz danych, najczęściej był to PubMed – będący „oknem” do Waszyngtońskiej Biblioteki Narodowej), które zamieszczamy w przypisach dolnych, by zainteresowany Czytelnik mógł od razu skonfrontować nasz opis z konkretną pracą dokumentującą te słowa, z której podajemy też obszernie cytaty, by nie zaburzać toku myślenia autorów własną interpretacją. W ramach lektury tychże publikacji zauważa się, że pomimo znacznego postępu nadal wielki jest obszar wątpliwości, czy nawet kontrowersji w świecie nauki, także na temat bólu. Zadziwiające, jak wielu autorów jest pewnych wyników swoich badań, wyprowadza jednoznacznie brzmiące wnioski, które są nawet cytowane przez innych, a równocześnie jakże wiele jest aktualnie przeprowadzanych według precyzyjnych naukowych zasad wnikliwych metaanaliz dotyczących np. LBP, których autorzy we wnioskach podają „niska jakość dowodów”. Naukowcy i klinicyści z Międzynarodowego Towarzystwa Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) powołanego w 1973 r. długo zastanawiali się, do której grupy zaliczyć LBP. I jak już wspomniano, dopiero w 2016/2017 r. zaproponowano trzeci rodzaj bólu, definiując go jako nocyplastyczny, a w 2020 r. zmieniono ogólną definicję bólu. Jednakże ból nocyplastyczny, który, jak się uważa, powstaje w wyniku zmienionej nocycepcji, nadal po części pozostaje tajemniczy – choć w 2021 r. podano jego kryteria kliniczne. Stany uważane za ból nocyplastyczny obejmują fibromialgię, zespół złożonego bólu regionalnego (CRPS) typu I i zespół jelita drażliwego¹, a też wielu badaczy wymienia niespecyficzny LBP.

Rozważając problem dokładności tak chętnie cytowanych badań epidemiologicznych, które zresztą podajemy w kolejnych rozdziałach, i liczne zauważane przez wielu badaczy niezgodności, nasuwa się wiele wątpliwości, czy do niektórych prac badawczych

1 V.J. Orhurhu, J.S. Roberts, N. Ly, S.P. Cohen, *Ketamine In Acute and Chronic Pain Management*, StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30969646/> [dostęp 16.01.2023].

nie można przyłożyć lapidarnej wprowadzie, ale obrazującej sytuację frazy, która ma zastosowanie w ocenie rzetelności wyników, np. w badaniach marketingowych: „śmieciami włożysz, śmieci wyjmiesz”². Pozostaje wierzyć, że wprowadzenie w nową ICD-11 bólu jako jednostki chorobowej uporządkuje panujący nieład, wielokrotnie uniemożliwiający wyprowadzanie jednoznacznych wniosków w badaniach przeglądowych – metaanalizach, porównywanie wyników nie tylko pomiędzy ośrodkami w obrębie jednego kraju, ale też w skali ogólnoświatowej, a nawet programowanie terapii i organizacji ochrony zdrowia czy opieki społecznej.

Problemem otwartym nadal pozostaje właściwie ukierunkowana i w pełni skuteczna terapia LBP. Przykładowo dużo wątpliwości i kontrowersji jest wokół sposobu leczenia bólu, w który wpisuje się amerykańska „epidemia opioidowa”. Zauważa się też, że pomimo udowodnionej i zamieszczanej w wytycznych najwyższej skuteczności interdyscyplinarnej terapii przewlekłego bólu LBP, nawet w krajach, w których nakłady na ochronę zdrowia są większe niż gdzie indziej, niewielu lekarzy czy fizjoterapeutów na świecie kieruje tych pacjentów także do psychologa. W świetle obecnej wiedzy jedynie łączne zastosowanie fizjoterapii i interwencji psychologicznych już na pierwszym etapie leczenia LBP może być skuteczne nie tylko w zakresie obniżenia stopnia odczuwanego bólu, ale też poprawy jakości życia tych pacjentów³.

I pomyśleć, że gdy w 1846 r. amerykański chirurg stomatolog – William Thomas Green Morton (1819-1868) – publicznie zademonstrował pierwszy wziewny środek znieczulający (eter) do znieczulenia ogólnego w Massachusetts General Hospital w Bostonie (MA, USA), większość lekarzy uważała, że nastąpił kres walki z bólem. Jednak współcześni badacze wskazują, że był to dopiero początek prób zrozumienia mechanizmów bólu. Obecnie anesteziolodzy potrafią bardzo skutecznie zablokować odczuwanie bólu podczas operacji, jednak problem bólu niedoświadczanego podczas operacji pozostał. To nieprzyjemne odczucie poza sytuacją, gdy odgrywa rolę przydatnego przypomnienia o możliwym nadchodzącym niebezpieczeństwie, które może prowadzić do obrażeń ciała czy uszkodzenia tkanek, jest doznaniem przynoszącym nie tylko cierpienie, ale też pogarszającym jakość życia. Jedynie w niewielkim stopniu udaje się zidentyfikować przyczynę i skutecznie ją wyleczyć⁴.

Czasami pomimo wygojenia urazu czy skutecznej operacji pacjent powraca z bólem tej samej okolicy, który trwa lub nawraca – i co wtedy? Wówczas pozostaje długa droga obserwacji – rozmów z pacjentem, uspokajania, że nic mu nie grozi – nie zawsze uwieńczona sukcesem⁵.

2 <http://cebris.pl/rezultat-badania-zdeterminowany-adekwatnoscia-i-rzetelnoscia-metody-badawczej/> [dostęp 16.01.2023].

3 A. Steinmetz, *Back pain treatment: a new perspective*, „Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease” 2022, Jul 4, 14, 1759720X221100293. DOI: 10.1177/1759720X221100293. eCollection 2022.

4 *Ibidem*.

5 J. Chen, M. Abbod, J.-S. Shieh, *Pain and Stress Detection Using Wearable Sensors and Devices – A Review*, „Sensors (Basel)” 2021, Feb 3, 21(4), s. 1030. DOI: 10.3390/s21041030.

Przekazujemy tę książkę do rąk Czytelnika, może zainteresowanego tytułem pacjenta, a może młodego medyka, który dopiero rozpocznie swoje życie zawodowe, tak jak my kiedyś – z ufnością (też w naukę i autorytety), żarem, poczuciem misji, posłannictwa i wiarą, że odnajdziemy nowe ścieżki. A przede wszystkim podamy cierpiącym swoją pomocną dłoń. Temat, który podejmujemy w monografii, fascynuje tajemniczością pomimo ogromu postępu nauki. A my dalej podążamy szlakiem wielkich romantyków, którzy mogą podnosić na duchu – cytując słowa Honore de Balzaca sprzed 192 lat, on też jest postrzegany jako realista⁶.

Lekarz to istota natchniona, obdarzona szczególnym talentem, której Bóg użyczył władzy czytania w źródłach życia, jak prorokom daje oczy, aby widzieli przyszłość, poecie zdolność ożywiania natury, muzykowi układania dźwięków w harmonijny porządek, którego wzór znajduje się może tam w górze!⁷

Dzięki doświadczeniu zawodowemu nauczyliśmy się jednego – nie zawsze wystarczy talent, „mędrca szkiełko i oko”..., uznane autorytety i nigdy dość naszej wiedzy i baczności, czasem krytycznego oglądu świata, a także – tu cytujemy po raz kolejny Mickiewicza i jego *Romantyczność* – nieprzypadkowo, bo właśnie minęło 200 lat od pierwszego wydania w Wilnie, a jakże ponadczasowo brzmią jego strofy: „[...] Czucie i wiara silniej mówi do mnie,/ Niż mędrca szkiełko i oko./ Martwe znasz prawdy, nieznane dla ludu,/ Widzisz świat w proszku, w każdej gwiazd iskerce;/ Nie znasz prawd żywych, nie obaczysz cudu!/ Mieję serce i patrzaj w serce!”⁸.

Nauczyliśmy się też, że warto pamiętać o tym, że każdy człowiek, niezależnie od relacji, jakie łączą go z drugą osobą, powinien być dla siebie wzajemnie partnerem. Mówi o tym, choć nie w medycznym kontekście, Henry Ford (1863-1947), znany amerykański przemysławiec, inżynier, założyciel Ford Motor Company: „Aby osiągnąć sukces, musisz przyjąć stanowisko swego partnera i patrzeć na różne sprawy z jego perspektywy”⁹. Dotyczy to też aktywnego, świadomego uczestniczenia pacjenta w procesie zarówno diagnostyki, jak i terapii. O bardzo istotnym znaczeniu uwarunkowań psychospołecznych niespecyficznego LBP, w tym radzenia sobie ze stresem, unikania lęku, realizowania odpowiednich zachowań prozdrowotnych, rozumienia swojego bólu, co jest podkreślane przez autorów badań dotyczących edukacji pacjenta, podajemy w monografii wiele informacji wynikających z badań naukowych, które wielokrotnie pokrywają się z naszymi doświadczeniami klinicznymi. Nieprzypadkowo podajemy też w bibliografii wykaz pozycji dla dzieci, gdyż w tym okresie kształtują się nie tylko

6 Honore de Balzac (1799-1850) – pisarz francuski, romantyk i jednocześnie wielki realista, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Balzac-Honore;3873792.html> [dostęp 18.01.2023].

7 Honore de Balzac, *Jaszczur*, Wydawnictwo MG, Warszawa 2019 (pierwsze wydanie oryginalne w 1831 r.).

8 A. Mickiewicz, *Romantyczność* – pierwsze wydanie w: *Poezje*, t. I: *Ballady i romanse*, Wilno 1822; *idem*, *Romantyczność* [ebook], Wydawnictwo Imprint, Warszawa 2012, <https://www.multibiblioteka.waw.pl/biblioteka/adam-mickiewicz-romantycznosc-narodowe-czytanie-2022/> [dostęp 18.01.2023].

9 H. Ford, *Moje życie i dzieło*, Instytut Praktycznej Edukacji, Osielsko 2006.

siła charakteru człowieka i odpowiednie postawy zdrowotne, ale też umiejętność rozumienia własnego ciała i opanowywania niepewności czy lęków. Te umiejętności nabyte we wczesnym dzieciństwie dają szansę uniknięcia różnych problemów zdrowotnych (także niespecyficznych bólów kręgosłupa) w dorosłym życiu.

Tak więc po tych romantycznych patetycznych słowach pozostaje nam życzyć, by lekarz, terapeuta, ale też pacjent mogli powiedzieć jednym głosem, co już zauważyli starożytni Chińczycy: „Nie boję się trudności. Pokonamy je razem”¹⁰.

¹⁰ *Baśnie chińskie. Żółty smok* (praca zbiorowa), Media Rodzina, Poznań 2008, s. 235.

WSTĘP

Ból od zarania dziejów nieustannie towarzyszy ludziom na całym świecie, przez wielu ekspertów określany jest jako poważny stan zdrowotny (zarówno fizyczny, jak i psychiczny), a nawet już od lat nazywany chorobą. Jest to reakcja systemu nerwowego na impulsy pochodzące z zewnątrz, ale i z wnętrza organizmu. Przyczyn bólu oraz jego rodzajów może być bardzo wiele, poczynając od tych całkiem prozaicznych, jak ból chorego zęba, po bardzo częste bóle, np. kręgosłupa, których źródła nie udaje się ustalić, stąd używa się określenia ból niespecyficzny. Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) zwraca uwagę zarówno na emocjonalne, jak i somatyczne podłoże, a także wyłącznie subiektywny charakter bólu, podkreślając, że brak komunikacji werbalnej z osobą cierpiącą nie neguje możliwości wystąpienia u niej doświadczeń bólowych. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) określa ból jako zjawisko wielowymiarowe, na które składają się czynniki sensoryczne, fizjologiczne, afektywne, duchowe oraz związane z zachowaniem się. Emocje, odczucia, wierzenia i zachowania, które towarzyszą bólowi, często wpływają na odbiór nieprzyjemnych wrażeń w mózgu. Europejska Federacja Bólu (European Pain Federation – EFIC) działająca w ramach IASP określiła ból jako chorobę stanowiącą bardzo poważny problem zdrowotny w Europie, utrudniający codzienne funkcjonowanie i często wiążący się z sytuacjami, na które pacjent nie ma wpływu¹¹.

Jednakże wobec niepewności dotyczącej bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego (*low back pain* – LBP) nie tylko pacjenta, ale i lekarzy chorzy nieustannie poszukują pomocy. Wyniki australijskiego badania pacjentów, którzy szukali podstawowej opieki zdrowotnej z powodu LBP w 2018 r., wykazały, że 28% pacjentów konsultowało się z czterema, a czasem aż ośmioma różnymi lekarzami w sprawie swojej dolegliwości¹².

Zarys historii definicji bólu

W 1973 r. powstało Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP), a w 1979 r. Podkomisja ds. Taksonomii (Subcommittee on Taxonomy) zaproponowała definicję bólu, zaakceptowaną przez IASP, która brzmiała – ból to „nieprzyjemne zmysłowe i emocjonalne doświadczenie związane z rzeczywistym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanki lub opisane w kategoriach

11 J. Janowski, A. Zwierzyńska, O. Adamczyk-Gruszka, *History of treatment of labor pains*, „Journal of Education, Health and Sport” 2022, 12(8), s. 61-70.

12 M. Ahern, C.M. Dean, B.F. Deari wsp., *The experiences and needs of people seeking primary care for low-back pain in Australia*, „Pain Reports” 2019, 4, e756. DOI:10.1097/PR9.0000000000000756.

takiego uszkodzenia (*'An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage'*)¹³. Definicja od razu została zaakceptowana przez szerokie gremia pracowników służby zdrowia i badaczy zajmujących się bólem, a także została przyjęta przez kilka organizacji zawodowych, rządowych i pozarządowych, w tym Światową Organizację Zdrowia (World Health Organization – WHO). Jednak w ciągu ostatnich lat niektórzy specjaliści w tej dziedzinie, zauważając postęp oparty na danych naukowych w zrozumieniu bólu, zaproponowali modyfikację tej definicji. Dlatego w 2018 r. IASP utworzył 14-osobową, międzynarodową grupę zadaniową składającą się z osób posiadających szeroką wiedzę kliniczną i podstawową związaną z bólem. Otrzymano zadanie weryfikacji stosowanej od lat definicji z możliwością zachowania dotychczasowej lub jej zmiany. Po dwóch latach pracy ostatecznie przedstawiono nową, nieco zmienioną wersję, włączając ważny element, jakim jest pamięć bólu lub jedynie pamięć przeżytego kiedyś zagrożenia. Zmieniona po 39 latach pierwotna definicja i uwagi zostały jednogłośnie przyjęte przez Radę IASP na początku 2020 r.¹⁴ W tym samym roku na stronie Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) zamieszczono informację: „Po raz pierwszy od 1979 r. IASP wprowadziło zmienioną definicję bólu, będącą wynikiem dwuletniego procesu, który ma nadzieję, że doprowadzi do zmiany sposobów oceny bólu”¹⁵. Przewodniczący Grupy Zadaniowej IASP i Dyrektor ds. Badań nad Bólem, Profesor Anestezjologii i Medycyny Intensywnej Terapii, Profesor Neurologii, Szkoły Medycznej Uniwersytetu Johna Hopkinsa (Johns Hopkins University School of Medicine) w Baltimore, Stany Zjednoczone, Srinivasa N. Raja oznajmił: „Wielonarodowa, multidyscyplinarna grupa zadaniowa opracowała poprawioną definicję przy udziale wszystkich potencjalnych interesariuszy, w tym osób odczuwających ból i ich opiekunów. Poprawiona definicja została przedstawiona w czasopiśmie PAIN, 2020 r. oraz w komunikacie prasowym”¹⁶.

Na stronie IASP podano też: „IASP i grupa zadaniowa, która napisała zmienioną definicję i uzupełnienia, zrobiła to, aby lepiej oddać niuanse i złożoność bólu i miała nadzieję, że doprowadzi to do lepszej oceny i leczenia osób z bólem”¹⁷. Nowa definicja brzmi – ból to:

Nieprzyjemne doznanie zmysłowe i emocjonalne związane z, lub przypominające, że było związane z faktycznym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanki (*'An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage'*). Definicję tę rozszerzono o sześć kluczowych uwag i etymologię słowa „ból” w celu

13 S.N. Raja, D.B. Carr, M. Cohen i wsp., *The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises*, „Pain” 2020, Sep 1, 161(9), s. 1976-1982. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001939.

14 *Ibidem*.

15 NEWS, *IASP Announces Revised Definition of Pain*, 2020, <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/> [dostęp 21.11.2022].

16 *Ibidem*.

17 *Ibidem*.

uzyskania dalszego wartościowego kontekstu. • Ból jest zawsze osobistym doświadczeniem, na które w różnym stopniu wpływają czynniki biologiczne, psychologiczne i społeczne; • Ból i noccepcja to różne zjawiska. Bólu nie można rozpoznawać wyłącznie na podstawie aktywności neuronów czuciowych; • Dzięki swoim życiowym doświadczeniom jednostki uczą się pojęcia bólu; • Relacja danej osoby o doświadczeniu, jakim jest ból i towarzyszące inne objawy, powinna być uszanowana; • Chociaż ból zwykle pełni rolę adaptacyjną, może mieć niekorzystny wpływ na funkcjonowanie oraz dobrostan społeczny i psychiczny; • Opis słowny to tylko jedna z kilku metod wyrażających ból; niezdolność do komunikowania się nie wyklucza możliwości odczuwania bólu przez człowieka lub zwierzę inne niż człowiek¹⁸.

Tajemniczy ból kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego (low back pain – LBP)

Problem bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej, zwłaszcza o charakterze przewlekłym, pomimo tego, że znany ludzkości od zarania, był podejmowany w wielu badaniach i omówieniach szczególnie na przełomie lat 80. i 90. XX w. Wobec różnych wyników i zaleceń Komitet Wykonawczy Europejskiej Komisji do Badań Naukowych i Technicznych (European Cooperation in Science & Technology) B13 powołał Grupę Roboczą Międzynarodowych Badaczy Europejskich, która w ramach COST¹⁹ po ustaleniu opracowywanych od października 1998 r. rozpoczęła prace we wrześniu 2000 r. według przyjętego programu. Ostatecznie na podstawie wszystkich poznanych i jednoznacznych danych z badań klinicznych i naukowych ustalono wytyczne dotyczące całokształtu tego zagadnienia (Guidelines for the Management of Low Back Pain in Europe) pod nazwą COSTB13, które podano po zakończeniu programu we wrześniu 2004 r.²⁰ W omówieniu wytycznych podano:

Powszechny ból krzyża (LBP) to ból między brzegami żebrowymi a dolnymi fałdami pośladkowymi; ma na nią wpływ aktywność fizyczna i postawa, zazwyczaj z bolesnym ograniczeniem ruchu, często związanym z bólem rzutowanym i niezwiązanym ze złamaniami, zapaleniem stawów kręgosłupa, urazami bezpośrednimi lub stanami ogólnoustrojowymi (nowotworowymi, infekcyjnymi, naczyniowymi, metabolicznymi lub endokrynologicznymi). LBP ma wiele możliwych przyczyn (zmiany patologiczne w obrębie krążka międzykręgowego, jego przemieszczenie się, zwyrodnienie stawów międzykręgowych, skręcenie itp.) w większości przypadków ma nieznane pochodzenie. Społeczny i ekonomiczny wpływ LBP jest ogromny, ponieważ dotyka on w pewnym momencie życia ponad 70% ogólnej populacji; 17-31% ogólnej populacji cierpi na LBP w dowolnym momencie. LBP ma istotny wpływ ekonomiczny, ponieważ wiąże się to z wysokimi wskaźnikami zwolnień chorobowych i rent. Jednak w ciągu ostatnich 20 lat częstotliwość LBP ustabilizowała się; Akcja pomogła w jakości i ilości badań nad LBP i uzyskano użyteczne wyniki w leczeniu LBP: – Zidentyfikowano nieporozumienia (leżenie w łóżku jest szkodliwe, aktywność

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/europejski-program-wspolpracy-w-dziedzinie-badan-naukowo-technicznych-cost> [dostęp 12.10.2022].

²⁰ European Cooperation in Science & Technology, B13 – *Guidelines for the Management of Low Back Pain in Europe*, <https://www.cost.eu/actions/B13/> [dostęp 12.10.2022].

jest użyteczna, na rokowanie ma wpływ czas trwania – a nie nasilenie – bólu, strachu, co pogarsza niepełnosprawność bardziej niż ból); – Niektóre tradycyjne metody leczenia okazały się bezużyteczne lub szkodliwe (leżenie w łóżku, wyciąganie, operacja, gdy nie jest to bezwzględnie konieczne); – Opracowano nowe zabiegi, które okazały się skuteczne i bezpieczne (utrzymywanie jak największej aktywności, leczenie mające na celu zmianę przekonań i postaw). Jednocześnie wyniki uzyskane na poziomie badań generalnie nie zostały przeniesione do praktyki klinicznej. W związku z tym klinicytom trudno jest zachować prawidłową aktualizację, ponieważ publikuje się zbyt wiele artykułów, w większości o złej jakości, ze sprzecznymi wynikami, zwłaszcza w odniesieniu do aspektów nieklinicznych (statystyki, projektowanie epidemiologiczne). Wytyczne kliniczne dla LBP wynikające z tej Akcji mają na celu pomoc klinicytom w podejmowaniu decyzji, a takie „oparte na dowodach” wytyczne kliniczne będą promować transfer badań do praktyki klinicznej poprzez: – Wydawanie zaleceń, które powinny być jasne i możliwe do zastosowania (tj. znaczące klinicznie; – W tym zalecenia „stanu wiedzy” (identyfikujące te oparte na „silnych, umiarkowanych lub ograniczonych” dowodach oraz te oparte na konsensusie, ponieważ dowody nie były dostępne). Wersja angielska jest teraz dostępna na stronie internetowej COST B13 <http://www.lowbackpaineurope.org>. Zachęca się krajowe grupy robocze do przetłumaczenia wytycznych na ich własne języki i dostosowania ich do specyficznych warunków, zaoferowania ich do zatwierdzenia przez lokalne i krajowe organy ds. zdrowia i organizacji zawodowych oraz do pracy nad wdrożeniem ich zastosowania w praktyce²¹.

Ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa (*low back pain* – LBP) jest nie tylko znacznym problemem zdrowotnym danej osoby i często też jej najbliższych, ale dużym wyzwaniem dla systemu opieki zdrowotnej. To jedno z wiodących rozpoznań pod względem kosztów i zwolnień z pracy w większości krajów na półkuli zachodniej. Globalne badanie chorób obciążeniowych (*Global Burden Disease Study*)²² w 2019 r. wskazuje, że LBP jest jednym z istotnych czynników powodujących niepełnosprawność w odniesieniu do lat życia skorygowanych niepełnosprawnością. W ciągu wielu lat badacze i specjaliści dyskutują na temat sposobów diagnozowania i leczenia LBP. Wielokrotnie różne poglądy i decyzje początkowo przyjmowane z entuzjazmem okazywały się błędne – dobrze znanymi przykładami są dyskusje na temat stosowania obrazowania radiologicznego, przepisywania recept na opioidy czy bezwzględnych wskazań do często wykonywanych operacji kręgosłupa. W celu wyboru odpowiedniej metody diagnostycznej i terapeutycznej stosuje się podział na LBP: ostry i przewlekły, a także na swoisty, w którym przyczyna jest znana, i nieswoisty – bez możliwości ustalenia przyczyny ani przydzielenia do znanych od dawna kategorii bólu. Najważniejsze

²¹ *Ibidem*.

²² „Globalne obciążenie chorobami (*global burden of disease*, GBD) – próba sprecyzowania rozmiaru utraty zdrowia z powodu chorób, urazów i czynników zagrożenia według wieku, płci, w rozmieszczeniu w przestrzeni i w czasie. Jest kompleksową miarą stanu zdrowia obejmującą analizę umieralności, niepełnosprawności i czynników zagrażających zdrowiu. Pierwsze ogólnoświatowe badanie obciążenia zdrowotnego zostało przeprowadzone przez grupę setek ekspertów z całego świata z uczestnictwem Światowej Organizacji Zdrowia, Szkoły Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Harvarda, Instytutu Miar Zdrowia i Ewaluacji i Banku Światowego. W badaniu wykorzystano nową miarę zdrowia, wskaźnik DALY. Wyniki tego badania zostały opublikowane w raporcie Banku Światowego 1993 r. pt. *Inwestowanie w zdrowie*. Od tej pory co kilka lat publikowane są aktualne raporty”, <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> [dostęp 21.11.2022].

jest wczesne wykrycie poważnych i niebezpiecznych zaburzeń ogólnoustrojowych, patologii kręgosłupa oraz wykluczenie przyczyn pozakręgosłupowych, które to sytuacje są wskazaniem do pilnego skierowania do dalszej specjalistycznej diagnostyki, terapii i/lub do innych specjalistów (vide rozdział w monografii dotyczący tzw. flag). Choć sam przebieg ostrego LBP zwykle jest charakterystyczny i ustępuje lub ulega znacznej poprawie w ciągu sześciu tygodni, jednak pozostaje niepewność lekarzy, kiedy najlepiej włączyć różne opcje diagnostyczne (badania obrazowe i ocenę psychologa). Istnieje bowiem możliwość nawrotu LBP i być może przyspieszony proces diagnostyczny ułatwi prowadzenie bardziej precyzyjnej (celowanej) terapii²³.

Ból nocyplastyczny przełomem w zrozumieniu niespecyficznego bólu kręgosłupa (*non-specific low back pain* – nsLBP)

Już dawno zauważono związek bólu z emocjami, różnymi sposobami myślenia człowieka, a też oczekiwaniami wobec bólu najczęściej związanymi z pamięcią doświadczanego już kiedyś bólu w podobnych okolicznościach, co może nasilać, ale też obniżać aktualne doznania. Percepcję bólu mogą też zmieniać osobiste przekonania i wartości, które bywają modelowane przez wpływy społeczne i kulturowe. Reakcje na ból często ulegają zmianie, choćby pod wpływem wieku, ale przede wszystkim ogólnego stanu zdrowia (np. liczba innych schorzeń, długość ich trwania czy przyjmowane leki)²⁴.

Problem bólów dolnego odcinka kręgosłupa (*low back pain* – LBP) był już omawiany w 1995 r. na Międzynarodowym Forum Badań Podstawowej Opieki Zdrowotnej nad LBP (International Primary Care Research Forum on LBP), jednakże nie przeprowadzono dyskusji na temat heterogeniczności tej grupy pacjentów, szczególnie z niespecyficznym LBP (*non-specific low back pain* – nsLBP).

Od lat istniejący podział rodzaju (wg przyczyny) bólu na nocyceptywny i neuropatyczny wielu badaczom wydawał się niewystarczający wobec wieloletnich obserwacji pacjentów doświadczających bólu dolnego odcinka kręgosłupa bez wyraźnej przyczyny anatomopatologicznej czy neurologicznej, co mogłoby być powodem bólu nocyceptywnego czy neuropatycznego. Grupa cierpiących na niespecyficzne LBP (nsLBP) jest bardzo liczna, osoby te stanowią ok. 90% osób zgłaszających LBP. W rezultacie Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP)²⁵ po dokonaniu szczegółowego przeglądu i wielu dyskusjach w 2017 r.

²³ J. Chen, M. Abbod, J.-S. Shieh, *op. cit.*

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu – międzynarodowe towarzystwo zajmujące się problematyką bólu w aspektach naukowym, praktycznym i edukacyjnym. Powstało w 1973 r. Założycielem był John J. Bonica. Siedziba: Waszyngton, Stany Zjednoczone. Obecnie przewodniczącym jest Troels Staehelin Jensen.

rozszerzyło swoją klasyfikację o ból nocyplastyczny. Aktualnie jest on uznawany za ważny mechanizm bólu w przypadku niespecyficznego bólu przewlekłego dolnego odcinka kręgosłupa, który powszechnie nazywa się bólem pleców (*non-specific low back pain* – nsLBP), ale też został on zbadany w kilku innych sytuacjach klinicznych. Jak podaje Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) i Międzynarodowe Towarzystwo Badań nad Bólem (International Association for the Study of Pain – IASP):

w ostatnim, 11. wydaniu Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD), które weszło w życie w styczniu 2022 r. [przyp. Z.K. – w Polsce ICD-11 zostanie wprowadzone może za 2 lata], różni się zespoły bólu przewlekłego (w tym LBP) – postać pierwotną i wtórną. Ból jest obecnie wymieniony jako pierwotny ból mięśniowo-szkieletowy (*chronic primary pain*). Nie wynika on ani z uszkodzenia tkanek, np. wskutek operacji, ani z uszkodzenia układu nerwowego, jak np. ból po pólpaściu²⁶.

Przyczyna bólu pierwotnego jest niejednorodna – etiologia wieloczynnikowa – zależna od czynników biologicznych, psychologicznych i społecznych (ICD-11 dla statystyk śmiertelności i chorobowości) (who.int). „Ta klasyfikacja jest powiązana z koncepcją, że byty oznaczone jako «ból pierwotny» (zwane też niespecyficzne) są uważane za ból nocyplastyczny”²⁷. Nowa klasyfikacja chorób ICD-11, wprowadzając pojęcie bólu pierwotnego, „pokazuje, jaki postęp odnotowała medycyna bólu. Ból pierwotny stał się osobną jednostką kliniczną, którą należy leczyć, jak każdą inną chorobę”²⁸.

Oceniając obecną sytuację w 2022 r., dr Anne Steinmetz z niemieckiego Uniwersytetu Medycznego Greifswald, Medycyny Fizycznej i Rehabilitacyjnej, Kliniki Urazów, Chirurgii Rekonstrukcyjnej i Medycyny Rehabilitacyjnej Szpitala Uniwersyteckiego (University Medicine Greifswald, Physical and Rehabilitation Medicine, Department of Trauma, Reconstructive Surgery and Rehabilitation Medicine), w przeglądzie aktualnej wiedzy na temat bólów kręgosłupa, a szczególnie niespecyficznego LBP (*non specific low back pain* – NSLBP, nsLBP), podkreśliła, że nadal wiedza, ale też realizacja wytycznych na całym świecie jest niewystarczająca²⁹.

Podsumowując tę wiedzę, zauważa się, że obecny trend, a też wytyczne w wielu krajach dotyczące diagnostyki i leczenia LBP, zwłaszcza niespecyficznego, którego przyczyna pozostaje nieznana, opierają się na biopsychospołecznym modelu choroby. Jednocześnie uwzględnianie tego modelu w terapii specyficznego LBP wyraźnie wspomaga leczenie danego schorzenia. Jest to zgodne z zasadą holistycznego wymiaru

26 R. Kołton, *Brakuje tylko podpisu*, „Medycyna Praktyczna” 9.04.2022, <https://www.mp.pl/bol/aktualnosci/295497;brakuje-tylko-podpisu> [dostęp 29.10.2022].

27 E. Kosek, D. Clauw, J. Nijs i wsp., *Chronic nociplastic pain affecting the musculoskeletal system: clinical criteria and grading system*, „Pain” 2021, 162, s. 2629-2634, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33974577/> [dostęp 20.11.2022].

28 R. Kołton, *op. cit.*

29 A. Steinmetz, *op. cit.*

medycyny³⁰, „umożliwia odchodzenie od operacji kręgosłupa, zastrzyków, opioidów i biernych metod terapeutycznych na rzecz edukacji pacjenta, aktywizującej terapii ruchowej i psychoterapii behawioralnej”³¹.

Długa droga Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) do wyodrębnienia i zdefiniowania bólu nocycplastycznego

Na stronie Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) w zakładce Terminologia zamieszczono informację, że od 1973 r., kiedy powstało Towarzystwo, międzynarodowa grupa ekspertów od 1979 r. do 1994 r., kierując się aktualną wiedzą kliniczną i badaniami, opracowywała sprawdzone w praktyce podstawy podziału bólu, podając terminologię i definicje, uzupełnione w 2011 r. Rozrózono i zdefiniowano wówczas dwa rodzaje bólu – neuropatyczny i nocycceptywny³². W 2014 r. Jo Nijs z grupą badaczy z Międzynarodowego Konsorcjum Badawczego – Ból w ruchu, Zakładów Fizjologii Człowieka i Fizjoterapii, Wydziału Wychowania Fizycznego i Fizjoterapii (Pain in Motion Research Group, Departments of Human Physiology and Physiotherapy, Faculty of Physical Education and Physiotherapy), Uniwersytetu Vrije i Szpitala Uniwersyteckiego w Brukseli (Belgia) na podstawie dowodów oryginalnych prac badawczych oraz 18 ekspertów zajmujących się bólem z siedmiu różnych krajów przedstawiło nowe pojęcie i kryteria bólu trzeciego rodzaju, nazywając go „ośrodkową nadwrażliwością” (*central sensitization pain*). Zaproponowano klasyfikację na podstawie dwóch etapów: 1. Wykluczenie na podstawie znanych już kryteriów, podawanych przez IASP bólu neuropatycznego; 2. Różnicowanie bólu nocycceptywnego i „ośrodkowej nadwrażliwości”. Podano, że w postępowaniu diagnostycznym należy zwracać uwagę na: *dysproporcję odczuwanego stopnia bólu czy niepełnosprawności z rodzajem i zakresem urazu lub patologii (tj. uszkodzenia tkanki lub zaburzeń strukturalnych); *obecność bólu poza obszarem uszkodzenia (charakter rozlany), obecność allodynii (odczuwanie bólu po bodźcu, który bólu nie powoduje) czy hiperalgezji (odczuwanie bólu o znacznie większym nasileniu niż siła bodźca)³³; *nadwrażliwość zmysłów niezwiązaną z układem mięśniowo-szkieletowym. Jednak autorzy opracowania zwracali uwagę na konieczność przeprowadzania testów w warunkach eksperymentu³⁴. W 2016 r. Eva Kosek z Katedry Neurobiologii Klinicznej,

30 *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny. Tom I-IX*, red. E. Krajewska-Kułak, C.R. Łukaszuk, J. Lewko, W. Kułak, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok 2015.

31 A. Steinmetz, *op. cit.*

32 <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/> [dostęp 17.01.2023].

33 *Ibidem.*

34 J. Nijs, R. Torres-Cueco, C.P. van Wilgen i wsp., *Applying modern pain neuroscience in clinical practice: Criteria for the classification of central sensitization pain*, „Pain Physician” 2014, 17, s. 447-457, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25247901/> [dostęp 17.01.2023].

Instytutu Karolinska i Sztokholmskiego Centrum Kręgosłupa (Department of Clinical Neuroscience, Karolinska Institutet and Stockholm Spine Center) w Sztokholmie z grupą innych badaczy ze Szwecji, Australii, Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii rozpoczęła dyskusję na łamach czasopisma IASP-u „Pain” nad koniecznością wyodrębnienia trzeciego rodzaju bólu. W artykule zatytułowanym: *Czy potrzebujemy trzeciego deskryptora mechanistycznego dla przewlekłych stanów bólowych?* (*Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?*) zauważa się, że w podanej w 2011 r. definicji bólu neuropatycznego wyklucza się pojęcie dysfunkcji. W tej sytuacji poza dotychczasowymi kryteriami pozostała znaczna grupa osób, u której nie można wykazać aktywacji nocyceptorów ani neuropatii – jednakże objawy kliniczne i psychofizyczne mogą wskazywać na zmienioną funkcję nocyceptywną. Do tej grupy pacjentów można zaliczyć osoby z

fibromialgią, zespołem złożonego bólu regionalnego (CRPS) typu 1, innymi przypadkami bólu „mięśniowo-szkieletowego” (takimi jak „niespecyficzny” przewlekły ból krzyża) oraz „funkcjonalnymi” bólami trzewnymi (takimi jak zespół jelita drażliwego, zespół bólu pęcherza moczowego) [...]. Przy obecnym stanie wiedzy istnieją powody, by sądzić, że zmieniona funkcja nocyceptywna występuje u pacjentów odczuwających ból o zasięgu regionalnym (lub szerszym), niezwiązanym z jawnymi objawami neuropatii, ale charakteryzujący się nadwrażliwością w pozornie prawidłowych tkankach. Podobieństwo takich wyników do tych w faktycznym uszkodzeniu lub chorobie układu nerwowego sugeruje, że istotny może być wspólny mechanizm/mechanizmy³⁵.

Autorzy cytują wiele badań, na podstawie których odkryto w niektórych stanach klinicznych aktywację mózgu, zmiany w połączeniach nerwowych, czy też w określonych strukturach mózgu (po wyłączeniu depresji czy lęku). Jednak w tych przedstawionych stanach nie dostarczono istotnych dowodów na uszkodzenie lub zaburzenie układu somatosensorycznego jako przyczyny pierwotnej bólu, co nie umożliwia zaliczenie pacjenta do grupy neuropatycznej. W związku z tym badacze, sugerując określenia/nazwy trzeciego rodzaju bólu, podają (cytujemy dosłownie, bo obrazuje to tor myślowy autorów wiodący do ostatecznej aktualnie ważnej od 2017 r. akceptacji):

Przymiotniki kandydujące do tego trzeciego deskryptora obejmują: • (1) „Nocyplastyczność” od „plastyczności nocyceptywnej”, aby odzwierciedlić zmianę funkcji szlaków nocyceptywnych. • (2) „algopatyczny” od „algos” (po grecku ból) plus „pathic” (od greckiego „patheia” oznaczającego cierpienie), sparafrazowany jako „patologiczna percepcja/odczucie bólu nie wywołane urazem”. • (3) „Nocyopatyczny”??, od „patologii nocyceptywnej”, aby określić patologiczny (tj. nie „normalny”) stan nocycepcji³⁶.

Badacze wskazują, że pomimo braku jednoznacznych dowodów na rzeczywiste lub zagrażające uszkodzenie tkanek, co mogłoby aktywować nocyceptory, ani też dowodów na chorobę lub uszkodzenie narządu somatosensorycznego celowe jest jednak

35 E. Kosek, M. Cohen, R. Baron i wsp., *Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?*, „Pain” 2016 Jul, 157(7), s. 1382-1386. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000000507.

36 *Ibidem*.

wprowadzenie nowego określenia tego rodzaju bólu. Wskazują też, że termin byłby przeznaczony do użytku klinicznego, nie jest diagnozą ani synonimem zaproponowanej w 2014 r. „ośrodkowej nadwrażliwości – sensytyzacji nocycepcji”, która jest koncepcją neurofizjologiczną.

Autorzy opracowania podkreślają, że obserwowana znaczna grupa pacjentów o cechach opisanych w propozycji uznania trzeciego rodzaju bólu aktualnie jest klasyfikowana jako: „ból nieznanego pochodzenia”, „idiopatyczny”, „niespecyficzny”. Brak jednoznacznej poważnie brzmiącej diagnozy bywa powodem stygmatyzowania pacjenta, który z powodu niewidocznych objawów choroby, a jedynie subiektywnego odczucia bywa określany nie tylko przez pracowników ochrony zdrowia, ale też przez otoczenie, np. jako osoba z zaburzeniami czynnościowymi, problemami zdrowia psychicznego, nerwicowa, urojeniowa, a nawet roszczeniowa czy symulująca objawy w różnych celach. Według badaczy używanie terminu, który proponują, jak np. ból nocyplastyczny, może osobę z tą dolegliwością jakoś określić, podnieść rangę zaburzenia, ułatwić pacjentowi zrozumienie bólu i jego złożony patomechanizm, poprawić komunikację ze środowiskiem – pomiędzy pacjentami, klinicystami czy np. pracodawcami. Ustalenie odpowiedniej diagnozy jest też niezbędne do uporządkowania danych służących opracowaniom epidemiologicznym, porównawczym i naukowym, a także planowania odpowiedniej kompleksowej terapii. Jednocześnie dostarczenie klinicystom wyraźnych wskazówek diagnostycznych mogłoby ich zachęcić do profilaktyki, badań przesiewowych w kierunku wczesnego wykrywania oznak zmienionej funkcji nocyceptywnej (nocyplastyczności) i zapobiegania jej następstwom – m.in. upośledzenie funkcji, niepełnosprawność, jak w przypadku niespecyficznego LBP. Inną grupę pacjentów mogłyby stanowić osoby początkowo cierpiące na ból nocyceptywny, np. z chorobą zwyrodnieniową stawów, u których po pewnym czasie mogą wystąpić zmiany w przetwarzaniu nocyceptywnym objawiającym się np. rozszerzającą się nadwrażliwością, co nasila ból pierwotny. Jednak autorzy propozycji wprowadzenia trzeciego rodzaju bólu nie wykluczają, że pomimo ścisłych kwalifikacji pewna grupa osób z bólem pozostanie bez rozpoznania. Nadal pomimo możliwości udokumentowania przyczyny bólu nocyceptywnego i neuropatycznego za pomocą ilościowych testów czuciowych, badań przewodnictwa nerwowego, oceny gęstości włókien nerwowych śródnaskórkowych lub obrazowania ośrodkowego układu nerwowego – związek pomiędzy określoną patologią a mechanizmem bólu pozostaje nieznanym.

Autorzy zauważają też, że proponowany nowy rodzaj bólu nie jest w pełni spójny z proponowanym w ICD-11 terminem „ból pierwotny”³⁷.

W 2021 r. pierwszy autor pracy proponującej w 2014 r. trzeci rodzaj bólu, który nazwano dominującym bólem ośrodkowej nadwrażliwości, Jo Nijs ze wsp. wskazuje, że niedawno opublikowane przez Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu

37 *Ibidem*.

(International Association for the Study of Pain – IASP) kryteria kliniczne i system klasyfikacji bólu nocyplastycznego dotyczącego układu mięśniowo-szkieletowego, uzupełniając zamieszczone przez niego przed laty kryteria i system klasyfikacji, „są ważnymi krokami w kierunku precyzyjnej medycyny bólu, jednak pilnie potrzebne są badania oceniające właściwości kliniczne i psychometryczne kryteriów”³⁸.

Wszystkie przedstawione dane wskazują na znaczny stopień trudności, stałą niepewność dotyczącą problemu i nieustannie otwarty temat.

38 J. Nijs, A. Lahousse, E. Kapreli i wsp., *Nociplastic Pain Criteria or Recognition of Central Sensitization? Pain Phenotyping in the Past, Present and Future*, „Journal of Clinical Medicine” 2021 Aug, 10(15), s. 3203. DOI: 10.3390/jcm10153203.

MOŻLIWE PROBLEMY EPIDEMIOLOGÓW ZWIĄZANE Z BÓLAMI DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP)

Autorzy monografii, studiując starannie najnowsze publikacje na temat bólu kręgosłupa, zauważają znaczną różnorodność nazw, skrótów, a nawet kryteriów czasowych (które ostatnio już ujednolicono, ale w nieco starszym piśmiennictwie zdarzają się inne, co utrudnia oceny porównawcze). Jest to zgodne z opiniami, które wyrażają różni badacze i też autorzy metaanaliz zamieszczonych w bazach artykułów naukowych, m.in. w 2022 r. dr Anne Steinmetz z niemieckiego Uniwersytetu Medycznego Greifswald, Medycyny Fizycznej i Rehabilitacyjnej, Kliniki Urazów, Chirurgii Rekonstrukcyjnej i Medycyny Rehabilitacyjnej Szpitala Uniwersyteckiego (University Medicine Greifswald, Physical and Rehabilitation Medicine, Department of Trauma, Reconstructive Surgery and Rehabilitation Medicine), w przeglądzie aktualnej wiedzy na temat bólów kręgosłupa, a szczególnie niespecyficznego LBP (*non specific low back pain* – NSLBP, nsLBP) czytamy: „często występują luki w systemach klasyfikacji, a także w publikowanych koncepcjach leczenia dotyczących wdrażania zaburzeń czynnościowych narządu ruchu”³⁹.

Różnorodność skrótów i co się za nimi kryje

W piśmiennictwie naukowym używane są różne określenia dotyczące bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa – głównie dotyczy to podawanych skrótów, które mogą być hasłami, np. w różnego rodzaju wyszukiwarkach artykułów naukowych, w tym najchętniej używanej przez autorów monografii – wyszukiwarce internetowej PubMed⁴⁰. Przykładowo w latach 2001-2005 ukazały się trzy metaanalizy⁴¹, pod ha-

³⁹ A. Steinmetz, *op. cit.*

⁴⁰ „PubMed to baza obejmująca artykuły z dziedziny medycyny i nauk biologicznych, założona w 1996 r. przez *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), będący częścią amerykańskiej największej biblioteki na świecie – *National Library of Medicine*, wchodzącego w skład *National Institutes of Health*. PubMed zapewnia bezpłatny dostęp do artykułów znajdujących się w bazie MEDLINE oraz niektórych artykułów z czasopism nienależących do niej. PubMed zapewnia również dostęp do związanych z tematem artykułu stron internetowych, a także linkuje do innych projektów NCBI. PubMed, publikujący głównie abstrakty artykułów, zamieszcza również łącza do strony wydawcy czasopisma, w którym dany artykuł się ukazał – gdzie w niektórych przypadkach dostępna jest jego pełna wersja – oraz niekiedy do projektu PubMed Central, gdzie jest on bezpłatnie dostępny w całości”, <https://www.ciniba.edu.pl/zrodla-elektroniczne-przeglad/15-bazy-danych/65-pubmed> [dostęp 7.11.2022].

⁴¹ A.F. Mannion, J. Dvorak, S. Taimela, M. Muntener, *Kraftzuwachs nach aktiver Therapie bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (LBP)* [Increase in strength after active therapy in chronic

słēm CLBP (*Chronic low back pain*), a w ciągu ostatnich pięciu lat ten sam problem można znaleźć kilkakrotnie pod hasłem: przewlekłego bólu mięśniowo-szkieletowego (*Chronic musculoskeletal pain* – CMP), choć nie zawsze jest to związane z jednoznacznym rozpoznaniem tego rodzaju bólu⁴². W tekście omawiającym badania populacyjne w Brazylii używany jest z kolei skrót od *chronic back pain* – CBP⁴³, a także pięć innych artykułów z tym skrótem używanym nie w tytule, lecz w tekście⁴⁴. Ponadto w tytule innej metaanalizy na ten sam temat użyto nazwy: niespecyficzny przewlekły ból dolnego odcinka pleców (*non-specific chronic low back pain* – NSCLBP⁴⁵ czy nsLBP⁴⁶), a w tekście innej metaanalizy (publikacja z 2020 r.) wprowadzono nazwę *Chronic low back pain* (CLBP), nie rozróżniając rodzaju bólu⁴⁷.

low back pain (CLBP) patients: muscular adaptations and clinical relevance], „Der Schmerz” 2001, 15, s. 468-473. DOI: 10.1007/s004820100034; A.V. Fann, M.A. Preston, P. Bray i wsp., *The P50 midlatency auditory evoked potential in patients with chronic low back pain (CLBP)*, „Clinical Neurophysiology” 2005, Mar, 116(3), s. 681-689. DOI: 10.1016/j.clinph.2004.09.026; L.H. Engbers, M.M.R. Vollenbroek-Hutten, W.H. van Harten, *A comparison of patient characteristics and rehabilitation treatment content of chronic low back pain (CLBP) and stroke patients across six European countries*, „Health Policy” 2005, Mar, 71(3), s. 359-373. DOI: 10.1016/j.healthpol.2004.03.006.

42 J.A. Watson, C.G. Ryan, L. Cooper i wsp., *Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis*, „The Journal of Pain” 2019, Oct, 20(10), 1140, e1-1140.e22. DOI: 10.1016/j.jpain.2019.02.011; Y. Dai, J. Huang, Q. Hu i wsp., *Association of Cigarette Smoking with Risk of Chronic Musculoskeletal Pain: A Meta-Analysis*, „Pain Physician” 2021, Dec, 24(8), s. 495-506, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34793634/> [dostęp 7.11.2022]; J. Martinez-Calderon, M.P. Jensen, J.M. Morales-Asencio, A. Luque-Suarez, *Pain Catastrophizing and Function In Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „The Clininical Journal of Pain” 2019, Mar, 35(3), s. 279-293. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000676; A. Arribas-Romano, J. Fernández-Carnero, F. Molina-Rueda i wsp., *Efficacy of Physical Therapy on Nociceptive Pain Processing Alterations in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-analysis*, „Pain Medicine” 2020, Oct 1, 21(10), s. 2502-2517. DOI: 10.1093/pm/pnz366; F. Pinheiro da Silva, G.M. Moreira, K. Zomkowski i wsp., *Manual Therapy as Treatment for Chronic Musculoskeletal Pain in Female Breast Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics” 2019, Sep, 42(7), s. 503-513. DOI: 10.1016/j.jmpt.2018.12.007; D.C. Cherkin, *How Can the Intractable Problem of Chronic Musculoskeletal Pain (CMP) Be Effectively Managed? The Need for a Well-Integrated Systems Approach*, „Journal of General Internal Medicine” 2018, May, 33(supl. 1), s. 4-6. DOI: 10.1007/s11606-018-4362-5.

43 E. Saes-Silva, Y.P. Vieira, M. de Oliveira Saes i wsp., *Epidemiology of chronic back pain among adults and elderly from Southern Brazil: a cross-sectional study*, „Brazilian Journal of Physical Therapy” 2021, May-Jun, 25(3), s. 344-351. DOI: 10.1016/j.bjpt.2020.12.005.

44 F.M.K. Williams, E.E. Elgaeva, M.B. Freidin i wsp., *Causal effects of psychosocial factors on chronic back pain: a bidirectional Mendelian randomisation study*, „European Spine Journal” 2022, Jul, 31(7), s. 1906-1915. DOI: 10.1007/s00586-022-07263-2.

45 R. Stenner, A. Swinkels, T. Mitchell, S. Palmer, *Exercise prescription for non-specific chronic low back pain (NSCLBP): a qualitative study of patients' experiences of involvement in decision making*, „Physiotherapy” 2016, Dec, 102(4), s. 339-344. DOI: 10.1016/j.physio.2015.08.005.

46 S.D. Tagliaferri, S.-K. Ng, B.M. Fitzgibbon i wsp., *Relative contributions of the nervous system, spinal tissue and psychosocial health to non-specific low back pain: Multivariate meta-analysis*, „European Journal of Pain” 2022, Mar, 26(3), s. 578-599. DOI: 10.1002/ejp.1883.

47 P.J. Owen, C.T. Miller, N.L. Mundell i wsp., *Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis*, „British Journal of Sports Medicine” 2020, Nov, 54(21), s. 1279-1287. DOI: 10.1136/bjsports-2019-100886.

Innym przykładem stosowania skrótu LBP jest używanie w tekście publikacji grupy norweskich badaczy omawiającej problem przewlekłych bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej (LBP), ale ze zmianami zapalnymi kręgów (typ Modic). W tym przypadku wprowadzenie nazwy LBP, którą większość badaczy określa jako niespecyficzne bóle pleców (tj. bez ustalonej przyczyny i niezagrożające zdrowiu), zdaniem autorów monografii może wprowadzać zaburzenie toku myślenia diagnostów i nieprzeprowadzanie badań oraz niezastosowanie odpowiedniej i w określonym czasie terapii z poważnymi skutkami zdrowotnymi. „Oznaczenie” więc pacjenta na wstępie tym określeniem może „uśpić czujność” osób, do których ten pacjent dociera (lekarzy, fizjoterapeutów) – gdyż LBP w powszechnym rozumieniu oznacza chorobę (wg ICD-11), ale nie prowadzącą do poważnych zaburzeń zdrowotnych⁴⁸.

Obecnie najczęściej stosowany jest w piśmiennictwie naukowym skrót LBP (*low back pain*), którym oznaczono w PubMed od 1975 r. do 18.01.2023 r. 10 731 artykułów, z czego 7016 w czasie ostatnich 10 lat, a w ciągu ostatnich 5 lat – 4411, co wyraźnie wskazuje na wzrost zainteresowania problemem w ostatnich latach. Można też znaleźć zamieszczane od 1975 r. 253 metaanalizy, z czego w ciągu ostatnich 10 lat – 224, a w ciągu ostatnich 5 lat – 140. Pod skrótem LBP najczęściej omawiane są dolegliwości zlokalizowane w obrębie odcinka lędźwiowo-krzyżowego, ale czasem też łącznie z bólami odcinka szyjnego kręgosłupa. Pod tym określeniem zawarte są też artykuły traktujące łącznie ostry, przewlekły a/lub także specyficzny i niespecyficzny LBP.

Podczas analizy wspomnianych powyżej artykułów, jak i wielu innych można zauważyć, że problem bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej często omawiany jest w różnych kontekstach, a ponadto nie zawsze precyzuje się, jakiego rodzaju bólu dotyczy.

Problem braku precyzji polskiego tłumaczenia *low back pain* (LBP) czy może niepotrzebny swoisty puryzm językowy?

„Według definicji LBP to ból zlokalizowany w odcinku lędźwiowo-krzyżowym kręgosłupa, pomiędzy 12. żebrą a dolnymi fałdami pośladkowymi”⁴⁹. Pomimo precyzyjnego podania lokalizacji LBP jednak problemem jest różnorodne tłumaczenie na język polski angielskiej nazwy *low back pain* (LBP) – zwykle jako: „ból pleców”. Przykładem jest zamieszczona w czasopiśmie „Ból” informacja: „2021. Międzynarodowy Rok Bólu

48 M.D. Vigeland, S.T. Flåm, M.D. Vigeland i wsp., *Correlation between gene expression and MRI STIR signals in patients with chronic low back pain and Modic changes indicates immune involvement*, „Scientific Reports” 2022, Jan 7, 12(1), s. 215. DOI: 10.1038/s41598-021-04189-5.

49 M. Malec-Milewska, J. Woron, *Kompendium leczenia bólu*, Medical Education, Warszawa 2017; C. Mattiuzzi, G. Lippi, Ch. Bovo, *Current epidemiology of low back pain*, „Journal of Hospital Management and Health Policy” 2020, June, Vol. 4, <https://jhmhp.amegroups.com/article/view/6055/html> [dostęp 14.09.2022].

Płeców”⁵⁰. Jednakże w świetle wiedzy anatomicznej wydaje się zbyt mało precyzyjne, a nawet niewłaściwe, ponieważ nawet według *Słownika języka polskiego*: „plecy to tylna strona tułowia, od barków do pasa”⁵¹, czyli obejmująca także odcinek piersiowy kręgosłupa, a wyłączająca odcinek krzyżowy. W piśmiennictwie zauważa się też stosowanie przez autorów określeń typu bóle „krzyża”, choć w nazewnictwie anatomicznym to określenie nie występuje⁵².

Różnorodność przyjętych kryteriów czasowych dla określenia bólu i związane z tym nazewnictwo

W publikacjach naukowych na temat LBP można znaleźć klasyfikację tego bólu: ostry w ostatnich sześciu tygodniach, podostry trwający od sześciu tygodni do trzech miesięcy i przewlekły utrzymujący się dłużej niż trzy miesiące⁵³. W innych publikacjach przyjmuje się, że ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej trwający krócej niż cztery tygodnie jest bólem ostrym trwającym od 4 do 12 tygodni – to ból podostry, a gdy utrzymuje się powyżej 12 tygodni – określany jest jako ból przewlekły⁵⁴. Badacze z Kanady, Finlandii i Holandii pracujący dla międzynarodowej organizacji gromadzącej dane naukowe – Cochrane w 2021 r. stosują określenie niespecyficzny przewlekły ból pleców, gdy utrzymuje się dłużej niż 12 tygodni, a przyczyna nie jest jednoznacznie ustalona⁵⁵.

Problem zauważają też autorzy opublikowanych w 2020 r. przekrojowych badań populacyjnych w ramach części projektu „Zdrowie populacji Riograndina” w Brazylii, podając, że w piśmiennictwie proponuje się różne przedziały czasowe bólu określanego jako przewlekły (jak podają – *chronic back pain* – CBP) – ból utrzymujący się przez siedem dni lub siedem tygodni, a nieraz i dłużej, trwający powyżej trzech miesięcy, występujący w poprzednich dwunastu miesiącach, lub wyłącznie podaje się, że jest to CBP. W związku z tym na całym świecie odnotowano różne wskaźniki rozpowszechnienia CBP (od 15,4% do 75,5%), a w samej Brazylii według różnych badań epidemiologicznych zauważa się częstość od 18,5%, nawet do 82,9%. Taka zmienność może wynikać z różnych metod definiowania wyników, grup wiekowych, instrumentu badawczego metod wykorzystywanych do pozyskiwania danych⁵⁶.

50 Polskie Towarzystwo Badania Bólu, 2021. *Międzynarodowy rok bólu pleców*, <https://ptbb.pl/aktualnosci/17-aktualnosci/511-2021-to-międzynarodowy-rok-bolu-plecow> [dostęp 7.11.2022].

51 *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2022, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/plecy.html> [dostęp 8.09.2022].

52 <https://anatomia.wum.edu.pl/edu/czlek/czlekczeni.htm#grzbiet> [dostęp 13.11.2022].

53 C. Mattiuzzi, G. Lippi, Ch. Bovo, *op. cit.*

54 A. Qaseem, T.J. Wilt, R.M. McLean i wsp., *Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians*, „Annals of Internal Medicine” 2017, 166, s. 514–530. DOI: 10.7326/M16-2367.

55 J.A. Hayden, J. Ellis, R. Ogilvie i wsp., *Exercise therapy for chronic low back pain*, „Review Cochrane Database System Review” 2021, Sep 28, 9(9), CD009790. DOI: 10.1002/14651858.CD009790.pub2.

56 E. Saes-Silva, Y.P. Vieira, M. de Oliveira Saes i wsp., *op. cit.*

Z kolei autorzy metaanalizy przeprowadzonej przez naukowców z Anglii i Australii opublikowanej w 2020 r. wskazują na konieczność podejmowania międzynarodowych badań w celu ustalenia jednolitej, obowiązującej na całym świecie definicji, metodologii badań i terapii w przypadkach LBP⁵⁷. Przykłady podobnych sugestii badaczy można by mnożyć, np. nieprawidłowe rozróżnianie czasu utrzymywania się zaburzenia i związanego z tym określenia miało wpływ na wiele prac, na podstawie których później dokonywano metaanalizy i wyprowadzano wnioski.

Problemy z kodyfikacją LBP

Aktualnie, a prawdopodobnie od lat lekarze oznaczają bóle kręgosłupa różnymi kodami. Wiedzę tę posiadli autorzy artykułu, rozmawiając z lekarzami, którzy podają, że często używają już z przyzwyczajenia tylko jednego zapamiętanego kodu, niezależnie od precyzyjności rozpoznania lub po prostu nie mając czasu, by rozważać różne opcje i odpowiednio je kwalifikować. Może być to też skutek niewiedzy, ale istotne jest to w opracowaniach epidemiologicznych, których wyniki służą opracowywaniu różnych strategii, nawet ekonomicznych. Dla przykładu w oficjalnej wersji ICD-10 można znaleźć kody: M54.5 – Ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej [Ból lędźwi; Usztywnienie części lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa; Lumbago (postrzał, BNO); Nie obejmuje: bóle lędźwiowo-krzyżowe w wyniku przemieszczenia krążka międzykręgowego (M51.2) z rwą kulszową (M53.4)]. Możliwe jest też używanie kodów: M54.9 – Nieokreślone bóle grzbietu lub M15-M19 Choroby zwyrodnieniowe stawów; M20-M25 Inne choroby stawów itp.⁵⁸ Właściwe oznaczanie kodami odpowiednich zaburzeń zdrowotnych to cel nauczających epidemiologię na uczelniach medycznych, a także szkolących już aktywnie pracujących lekarzy. Problem omówiono w czasopiśmie „Pain” w 2015 r., przygotowując nową wersję ICD-11:

Zazwyczaj ból uznaje się jako przewlekły, gdy utrzymuje się lub nawraca przez czas dłuższy niż 3 do 6 miesięcy. Przewlekły ból występuje często, dotyczy około 20% ludzi na całym świecie, jest powodem 15-20% wizyt u lekarza [...]. Aktualny brak odpowiedniego kodowania w ICD-10 sprawia, że gromadzenie dokładnych danych epidemiologicznych dotyczących bólu przewlekłego jest trudne, uniemożliwia właściwą wycenę kosztów opieki zdrowotnej związanych z leczeniem bólu i utrudnia rozwijanie i wdrażanie nowych metod leczenia. W odpowiedzi na te trudności Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (ang. International Association for the Study of Pain, IASP) wraz z WHO ustanowiło Zespół Zadaniowy ds. Klasyfikacji Bólu Przewlekłego. Zespół Zadaniowy IASP, który składa się z ekspertów leczenia bólu z całego świata, opracował nową i pragmatyczną klasyfikację bólu przewlekłego na potrzeby zbliżającej się 11. rewizji ICD

57 M. Yates, C.B. Oliveira, J.B. Galloway, Ch.G. Maher, *Defining and measuring imaging appropriateness in low back pain studies: a scoping review*, „European Spine Journal” 2020, Mar, 29(3), s. 519-529. DOI: 10.1007/s00586-019-06269-7.

58 World Health Organization, *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10. Volume I*, 2009, <https://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/icd10/pdf/ICD10TomI.pdf> [dostęp 14.09.2022].

– podano w 2015 r.⁵⁹

Według informacji z marca 2022 r. oficjalnie Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób ICD-11 zaczęła obowiązywać od 1 stycznia 2022 r. Jednak obecnie „ICD-11 dostępna jest w języku angielskim, francuskim, hiszpańskim, arabskim i chińskim, a w przygotowaniu jest kolejnych 20 wersji językowych, w tym wersja polska. Z nowej klasyfikacji korzysta już 35 państw na świecie. Zanim jednak zostanie przetłumaczona na język polski i realnie upowszechni się w praktyce klinicznej, miną najpewniej 2-3 lata”⁶⁰.

Porównanie sposobu kodowania bólu na przykładzie bólu neuropatycznego według ICD-10 i ICD-11 jest istotne dla przyszłych badań naukowych.

Dla celów epidemiologicznych (ustalanie częstości, prognozowanie przebiegu i skutków, a także planowanie systemów ochrony zdrowia i nawet różnych struktur, nawet architektonicznych) oraz dla badań naukowych, które umożliwiają ustalenie przyczyn zaburzenia, związków i zależności, np. od chorób współistniejących, genetyki czy wpływu środowiska itp., ważne jest odpowiednie kodowanie choroby.

Złożoność kodów ICD-10 oraz niepełne lub niedokładne uwzględnienie istotnych stanów klinicznych stwarza ryzyko niedostatecznego zgłaszania bólu przewlekłego. Ma to praktyczne konsekwencje dla klinicystów, szpitali i innych podmiotów świadczących opiekę zdrowotną. Niedostateczne zgłaszanie utrudnia również efektywne zarządzanie zasobami przez ubezpieczycieli i opracowywanie solidnych strategii zdrowia publicznego przez decydentów. Obecna epidemia nadużywania opioidów w Ameryce Północnej ilustruje znaczenie rzetelnej klasyfikacji bólu przewlekłego, aby umożliwić monitorowanie bezpiecznego i skutecznego stosowania leków przeciwbólowych w bólu nienowotworowym, w tym bólu pochodzenia neuropatycznego⁶¹.

Jak zauważają eksperci, którzy opracowali nowy system kodowania ICD-11, w aktualnie jeszcze obowiązującej w wielu krajach Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; International Classification of Diseases, ICD-10) ustalonej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) porządkuje się choroby i zespoły kliniczne według etiologii, zajętego narządu lub regionu ciała. W używanej od 1994 r. (w Polsce od 1996 r.) ICD-10:

stany bólowe, które nie pasują do tego schematu, można sklasyfikować jako ból ostry (R52.0) lub przewlekły (R52.2), z oddzielnym kodem dla bólu przewlekłego „nieuleczalnego” (R52.1). Kody te można łączyć z diagnozami neurologicznymi, np. polineuropatią cukrzycową (G63.2*). Gwiazdka za kodem oznacza zespół kliniczny wymagający innego kodu etiologicznego, oznaczonego sztyltem. W tym przykładzie odpowiednią specyfikacją byłaby cukrzyca typu 2 z powikłaniami neurologicznymi (E11.4†). Zatem do pełnego opisanie bolesnej polineuropatii cukrzycowej

59 R.-D. Treede, W. Rief, A. Barke i wsp., *Klasyfikacja bólu przewlekłego dla potrzeb ICD-11*, „Pain” 2015, 156, 6, s. 1003-1008, <https://ptbb.pl/zasoby/pobierz-pliki/category/26-klasyfikacja-bolu-przewleklego-dla-potrzeb-icd-11> [dostęp 14.09.2022].

60 Nowa klasyfikacja chorób ICD-11, „Puls Medycyny” 2022, marzec, <https://pulsmedycyny.pl/nowa-klasyfikacja-chorob-icd-11-1141893> [dostęp 14.09.2022].

61 J. Scholz, N.B. Finnerup, N. Nadine Attal i wsp., *The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain*, „Pain” 2019, Jan, 160(1), s. 53-59. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001365.

potrzebne są 3 kody, jeden z najczęstszych objawów bólu neuropatycznego, który dotyka do 30% pacjentów z cukrzycą typu 2⁶². [...] Istnieje bardzo niewiele wyraźnych odniesień do stanów bólu neuropatycznego w ICD-10. Należą do nich neuralgia nerwu trójdzielnego (G50.0), neuralgia popółpaścowa (G53.0* B02.2†) i zespół kończyny fantomowej z bólem (G54.6). Kod neuralgii popółpaścowej, lepiej znanej jako neuralgia popółpaścowa, ma zastosowanie tylko wtedy, gdy schorzenie dotyczy nerwu czaszkowego, chociaż korzenie nerwu piersiowego są znacznie częściej zaatakowane przez chorobę. Nie wymieniono dziedzicznych neuropatii, które charakteryzują się głównie bolesnymi objawami w ogóle lub błędnie są sklasyfikowane. Na przykład erytromelalgia jest określana jako choroba naczyń obwodowych (I73.8), ponieważ bolesnym epizodom związanym z chorobą towarzyszy rumień. niesprecyzowana pozostaje dziedziczna odmiana choroby, w której wiodącym objawem jest intensywny ból, a nie zaczerwienienie⁶³.

W ICD-11:

Połączenie kodu dla choroby podstawowej z jednoznaczną współdiagnozą bólu neuropatycznego ma tę zaletę, że po raz pierwszy pacjenci ze specyficznymi potrzebami leczenia bólu zostaną odróżnieni od pacjentów z bezbolesną manifestacją tego samego zaburzenia neurologicznego. Podczas gdy diagnoza neurologiczna pokieruje leczeniem choroby, która jest odpowiedzialna za ból, diagnoza bólu neuropatycznego zapewni odpowiednie leczenie bólu⁶⁴.

ICD-11 to:

cenne narzędzie do nadawania kodów diagnostycznych, właściwej alokacji świadczeń zdrowotnych oraz gromadzenia danych epidemiologicznych. Jasne definicje w połączeniu z bezproblemową oceną dowodów prowadzących do rozpoznania przewlekłego bólu neuropatycznego ułatwią identyfikację pacjentów pod kątem włączenia do badań klinicznych i będą promować przełożenie wyników badań na praktykę⁶⁵.

Proponowana klasyfikacja jest kompromisem równoważącym długość tego ważnego podziału z długością 6 innych grup przewlekłych stanów bólowych, np. bólem mięśniowo-szkieletowym i bólem trzewnym. Choroby, które nie zostały wyraźnie wymienione w klasyfikacji, zostaną ujęte w pozostałych kategoriach „Inny określony przewlekły obwodowy ból neuropatyczny” lub „Inny określony przewlekły ośrodkowy ból neuropatyczny”⁶⁶.

Kulisy przygotowywania ICD-11 (The IASP Task Force Initiative for the Classification of Chronic Pain in the ICD-11) na przykładzie opracowywania kodów dla bólu neuropatycznego

Ponad 10 lat temu⁶⁷ Międzynarodowe Towarzystwo Badań nad Bólem (International Association for the Study of Pain – IASP) powołało grupę zadaniową, która z grupą ekspertów z Komitetu ds. Klasyfikacji IASP ds. bólu neuropatycznego Grupa (IASP

62 *Ibidem*.

63 *Ibidem*.

64 *Ibidem*.

65 *Ibidem*.

66 *Ibidem*.

67 <https://www.standardy.pl/newsy/id/201> [dostęp 3.01.2022].

Neuropathic Pain Classification Committee Group NeuPSIG), ściśle współpracując z Przedstawicielami WHO w 2018 r., podała nową klasyfikację ICD-11. Jednoznacznie określono ból przewlekły jako uporczywy lub nawracający ból trwający ≥ 3 miesiące. Stany bólu neuropatycznego zostały podzielone na dwie szerokie kategorie dla chorób związanych z obwodowym lub ośrodkowym układem nerwowym. Choroby, które nie zostały wyraźnie wymienione w klasyfikacji, ujęto w kategoriach rezydualnych. Proponowane klasyfikacje wstępnie przeszły testy terenowe w Australii, Niemczech, Japonii i Norwegii, a potem już poprawione modele zostały poddane dalszym testom na stronie internetowej IASP. Wersja do przygotowania wdrożenia ICD-11 została opublikowana przez WHO w czerwcu 2018 r. Pełne wydanie przedłożono Radzie Wykonawczej WHO w styczniu i Światowemu Zgromadzeniu Zdrowia w maju 2019 r., oczekując, że po dyskusjach i zatwierdzeniu od 2022 r. państwa członkowskie przedstawią statystyki dotyczące zdrowia już według nowej klasyfikacji ICD-11⁶⁸. Przy przedstawianiu problemów związanych z nową klasyfikacją bólu podano też uwagi – objaśnienia, np. że:

Niektóre stany przewlekłego bólu neuropatycznego dają wyraźne objawy, które pozwalają na rozpoznanie bólu przewlekłego przed upływem 3 miesięcy. Jednym z przykładów jest neuralgia nerwu trójdzielnego, która charakteryzuje się rozmieszczeniem bólu w jednej lub kilku gałęziach V nerwu czaszkowego, nagłymi napadami bólu i prowokowaniem tych napadów bólu przez normalnie nieszkodliwe bodźce mechaniczne lub ruchy ustno-twarzowe. Okresy remisji są różne, ale nerwoból nigdy nie ustępuje całkowicie. Podobnie ból związany z polineuropatią spowodowaną cukrzycą typu 2 lub bólem ośrodkowym po urazie rdzenia kręgowego zwykle się utrzymuje, więc może się wydawać, że nie trzeba czekać 3 miesięcy przed rozpoznaniem przewlekłego bólu neuropatycznego. Niemniej jednak, wobec braku obiektywnych wskaźników określających ostre i przewlekłe fazy bólu, wybrano arbitralną definicję 3 miesięcy, ponieważ zapewnia ona jasną⁶⁹ operacjonalizację⁷⁰ zgodnie z szeroko stosowanymi kryteriami badawczymi i włączaniem uczestników do prób leczenia przeciwbólowego⁷¹.

Wybrane definicje rodzajów bólu przewlekłego na przykładzie bólu neuropatycznego według ICD-11

Przewlekły ból neuropatyczny jest przewlekłym bólem spowodowanym uszkodzeniem lub chorobą somatosensorycznego układu nerwowego. Ból może być spontaniczny lub wywołany, jako nasilona reakcja na bodziec bólowy (hiperalgezia) lub bolesna odpowiedź na bodziec normalnie niebolesny (alodynia). Rozpoznanie przewlekłego bólu neuropatycznego wymaga wywiadu dotyczącego uszkodzenia lub choroby układu nerwowego oraz neuroanatomicznie wiarygodnego rozkładu bólu. Negatywne (np. osłabienie lub utrata czucia) i pozytywne objawy lub oznaki czuciowe (np. alodynia lub przeculica bólowa) wskazujące na zajęcie układu nerwowego

68 J. Scholz, N.B. Finnerup, N. Nadine Attal i wsp., *op. cit.*

69 *Ibidem.*

70 Operacjonalizacja: „w metodzie naukowej: doprowadzanie wskaźników i zmiennych do postaci dającej się precyzyjnie wyrazić”, <https://sjp.pl/operacjonalizacja> [dostęp 3.01.2022].

71 J. Scholz, N.B. Finnerup, N. Nadine Attal i wsp., *op. cit.*

somatosensorycznego muszą być zgodne z obszarem unerwienia dotkniętej struktury nerwowej. Kryteria te dotyczą wszystkich jednostek diagnostycznych przewlekłego bólu neuropatycznego⁷².

Przewlekła bolesna radikulopatia to uporczywy lub nawracający ból spowodowany uszkodzeniem lub chorobą obejmującą korzenie nerwów szyjnych, piersiowych, lędźwiowych lub krzyżowych. Najczęstszą przyczyną są zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa, w tym więzadeł i krążków międzykręgowych, ale bolesna radikulopatia może być również wynikiem urazu, guza lub nowotworowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, infekcji, krwotoku lub niedokrwienia, cukrzycy, reumatoidalnego zapalenia stawów lub zmiany jatrogennej, np. podczas terapii iniekcyjnej lub zabiegu chirurgicznego. Do rozpoznania wymagany jest ból w obrębie dotkniętych dermatomów (ból korzeniowy). Ból może być spontaniczny, ale zwykle nasila się lub jest prowokowany przez przyjmowanie lub utrzymywanie określonej pozycji ciała lub podczas ruchu. Negatywne i pozytywne objawy lub oznaki czuciowe muszą być zgodne z obszarem unerwienia dotkniętego korzenia (lub korzeni) nerwu. **Bóle mięśniowo-szkieletowe związane z bolesną radikulopatią należy klasyfikować oddzielnie**⁷³.

Przewlekły ośrodkowy ból neuropatyczny związany z uszkodzeniem rdzenia kręgowego jest spowodowany uszkodzeniem lub chorobą szlaków somatosensorycznych w rdzeniu kręgowym. Definicja urazu rdzenia kręgowego obejmuje upośledzenie funkcji rdzenia kręgowego wynikające z siły zewnętrznej lub procesu chorobowego. Ból może być spontaniczny lub wywołany jako wzmożona reakcja na bodziec bólowy (hiperalgezia) lub bolesna odpowiedź na normalnie niebolesny bodziec (alodynia). Rozpoznanie wymaga wywiadu dotyczącego uszkodzenia lub choroby rdzenia kręgowego oraz neuroanatomicznie wiarygodnej dystrybucji bólu, tj. bólu odczuwanego w dermatomach na poziomie urazu lub niższym w obszarach z zaburzeniami czucia. Ta przyczyna ośrodkowego bólu neuropatycznego jest również uwzględniona w klasyfikacji przewlekłego bólu pooperacyjnego i pourazowego⁷⁴.

Negatywna opinia specjalisty leczenia bólu o aktualnej sytuacji diagnozowania i terapii w Polsce

Na temat kwalifikacji bólu w wersji ICD-11 w czasopiśmie „Medycyna Praktyczna” (wersja także online) opublikowano wywiad z członkiem Zarządu Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, pracownikiem Zakładu Farmakologii Klinicznej Katedry Farmakologii Wydziału Lekarskiego CM Uniwersytetu Jagiellońskiego, dr. Jarosławem Waroniem, który zauważa, że w tej wersji ból będzie figurował nie jako objaw, a jako choroba. Jak wskazuje rozmówca, dotychczas na plan pierwszy wybijało się pozycjonowanie konkretnego schorzenia, a nie dolegliwości pacjenta, które wpływają negatywnie na jakość życia (powodują zaburzenie snu, lęk, a nawet depresję, wpływają na relacje rodzinne i społeczne). Jednocześnie tworzy się błędne koło, gdyż ból pogarsza zaburzenia somatyczne. W ten sposób uznanie bólu jako choroby podkreśla podmiotowość pacjenta. Na podstawie praktycznej wiedzy medycznej pacjent przewlekłe chory pytany: czego boi się najbardziej, zwykle odpowiada: duszności i bólu. Szersze zastosowanie **Karty**

⁷² *Ibidem.*

⁷³ *Ibidem.*

⁷⁴ *Ibidem.*

oceny nasilenia bólu umożliwia też dobór odpowiedniej terapii czy jej modyfikację, by nie doszło do fazy bólu przewlekłego związanego z uszkodzeniem włókien nerwowych i zmianą fenotypu bólu. Pacjent z nieskutecznie leczonym bólem kosztuje system ochrony zdrowia ok. osiem razy więcej niż pacjent, u którego ból jest leczony skutecznie, o kosztach społecznych nie wspominając. Uważa się też, że ból jest nieprawidłowo leczony (specjalista używa określenia fatalnie) przez zespoły ratownictwa medycznego – leki podawane nie mogą być skuteczne, bo nie uwzględnia się nasilenia bólu i źródeł jego powstania, także ważna jest droga podawania leku, np. w niektórych przypadkach stosowanie leków domięśniowo opóźnia ich działanie. Podobnie jest w przychodniach lekarzy rodzinnych. Poza tym doktor J. Waroń podaje (cytujemy dosłownie, by nie zaburzać toku jego wypowiedzi):

Na przykład – do lekarza trafia pacjent z rozpoznaniem: radikulopatia. Z tym rozpoznaniem wiąże się ból o charakterze neuropatycznym, o charakterze kauzalii, a w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) pacjent otrzymuje niesteroidowe leki przeciwzapalne (NPLZ) w monoterapii, czyli takie, które w tym rodzaju bólu są nieskuteczne. W wyniku działania NPLZ dochodzi do wyłączenia tzw. elementu somatosensorycznego w bólu neuropatycznym i pacjent czuje się lepiej. Natężenie bólu spada. Tylko że nie ma to nic wspólnego z leczeniem, ponieważ ból nadal się chronifikuje, ponieważ pozostaje niewyłączony komponent neuropatyczny⁷⁵.

Specjalista zauważa też (cytujemy z podanych powyżej powodów), że:

niezrozumiałe jest odwrócenie zastosowania analgetyków opioidowych z obawy, że będą miały negatywny wpływ na pacjenta. Opioidy są jednymi z najbezpieczniejszych środków przeciwbólowych. Endogenne peptydy opiatopodobne produkujemy sami w naszym organizmie i jakoś nie obawiamy się, że się od nich uzależnimy. Organizm produkuje ich dokładnie tyle, ile potrzeba. Zatem jeśli podawane dawki będą adekwatne do nasilenia bólu, jeżeli pacjenta będziemy „miareczkować”, to ryzyko działań niepożądanych będzie niewielkie [...]. Są liczne standardy opublikowane na stronie Polskiego Towarzystwa Badania Bólu – od bólu towarzyszącego chorobie nowotworowej, przez ból neuropatyczny, po ból ostry i pooperacyjny. Problem polega na tym, że lekarze się z nimi nie zapoznają [...]. Trzeba też pamiętać, że leczenie bólu nie oznacza podania leku przeciwbólowego. Polega na tym, żeby danemu pacjentowi podać właściwy lek we właściwej dawce i we właściwym odstępie czasu. Lek ma wyprzedzać ból, a nie odwrotnie. Niestety, bardzo często w warunkach polskich leki podawane są wówczas, kiedy ból się rozkręci, czyli wtedy, kiedy jest już za późno⁷⁶.

Badacz mówi, że polscy lekarze przodują w Europie po względem opioidofobii. Jednak informacje z USA wskazują, że zbyt szerokie i bez uwzględnienia zagrożeń nawet śmiertelnych, a także świadomości osób przyjmujących lek stosowanie leków opioidowych może być przestrożą. Opioidy działają poprzez ten sam receptor co euforia i stosując je w niewłaściwych, ponadterapeutycznych dawkach, można doprowadzić do uzależnienia. Nawet przy postępowaniu według ustalonych standardów zawsze należy rozważać, czy korzyści z podania przewyższają ewentualne ryzyko. Ponadto leki te nie

75 J. Dziekoński, *Pacjent podmiotowy w leczeniu bólu*, <https://www.mp.pl/pacjent/neurologia/filmy/187654,pacjent-podmiotowy-w-leczeniu-bolu> [dostęp 28.09.2022].

76 *Ibidem*.

są wskazane dla wszystkich osób z bólem – w przypadku uzależnienia od alkoholu czy innych leków, np. benzodiazepin (a takich pacjentów w Polsce jest bardzo dużo), leki opioidowe tym łatwiej mogą prowadzić do uzależnienia mieszanego. Jeśli podejmuje się decyzję podania opioidów, niezbędne jest bardzo precyzyjne określenie dawki dla każdego pacjenta. Pomimo tego, że w 2017 r. nastąpiła nowelizacja ustawy o prawach pacjenta (też w zakresie leczenia bólu), kontrola NIK oraz wiedza zdobyta w sieci obywatelskiej Watchdog Polska wskazuje, że prawa te nie są respektowane w placówkach ochrony zdrowia, w stopniu jedynie zadowalającym⁷⁷. W Ustawie – „Art. 20a. [Prawo do leczenia bólu] – Prawa pacjenta i Rzecznik Praw Pacjenta, wersja od 6 września 2022 r.: 1. Pacjent ma prawo do leczenia bólu. 2. Podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych jest obowiązany podejmować działania polegające na określeniu stopnia natężenia bólu, leczeniu bólu oraz monitorowaniu skuteczności tego leczenia”⁷⁸.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ Dz.U.2022.1876 t.j. Akt obowiązujący. Wersja od: 6 września 2022 r. Art. 20a. [Prawo do leczenia bólu], <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/prawa-pacjenta-i-rzecznik-praw-pacjenta-17532755/art-20-a> [dostęp 28.09.2022].

EPIDEMIOLOGIA BÓLÓW DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP) W SKALI ŚWIATOWEJ

Jak wskazują badania epidemiologiczne, 22% dorosłych Amerykanów (tj. 55 mln osób) doświadcza przewlekłego bólu, a u 7% (18 mln) ból ten jest od umiarkowanego do ciężkiego stopnia. Już w 2011 r. Amerykański Instytut Medycyny (American Institute of Medicine) oszacował koszt przewlekłego bólu, w tym bólu pooperacyjnego, wydatków na opiekę zdrowotną i kosztów utraconej możliwości pracy z tego powodu wśród amerykańskiego społeczeństwa, na 560-635 mld dolarów rocznie⁷⁹. Wśród przyczyn bólu ważne miejsce zajmują zespoły bólowe kręgosłupa, występujące w każdym wieku i niezależnie od statusu społeczno-ekonomicznego, stanowiąc powszechne wyzwanie medyczne.

„Ocenia się, że LBP dotyczą aż 632 milionów ludzi na całym świecie i obserwuje się je coraz częściej u młodszej populacji”⁸⁰. W 2016 r. podano: „szacuje się, że ponad 70% populacji do 40. r.ż. doświadczyło bólu odcinka lędźwiowo-krzyżowego. Z kolei ból odcinka szyjnego kręgosłupa jest drugim pod względem częstości zespołem bólowym i dotyczy nawet 50% populacji”⁸¹.

W 2017 r. punktowa częstość występowania bólu krzyża (ostrego, podostrego i przewlekłego) na całym świecie wyniosła 7,83%, co oznacza, że jednocześnie w skali globalnej zgłaszało ten rodzaj bólu 577 mln osób⁸².

Pomimo dużej częstości występowania, ból krzyża ma ogólnie dobre rokowanie. Chociaż rzadko można zidentyfikować konkretną przyczynę bólu krzyża, najbardziej rozpowszechnionym typem jest mechaniczny, nieswoisty ból krzyża (NS-LBP). Większość epizodów ostrego i podostrego NS-LBP ulega znacznej poprawie w ciągu 6 tygodni, a średnie nasilenie bólu jest umiarkowane

79 S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *Management of chronic non-cancer pain: a framework*, „Pain Management” 2022, Sep, 12(6), s. 751-777. DOI: 10.2217/pmt-2022-0017.

80 J. Hartvigsen, B. Natvig, M. Ferreira, *It is all about a pain in the back?*, „Best Practice & Research Clinical Rheumatology” 2013, 27(5), s. 613-623. DOI: 10.1016/j.berh.2013.09.008; M. Lamb, J.S. Brenner, *Back Pain in Children and Adolescents*, „Pediatrics in Review” 2020, 41(11), s. 557-569. DOI: 10.1542/pir.2019-0051.

81 Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Wydział Oceny Technologii Medycznych, *Profilaktyka przewlekłych bólów kręgosłupa. Raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów (art. 48aa ust. 1 Ustawy)*, Warszawa 2020, https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/ppz/2020/RPT/4%20BIP%20RAPORT_zalec_tech_n_art_48aa_profilaktykia_przewleklych_bolow_kregoslupa.pdf [dostęp 9.09.2022].

82 S. Gianola, S. Barger, G. Del Castillo i wsp., *Effectiveness of treatments for acute and subacute mechanical non-specific low back pain: a systematic review with network meta-analysis*, „British Journal of Sports Medicine” 2022, Jan, 56(1), s. 41-50. DOI: 10.1136/bjsports-2020-103596.

(6 w 100-punktowej skali) po 12 miesiącach. Jednak dwie trzecie osób z bólem krzyża nadal odczuwa ból po 3 miesiącach i po 12 miesiącach⁸³.

Tu warto podkreślić, że pomimo wiedzy dotyczącej wieloczynnikowej przyczyny niespecyficznego LBP nadal w aktualnym piśmiennictwie można znaleźć określenie ból mechaniczny, a także wskazuje się na kryterium bólu podostrego, o różnorodnym nazewnictwie nie wspominając.

Pierwszy epizod LBP (*low back pain*) zazwyczaj zdarza się w młodym wieku – między 20. a 40. r.ż. i z tego powodu wiele osób po raz pierwszy w dorosłym życiu zgłasza się do lekarza. W USA około jedna czwarta osób dorosłych w ciągu ostatnich trzech miesięcy przed badaniem doświadczyła bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej, który utrzymywał się przez co najmniej 24 godziny, a 7,6% zgłosiło co najmniej jeden epizod ciężkiego ostrego bólu krzyża w ciągu jednego roku. Głównymi powodami zgłaszania się do lekarza pierwszego kontaktu był ból o nasileniu umiarkowanym do ciężkiego oraz upośledzenie funkcji motorycznych i psychicznych związanych z tym bólem⁸⁴.

Chociaż w wielu przypadkach ból ma tendencję do ustępowania samoistnie, czasem po niewielkiej interwencji, jednak u 31% po sześciu miesiącach nie następuje całkowite ustąpienie objawu, choć u większości pacjentów zmniejsza się stopień dolegliwości. U 25-62% pacjentów w ciągu kolejnych 1-2 lat LBP nawraca, u 33% ból zwykle jest umiarkowany, ale 15% doświadcza bólu w stopniu znacznym⁸⁵.

Zauważa się, że przewlekłe bóle pleców (zwane też w aktualnym piśmiennictwie *chronic low back pain* – CLBP) zgłaszają częściej osoby w wieku powyżej 65. r.ż. W tej grupie wiekowej na całym świecie odczuwa ten rodzaj bólu ok. 20-25% osób, ale już w tym wypadku częstość zależy od uwarunkowań psychosocjalnych, gdyż w krajach o niskich i średnich dochodach (LMIC) obserwuje się najwyższy wzrost zgłaszania tej dolegliwości⁸⁶.

LBP a absencja chorobowa i niepełnosprawność – dane światowe

Na całym świecie obserwuje się, że bóle dolnego odcinka kręgosłupa są jedną z najczęstszych przyczyn zwolnień z pracy – absencja chorobowa z tego powodu przekracza

⁸³ *Ibidem*.

⁸⁴ *Ibidem*.

⁸⁵ B.A. Casazza, *Rozpoznanie i leczenie ostrego bólu krzyża*, <https://www.mp.pl/medycynarodz-inna/diagnostyka-kliniczna/objawy-kliniczne/119389,rozpoznanie-i-leczenie-ostrego-bolu-krzyza> [dostęp 7.01.2023]; T.R. Stanton, N. Henschke, C.G. Maher i wsp., *After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought*, „Spine” 2008, 33(26), s. 2923-2928. DOI: 10.1097/BRS.0bo13e31818a3167.

⁸⁶ G. Vadalà, F. Russo, S. De Salvatore i wsp., *Physical Activity for the Treatment of Chronic Low Back Pain in Elderly Patients: A Systematic Review*, „Journal of Clinical Medicine” 2020, Apr 5, 9(4), s. 1023. DOI: 10.3390/jcm9041023.

łącną liczbę dni zwolnień z powodu: cukrzycy, nadciśnienia, nowotworów, chorób układu krążenia i układu oddechowego⁸⁷.

Wyniki badań przeprowadzonych przez grupy setek ekspertów z całego świata z uczestnictwem Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO), Szkoły Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Harwarda (Harvard University School of Public Health), Instytutu Miar Zdrowia i Ewaluacji (Institute of Health Measures and Evaluation) i Banku Światowego (World Bank), które to badania nazwano: Globalnym obciążeniem chorobami (*Global Burden of Disease Study* – GBD⁸⁸), opublikowane w 2016 r., wskazują, że w 2015 r. częstość występowania bólów pleców, a w szczególności krzyża ograniczającego aktywność (wskaźnik DAILY⁸⁹), wynosiła 7,3% na całym świecie, co odpowiada 540 mln osób dotkniętych problemem i stało się pierwszą przyczyną niepełnosprawności na świecie⁹⁰. Na całym świecie z tego powodu, w okresie 1990–2015 lata życia z niepełnosprawnością wzrosły o 54%⁹¹. W 2017 r. ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej był odpowiedzialny za ok. 65 mln lat przeżytych z niepełnosprawnością, co oznacza pogorszenie o ok. 17,5% od 2007 r., co jest m.in. tłumaczone wzrostem liczby ludności świata i starzeniem się społeczeństw, przy czym największy wzrost odnotowano w krajach o niskich i średnich dochodach⁹².

87 S. Gianola, S. Barger, G. Del Castillo i wsp., *op. cit.*

88 „Za początek projektu, znanego dziś pod nazwą Globalne Obciążenie chorobami (*Global Burden of Disease* – GBD), uznaje się współpracę Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), Banku Światowego oraz Szkoły Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Harwarda (Harvard School of Public Health), w ramach tworzenia raportu dotyczącego inwestowania w zdrowie (*World Development Report 1993: Investing in Health*). W raporcie tym użyto po raz pierwszy wskaźnika oceny stanu zdrowia ludności mierzącego obciążenie chorobowe ludności świata (DALY), który jak się okazało zrewolucjonizował sposób postrzegania skali istotności problemów zdrowotnych na świecie”, Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, *O historii Global Burden of Disease*, <https://www.aotm.gov.pl/projekty-aotmit/gbd/o-historii-global-burden-of-disease/> [dostęp 8.09.2022].

89 **Wskaźnik DALY** (z ang. *disability-adjusted life years* – lata życia skorygowane niesprawnością) – wskaźnik stosowany do określenia stanu zdrowia danego społeczeństwa. Wyraża łącznie lata życia utracone wskutek przedwczesnej śmierci bądź uszczerbku na zdrowiu w wyniku urazu lub choroby. **DALY** obliczane są jako suma **YLL** (utraconych potencjalnych lat życia) oraz **YLD** (lat utraconych przez niepełnosprawność). Twórcami koncepcji wskaźnika DALY byli: Christopher Murray z Uniwersytetu Harwarda oraz Alan Lopez z WHO, za: M.J. Wysocki, I. Sakowska, J. Car, *Miary obciążeń zdrowotno-społecznych – nowe mierniki sytuacji zdrowotnej ludności*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2005, 59(1), s. 125–134, <http://www.przglepidemiol.pzh.gov.pl/miary-obciazen-zdrowotno-spolecznych-nowe-mierniki-sytuacji-zdrowotnej-ludnosci?lang=pl> [dostęp 9.09.2022].

90 Global Health Metrics, *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*, „Lancet” 2016, 388, s. 1545–1602, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)31678-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)31678-6/fulltext) [dostęp 9.09.2022].

91 J. Hartvigsen, M.J. Hancock, A. Kongsted i wsp., *What low back pain is and why we need to pay attention*, „Lancet” 2018, Jun 9, 391(10137), s. 2356–2367. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X.

92 S. Gianola, S. Barger, G. Del Castillo i wsp., *op. cit.*

Zapotrzebowanie na rehabilitację (w tym osób z LBP) wskaźnikiem upośledzenia funkcjonowania

W opracowaniu przedstawionym w 2019 r. dotyczącym potrzeb rehabilitacji na świecie podano, że w skali globalnej ok. 2,41 mld osób cierpi na schorzenia, którym mogłaby pomóc rehabilitacja, a 310 mln z nich można by poprawić wskaźnik YLD. Od 1990 r. do 2019 r. liczba ta wzrosła o 63%. Największe zapotrzebowanie na świadczenia rehabilitacyjne występowało w regionie Zachodniego Pacyfiku (610 mln osób). Największe zapotrzebowanie w tym zakresie stanowiły zaburzenia mięśniowo-szkieletowe (ok. 1,71 mld osób), a w tym ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej był najczęściej podawanym schorzeniem w 134 krajach spośród 204 analizowanych (łącznie ok. 568 mln osób, w tym 64 mln YLD)⁹³.

Jednakże od 1990 r. obserwuje się umiarkowane obniżanie współczynników chorobowości oraz YLD, jeśli są standaryzowane pod względem wieku, na co ma prawdopodobnie wpływ znaczny wzrost ludności na całym świecie i starzenie się społeczeństw.

Częstość występowania LBP dotyczy w równym stopniu obu płci, jednak wskaźnik YLD był wyższy u kobiet. Najwyższe wartości obserwowano u osób w wieku 50-70 lat, a najniższe – w wieku 95 lat i powyżej. Wśród ogólnych przyczyn konieczności rehabilitacji dzieci z LBP tworzą znaczną grupę, których liczba stanowi ok. dwie trzecie liczby dorosłych⁹⁴.

Ze względu na wzrost liczby ludności i starzenie się społeczeństwa liczba osób z niepełnosprawnością spowodowaną bólem okolicy lędźwiowo-krzyżowej gwałtownie wzrasta i jest główną przyczyną przedwczesnego wycofywania się z aktywności zawodowej. Jak wskazują badania opublikowane w 2012 r., osoby te w Australii zgromadziły o 87% mniej majątku niż osoby pracujące do odpowiedniego wieku, przechodzące na emeryturę, i niedoświadczające bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej. Właściwie niepoliczalne są koszty nie tylko indywidualne, ale też rodzin czy osób z otoczenia – społeczne tego zjawiska, koszty opieki zdrowotnej, czas zwolnień lekarskich lub pogorszenie jakości pracy związane z dolegliwościami bólowymi tej okolicy⁹⁵.

Koszty związane z LBP

Już w 2004 r. podawano, że w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej roczne koszty leczenia osób z LBP przekraczały 90 mld dolarów, a problem nadal wręcz dramatycznie

⁹³ A. Cieza, K. Causey, K. Kamenov i wsp., *Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*, „Lancet” 2021, Dec 19, 396(10267), s. 2006-2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0.

⁹⁴ *Ibidem*.

⁹⁵ J. Hartvigsen, M.J. Hancock, A. Kongsted i wsp., *op. cit.*

narasta⁹⁶. W 2021 r. na podstawie przeglądu danych zawartych w bazie artykułów naukowych (PubMed) ustalono, że koszty leczenia łącznie z kosztami nieobecności w pracy z powodu bólów kręgosłupa wynoszą obecnie w USA rocznie 200 mld dolarów⁹⁷. Jak już wspomniano, ból kręgosłupa uznawany jest za wiodącą przyczynę ograniczającą sprawność i codzienne funkcjonowanie człowieka, jest przyczyną nie tylko znacznej absencji chorobowej, ale także ubiegania się o orzeczenia o stopniu niepełnosprawności i świadczenia rentowe. Zauważają to już nie tylko pracodawcy, ale też wszystkie inne osoby pracujące i płacące podatki⁹⁸. Z metaanalizy wyników dotyczących danych z całego świata opublikowanej w 2014 r. wynika, że przewlekłe bóle kręgosłupa, także w skali globalnej, są jedną z najczęstszych przyczyn absencji chorobowej i znajdują się na szóstym miejscu w ocenie wskaźnika lat życia skorygowanych niepełnosprawnością (*disability-adjusted life years* – DALYs). Jeden DALY oznacza utratę jednego roku w zdrowiu. Wskaźnik ten dla bólów odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa w skali globalnej wzrósł z 58,2 mln w 1990 r. do 83,0 mln w 2010 r.⁹⁹

Dane epidemiologiczne i czynniki ryzyka LBP na przykładach krajów o różnym statusie ekonomicznym

Celowo podajemy wyniki badań z różnych krajów, bo obrazuje to ich sytuację dotyczącą występowania LBP – epidemiologii i czynników ryzyka, a także może w pewnym sensie stanowić punkt odniesienia dla danych z Polski. W zestawieniu, podanym według stopnia zamożności, znajdują się kraje o bardzo zróżnicowanym społeczeństwie pod względem statusu ekonomicznego, ale też, jak np. Australia, z grupami całkowicie odrębnymi kulturowo.

Etiopia, Meksyk, Australia, Brazylia, Indie, Stany Zjednoczone

Etiopia

W 2020 r. podano, że Etiopia należy do najbiedniejszych krajów świata, jednocześnie zaznaczając, że dynamika przemian społecznych, reform i poprawa gospodarcza jest tak

⁹⁶ X. Luo, R. Pietrobon, S.X. Sun i wsp., *Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States*, „Spine” 2004, 29, s. 79-86. DOI: 10.1097/01.BRS.0000105527.13866.oF.

⁹⁷ V.E. Casiano, A.M. Dydyk, M. Varacallo, *Back Pain*, StatPearls Publishing, StatPearls, Treasure Island (FL) 2021, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30844200/> [dostęp 13.09.2022].

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ Ogólnopolski program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa. Okres realizacji programu: 2019-2023, Projekt opracowany przez grupę roboczą ds. chorób kręgosłupa prowadzoną w Ministerstwie Zdrowia pod kierunkiem prof. Brygidy Kwiatkowskiej, 2018 <https://pacjent.gov.pl/programy-profilaktyczne/program-profilaktyki-przewleklych-bolow-kręgosłupa> [dostęp 13.09.2022].

znaczna, iż nazwano to „cudem”. Jednakże po trzech latach nie zna się jeszcze wyniku, a cytowana praca dotyczy lat sprzed owego spodziewanego „cudu”¹⁰⁰.

Badacze z Katedry Nauk Biomedycznych, Wyższej Szkoły Nauk o Zdrowiu, Uniwersytetu Debre Tabor (Department of Biomedical Sciences, College of Health Sciences, Debre Tabor University) oraz z Zakładu Anatomii, Wyższej Szkoły Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Addis Ababa (Department of Anatomy, College of Health Sciences, Addis Ababa University) w Etiopii, zauważając znaczny problem LBP na całym świecie oraz brak informacji dotyczących własnego kraju, przeprowadzili przegląd artykułów na ten temat (do lipca 2020 r.) zawierających badania przeprowadzone w Etiopii, zamieszczonych w bazach danych: PubMed, Scopus, Science Direct i Google Scholar. Badanie miało na celu ocenę ogólnej częstości występowania bólów krzyża i związanych z tym czynników. Do przeglądu systematycznego włączono 32 badania i na podstawie analiz statystycznych oszacowano łączną częstość występowania bólu krzyża w Etiopii na 54,5% (publikacja w 2021 r.). Większość publikacji dotyczyła epidemiologii, ale w kontekście zainteresowania określonymi warunkami pracy. Zauważono istotny związek z wiekiem, płcią, wskaźnikiem masy ciała, doświadczeniem zawodowym, godzinami pracy, brakiem przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa, nieprawidłową postawą podczas pracy, pracą zmianową, długotrwałym przebywaniem w pozycji stojącej, z podnoszeniem ciężkich przedmiotów, brakiem odpowiedniej przerwy na odpoczynek w pracy, zaburzeniami snu, występowaniem urazów kręgosłupa w przeszłości, chorób układu mięśniowo-szkieletowego. Autorzy przeglądu zauważają, że te dane są zbyt fragmentaryczne, nie obejmują całości populacji i w związku z tym niemożliwe jest gromadzenie i porównywanie z innymi krajami, co stanowi wskazanie do szerokich badań populacyjnych w Etiopii¹⁰¹.

Meksyk

W 2020 r. Meksyk zajmował 15 miejsce wśród najbogatszych krajów świata, ale w 2022 r. spadł na pozycję 16¹⁰².

W przeglądzie badań prowadzonych w Meksyku opublikowanym w 2021 r. autorzy podkreślają, że ból krzyża jest globalnym problemem zdrowotnym. W tym kraju jest to jedna z najczęstszych chorób układu mięśniowo-szkieletowego, a także główna przyczyna niepełnosprawności. Podkreśla się złożoność problemu, zależność

100 W 2020 r. podano: „Etiopia to wciąż jeden z najbiedniejszych krajów, ale w ostatniej dekadzie jest najszybciej rosnącą gospodarką świata. Według MFW od 2009 roku PKB wzrósł o 146,7%, zaś PKB na głowę mieszkańca z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej o 149%”, W. Gądomski, *Etiopski cud gospodarczy*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/trendy-gospodarcze/etiopski-cud-gospodarczy/> [dostęp 15.01.2023].

101 M. Jegnie, M. Afework, *Prevalence of Self-Reported Work-Related Lower Back Pain and Its Associated Factors in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Journal of Environmental and Public Health” 2021, Sep, 23, 6633271. DOI: 10.1155/2021/6633271.

102 <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Najwieksze-gospodarki-swiate-Polska-ma-awansowac-Ranking-8321255.html> [dostęp 15.11.2023].

od meksykańskiego systemu opieki zdrowotnej oraz porównanie z najlepszymi sposobami radzenia sobie z problemem w innych krajach świata. Zauważa się znaczne nieprawidłowości w Meksyku w zakresie badań, a także leczenia, które ujawniają wiele negatywnych stron opieki w tym kraju. Sugerowane zajęcie się problemem mogłoby rozwiązać wiele innych z tym związanych skutków wynikających z meksykańskiej gospodarki i zdrowia publicznego¹⁰³. Na marginesie warto zauważyć, że Meksyk należał do krajów określanych jako wschodzące potęgi (*emerging powers*) i przewidywano, że do 2050 r. miał stać się piątą co do wielkości gospodarką na świecie. Meksyk jest państwem bogatym w surowce mineralne, jednakże z ograniczonym areałem ziemi uprawnej, ale też z gwałtownie rosnącą populacją.

Meksyk jest drugim największym rynkiem Ameryki Łacińskiej i Karaibów (liderem jest Brazylia). Jest to także jedna z największych gospodarek na świecie. Meksyk jest także jedną z najlepiej rozwiniętych gospodarek Ameryki Łacińskiej (pod względem PKB per capita po uwzględnieniu siły nabywczej). Od 1994 do 2020 roku Meksyk znajdował się razem ze Stanami Zjednoczonymi oraz Kanadą w NAFTA (*North American Free Trade Agreement*). Dane te przedstawiano jeszcze przed nadejściem pandemii COVID-19, która pogorszyła i tak niekorzystną sytuację mieszkańców – aktualnie ocenia się, że ubóstwo dotyka nieomal 42% społeczeństwa¹⁰⁴.

Australia

Australia znajduje się na 13 pozycji wśród najbogatszych krajów świata (2020 i 2022 r.)¹⁰⁵. Badania przeprowadzone w Australii w latach 2013-2016 na populacji ponad 1,5 mln mieszkańców zgłaszających się do poradni wskazują na występowanie: zapalenia stawów, dny moczanowej, osteoporozy, spondyloartropatii i/lub reumatoidalnego zapalenia stawów, ale też przewlekłego bólu pleców – łącznie u 16,8% osób (najczęściej był to „artretyzm” i LBP). Liczba konsultacji dotycząca bólu przewlekłego wzrastała wraz z wiekiem pacjentów, zwłaszcza dotyczyło to kobiet, ale ból przewlekły utrzymywał się na stałym poziomie u 22% mężczyzn w wieku >40 lat. Wszystkie ww. stany chorobowe były częstsze wśród osób z niższych grup społeczno-ekonomicznych, weteranów, Aborygenów i mieszkańców wysp Cieśniny Torresa, obecnych i byłych palaczy oraz pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc lub niewydolnością serca¹⁰⁶.

103 M.F.A. Staufert, G.E. Ferreira, S. Sharma i wsp., *A look into the challenges and complexities of managing low back pain in Mexico*, „Global Public Health” 2021, Jun, 16(6), s. 936-946. DOI: 10.1080/17441692.2020.1808038.

104 <https://obserwatorgospodarczy.pl/2022/04/04/gospodarka-meksyku-ma-rosnac-jednak-analitycy-sa-innego-zdania/> [dostęp 7.09.2022].

105 <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Najwieksze-gospodarki-swiata-Polska-ma-awansowac-Ranking-8321255.html> [dostęp 15.11.2023].

106 D.A. González-Chica, S. Vanlint, E. Hoon i wsp., *Epidemiology of arthritis, chronic back pain, gout, osteoporosis, spondyloarthropathies and rheumatoid arthritis among 1.5 million patients in Australian general practice: NPS MedicineWise MedicineInsight dataset*, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2018, Jan 18, 19(1), s. 20. DOI: 10.1186/s12891-018-1941-x.

Brazylia

Brazylia w 2020 r. zajmowała 12 pozycję wśród najbogatszych krajów świata, a w 2022 r. – miejsce 10¹⁰⁷.

Brazylia należy do krajów znajdujących się w czołówce światowej pod względem zainteresowania bólami kręgosłupa w swojej populacji, i to właśnie tutaj rozpoczęto szerokie badania epidemiologiczne nad problemami związanymi z LBP. W 2019 r. ukazał się tutaj artykuł zatytułowany *Walka z bólem krzyża w Brazylii: pobudka*. Na podstawie szacunków Globalnego obciążenia chorobami (*Global Burden of Disease*)¹⁰⁸ wskaźnika DAILY określonego dla tego kraju oceniono, że główną przyczyną lat życia z niepełnosprawnością jest ból krzyża. Od lat 90. XX w. wskaźnik DAILY wzrósł o 79,7%, co wreszcie uznano za stan alarmujący. Ponadto wobec wzrostu populacji ludności i starzenia się społeczeństwa liczba ta na pewno będzie wzrastała, zauważają autorzy pracy¹⁰⁹. I dalej oceniają sytuację w Brazylii na tle innych krajów świata, znajdując podobieństwa – podobnie jak w wielu innych krajach niewiele uwagi poświęcano tematowi. I dotyczyło to zarówno publicznej służby zdrowia, jak i prywatnych systemów opieki zdrowotnej. Autorzy badań uznają, że jest to prawdopodobnie przeoczona w Brazylii epidemia, a kraj ten, podobnie jak obserwuje się też w krajach o wysokim dochodzie, przyjął nieuzasadnione praktyki w leczeniu bólów krzyża. Badacze apelują też, by rząd, sektor prywatny, uniwersytety, pracownicy ochrony zdrowia i społeczeństwo obywatelskie podjęli skoordynowane wysiłki w celu poradzenia sobie z problemem, a zaproponowane rozwiązania wdrażane w Brazylii powinny być oparte na pozytywnych przykładach doświadczeń innych krajów przedstawianych w literaturze naukowej¹¹⁰. Publiczny system opieki zdrowotnej w Brazylii (Unified Health System – SUS) uprawnia każdego mieszkańca do powszechnego i bezpłatnego ubezpieczenia zdrowotnego na wszystkich poziomach złożoności (opieka podstawowa, wtórna i trzeciorzędna). Dzięki przyjętej strategii zdrowia rodzinnego odsetek ludności korzystającej z podstawowej opieki zdrowotnej wzrósł z 4% (1998 r.) do 62% (2014 r.), co stanowi 120 mln osób. Jednak jedynie 35% populacji Brazylii korzysta z dostępu do podstawowej opieki zdrowotnej.

107 <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Najwieksze-gospodarki-swiata-Polska-ma-awansowac-Ranking-8321255.html> [dostęp 15.11.2023].

108 Za początek projektu, znanego dziś pod nazwą Globalne Obciążenie chorobami (ang. *global burden of disease*), uznaje się współpracę Światowej Organizacji Zdrowia, Banku Światowego oraz Harvard School of Public Health w ramach tworzenia raportu dotyczącego inwestowania w zdrowie (World Development Report 1993: Investing in Health). W raporcie tym użyto po raz pierwszy wskaźnika DAILY (*disability-adjusted life years* – rok życia skorygowany niepełnosprawnością) do oceny stanu zdrowia ludności mierzącego obciążenie chorobowe ludności świata, który, jak się okazało, zrewolucjonizował sposób postrzegania skali istotności problemów zdrowotnych na świecie, <https://www.aotm.gov.pl/projekty-aotmit/gbd/o-historii-global-burden-of-disease/> [dostęp 7.09.2022]; <https://www.who.int/data/global-health-estimates> [dostęp 7.09.2022].

109 G. Ferreira, L.M. Costa, A. Stein i wsp., *Tackling low back pain in Brazil: a wake-up call*, „Brazilian Journal of Physical Therapy” 2019, May-Jun, 23(3), s. 189-195. DOI: 10.1016/j.bjpt.2018.10.001.

110 *Ibidem*.

Natomiast 27,9% mieszkańców (ok. 56 mln osób) ma prywatne ubezpieczenie zdrowotne. W brazylijskim publicznym systemie opieki zdrowotnej skierowanie do specjalistów medycznych można dostać tylko po konsultacji w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej, zwykle z lekarzem rodzinnym. W ostatnich dziesięcioleciach nastąpił spadek liczby osób palących (o 17%) oraz śmiertelności przypisywanej chorobie niedokrwiennej serca (o 26%) i przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc (o 28%). Pomimo wielu postępów w promocji zdrowia zaobserwowano wzrost zagrożenia chorobami niezakaźnymi, które obecnie stanowią główne źródło obciążenia chorobami w kraju. W te dane wpisuje się ból krzyża, który, jak już podano, jest obecnie główną przyczyną lat życia z niepełnosprawnością w Brazylii na podstawie szacunków globalnego obciążenia chorobami. Podczas gdy tylko 28% osób z LBP doświadcza ciężkiego lub bardzo poważnego poziomu niepełnosprawności, jednak jak na całym świecie LBP stanowi ogromne obciążenie, gdyż z uwagi na częstość występowania LBP w całej populacji wpływa istotnie na jakość życia także społecznego. Przedstawiane dane epidemiologiczne mogą być znacznie niedoszacowane, gdyż są nieprecyzyjne i głównie pochodzą z badań o wysokim ryzyku stronniczości – więc mogą być zaniżane – piszą dalej autorzy w przedstawianej pracy¹¹¹. Jak podano w 2019 r., szacunki dotyczące rocznego rozpowszechnienia LBP w Brazylii u młodzieży wahają się od 13,1% do 19,5%, podczas gdy szacunki rozpowszechnienia uporczywego (≥ 12 tygodni) LBP u dorosłych występują od 4,2% do 14,7%¹¹². Dane epidemiologiczne dotyczące LBP można również znaleźć w National Health Survey. Wprawdzie zostały opublikowane w 2013 r., ale interesująco opowiadają o zależnościach częstości LBP od warunków socjoekonomicznych – w tym wypadku analizowano zależność od poziomu wykształcenia, np. analfabeci i osoby z niepełnym wykształceniem podstawowym częściej zgłaszają bóle krzyża (21,1%), podczas gdy jedynie 7,0% osób z wykształceniem wyższym podaje, że ich doświadcza¹¹³. Jak podano na podstawie cytowanych badań, dokładne bezpośrednie i pośrednie koszty LBP w Brazylii nie są obecnie znane. Jednakże w latach 1995-2014 zaobserwowano wzrost liczby operacji kręgosłupa o 226%, a o 540% wzrosły koszty operacji kręgosłupa w tym kraju. Liczba osób otrzymujących zwolnienia z powodu LBP i wcześniejszych przejść na emeryturę z tego powodu staje się problemem dla brazylijskiej gospodarki i przynosi znaczne koszty społeczne. W ciągu ostatnich pięciu lat przed publikacją ból kręgosłupa był główną przyczyną roszczeń odszkodowawczych, stanowiąc 17,5% ogółu. Autorzy opracowania podkreślają, że nie analizowali danych dotyczących bólów kręgosłupa szyjnego, co istotnie wpływałoby na dane epidemiologiczne. Ponadto apelują do innych badaczy, by w celu możliwości porównań wyników dokładnie zdefiniować pojęcie bólu przewlekłego (określenie przedziału czasowego), wyodrębnić

¹¹¹ *Ibidem.*

¹¹² *Ibidem.*

¹¹³ *Ibidem.*

ból o poznanej i niepoznanej przyczynie oraz wyraźnie precyzować, którego odcinka kręgosłupa dotyczył badania¹¹⁴.

W aspekcie przedstawionych powyżej danych dla zobrazowania sytuacji ekonomicznej tego kraju można przeczytać opis opublikowany w 2018 r. na portalu forsal.pl¹¹⁵.

W innym badaniu brazylijskim opublikowanym w 2020 r. częstość występowania LBP wynosiła w populacji badanej 28,8% (u kobiet 60,9%, u mężczyzn 39%). Analiza danych LBP w stosunku do wieku i płci wskazała w odpowiednich przedziałach wiekowych następujące wyniki. Wśród osób w wieku 20-35 lat kobiety stanowiły 26,4%, a mężczyźni – 14,3%, wśród osób w wieku 36-59 lat kobiety stanowiły 32,7%, a mężczyźni – 36,5%, w grupie osób w wieku 60 lat i więcej kobiety to 40,9%, a mężczyźni – 49,2%. Wyższą częstość zgłaszały osoby w wieku 36-59 lat i 60+. Istotnie częściej osoby (szczególnie mężczyźni) zgłaszające LBP paliły papierosy, miały niższy poziom edukacji, nadciśnienie tętnicze. W przypadku kobiet czynnikami ryzyka było: podnoszenie ciężkich przedmiotów, postawa stojąca, ale też siedząca z pochyleniem do przodu, siedzenie przy komputerze trzy lub więcej dni w tygodniu. Jednak czynniki zawodowe i ergonomiczne miały wpływ na występowanie LBP u obu płci, podobnie stan cywilny – wdowiec czy rozwiedziony¹¹⁶.

W 2021 r. opublikowano inne wyniki przekrojowych badań populacyjnych z wyłączeniem osób pozostających w domach opieki, w szpitalach i więzieniach oraz osób z niepełnosprawnościami (część projektu „Zdrowie populacji Riograndina”) przeprowadzone w gminie Rio Grande, nadmorskim mieście na dalekim południu stanu Rio Grande do Sul w Brazylii, z udziałem ok. 200 tys. mieszkańców (96% z nich mieszka na obszarach miejskich). W badaniu wzięło udział łącznie 1300 z 1429 kwalifikujących się osób, w wieku od 18 do 96 lat (średnia wieku 46 lat $\pm$ 17 lat). Ponad połowę respondentów stanowiły kobiety (57%), 83% miało biały kolor skóry, a 54% osób było żonatych, rozwiedzionych lub owdowiałych. Średni dochód na osobę gospodarstwa domowego wynosił 250 USD. Większość respondentów (90%) nie mieszkała sama,

114 *Ibidem*.

115 „Wartość PKB gospodarki brazylijskiej wynosi ponad 2 biliony dolarów, co stanowi przeszło 2,5 proc. PKB świata. Jeżeli zaś za narzędzie pomiaru oberzemy parytet siły nabywczej, wówczas wartość PKB Brazylii wzrośnie do ok. 3,24 biliona dolarów, gwarantując jej pozycję ósmej największej gospodarki naszej planety. Jednak na omawiane wyżej wskaźniki rzutują dwa istotne czynniki. Po pierwsze, o zamożności społeczeństwa decyduje przede wszystkim PKB per capita. A tu już Brazylija wypada znacznie gorzej. Jeśli za punkt wyjścia oberzemy kurs rynkowy, Brazylija ląduje na 66. miejscu wśród gospodarek świata. Jeszcze gorzej Brazylija prezentuje się w podobnym zestawieniu, ale na podstawie parytetu siły nabywczej. Z ok. 15,5 tysiącami dolarów, Brazylija plasuje się dopiero na 81. miejscu. Byłoby dużo lepiej, gdyby nie recesja z lat 2015-2016, kiedy to PKB tego kraju skurczył się łącznie aż o siedem procent. Tak bolesny spadek musiał na pewno rzutować na nastroje wśród mieszkańców ósmej największej gospodarki globu”, <https://forsal.pl/artykuly/1295104,brazylia-wybiera-miedzy-skrajnosciami.html> [dostęp 7.09.2022].

116 T.P.F. Bento, C.V. Dos Santos Genebra, N.M. Maciel i wsp., *Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders?*, „Brazilian Journal of Physical Therapy” 2020, Jan-Feb, 24(1), s. 79-87. DOI: 10.1016/j.bjpt.2019.01.012. Epub 2019 Feb 13.

a prawie połowa (42%) ukończyła jedynie osiem klas szkoły podstawowej. Spośród czynników behawioralnych – 18% próby stanowili palacze, 67% nieaktywni fizycznie, a 12% spało krócej niż sześć godzin dziennie. Prawie jedna czwarta badanych (24%) była otyła, jedna trzecia (33%) podawała w wywiadzie przebyte złamanie kości. Najczęstszą przyczyną zachorowalności było nadciśnienie tętnicze (28%), a następnie choroby układu oddechowego (16%), powtarzające się urazy przeciążeniowe/zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego związane z pracą – WRMSD/RSI (14%) i zapalenie stawów/reumatyzm (12,2%). Za kryteria przewlekłego LBP (*chronic LBP* – w pracy używa się skrótu CBP) przyjęto utrzymywanie się bólu przez trzy miesiące albo dłużej, oceniając łącznie odcinek szyjny, piersiowy i lędźwiowy kręgosłupa. Badanym zadawano pytania: 1. Czy ból występował w ciągu 12 ostatnich miesięcy?, 2. Czy ból trwał dłużej niż 12 tygodni i czy trzy miesiące?, uzyskując wyniki: częstość występowania CBP wynosiła 20,7% (od 18,3 do 23,0%), w 13% u osób z obniżoną tolerancją stresu i od 14% do 42% u osób z WRMSD/RSI oraz u 47% osób z zapaleniem stawów lub chorobą zwyrodnieniową. We wnioskach podano: jedna na pięć osób dorosłych lub starszych zgłosiła CBP w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Ten stan był związany z gorszą percepcją zdrowia, gorszą jakością życia i objawami depresyjnymi.

Wśród osób z CBP ($n = 268$) 31% ($n = 83$) opuściło pracę, a 68% ($n = 183$) szukało pomocy medycznej z powodu bolesnych objawów. Częstotliwość absencji w pracy była wyższa w grupach: osoby żyjące samotnie, o niższym statusie społeczno-ekonomicznym, z wyższym poziomem stresu i zdiagnozowane z WRMSD/RSI. Tymczasem liczba osób, które szukały pomocy medycznej, była wyższa wśród osób starszych, samotnych oraz wśród osób z zapaleniem stawów lub chorobą zwyrodnieniową stawów. Autorzy badań zauważają, że w dotychczasowej literaturze przedmiotu proponuje się różne klasyfikacje dla CBP, takie jak: stałe utrzymywanie się przez 7 dni, 10 dni, ale też 7 tygodni lub więcej, 3 miesiące lub dłużej, wystąpienie LBP w poprzednich 12 miesiącach, lub wyłącznie podawano określenie CBP bez określenia czasu trwania bólu. W związku z tym na całym świecie odnotowano różne wskaźniki rozpowszechnienia CBP (od 15,4% do 75,5%), a w samej Brazylii od 18,5% do 82,9%. Taka zmienność może wynikać z różnych metod oceny wyników, grup wiekowych, metod badawczych i metod wykorzystywanych do pozyskiwania danych¹¹⁷.

Jest to informacja o znacznej wadze, gdyż w przedstawionej sytuacji (o tym też piszemy w jednym z pierwszych rozdziałów monografii) niemożliwe są nie tylko dokładne oceny sytuacji danego kraju, ale też porównywanie z innymi. Tu zaznacza się bardzo poważny problem badań epidemiologicznych.

Indie

Indie były wymienione na 6 pozycji wśród najbogatszych krajów świata zarówno w 2020 r., jak i 2022 r.¹¹⁸ W 2021 r. Muhammed Rashid i wsp. z Kolegium Fizykoterapii

117 E. Saes-Silva, Y.P. Vieira, M. de Oliveira Saes i wsp., *op. cit.*

118 <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Najwieksze-gospodarki-swiate-Polska-ma-awansowac-Ranking-8321255.html> [dostęp 15.11.2023].

(JSS College of Physiotherapy) i Międzynarodowego Instytutu Nauk o Ludności (International Institute for Population Sciences), w Indiach, na podstawie danych uzyskanych w ramach badań nad starzeniem się (Longitudinal Aging Study in India – LASI – 2017-2018), opublikowali pracę zatytułowaną *Ból pleców i poszukiwanie leczenia wśród osób starszych mieszkających w społeczności: wyniki badania populacyjnego*. Analizie poddano sytuację 31 464 osób w wieku 60 lat i powyżej. 34% badanych zgłaszało LBP, z czego 46,2% stosowało leki zewnętrzne, 40,8% leki przeciwbólowe i jedynie 6,6% różnego rodzaju fizjoterapie z psychoterapią łącznie. Tę ostatnią grupę stanowiły osoby z wyższym wykształceniem, bardziej zamożne. We wnioskach podano, że terapie zwłaszcza skojarzone zalecane na całym świecie jako pierwsza forma leczenia LBP w Indiach są najrzadziej wykorzystywane i celem władz powinna być poprawa w tym zakresie¹¹⁹.

Stany Zjednoczone

W 2021 r. opublikowano informacje ze Stanów Zjednoczonych, kraju aktualnie znajdującego się na 7 pozycji wśród najbogatszych krajów świata¹²⁰, dotyczące osób zgłaszających się do ambulatoryjnej opieki kręgosłupa (*ambulatory spine care*), które przedstawiono na podstawie danych z amerykańskiego Narodowego Badania Ambulatoryjnej Opieki Medycznej (National Ambulatory Medical Care Survey) z lat 2009-2016. W wynikach podano: „Większość pacjentów zgłaszających się do ambulatoryjnej opieki kręgosłupa była w wieku 45-64 lata (45%), najczęściej były to kobiety (56,8%), a najczęstszymi płatnikami były prywatne ubezpieczenia (45%) i Medicare (26%)”¹²¹. Odsetek wizyt lekarskich z powodu LBP w ramach podstawowej opieki zdrowotnej w latach 2009-2010 wynosił 50,1%, a w latach 2014-2015 – 48,3%. Około 15,5% osób z LBP zgłaszało się do poradni chirurgii ortopedycznej w latach 2009-2010, a w latach 2015-2016 – 7,3%. W ciągu ww. lat u 11,7-11% zgłaszających się wykonywano MRI. W latach 2015-2016 jedynie 13,2% pacjentom przepisano fizjoterapię, a aż 36,2% pacjentów otrzymało narkotyczne leki przeciwbólowe. Autorzy podali we wnioskach: „MRI stosowano częściej niż zalecano w wytycznych, a fizjoterapię rzadziej stosowano pomimo dowodów. Zgłoszono stosunkowo wysokie stosowanie opiatów w leczeniu bólu pleców, co jest niepokojące. Chociaż ból pleców stanowi znaczne obciążenie dla zdrowia publicznego w Stanach Zjednoczonych, leczenie to nie jest oparte na dowodach”¹²².

119 M. Rashid, T. Muhammad, S. Srivastava, *Back pain and treatment seeking among community-dwelling older adults: Findings from a population-based survey*, „Geriatric Nursing” 2021, Nov-Dec, 42(6), s. 1446-1453. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.09.015.

120 Według danych z października 2022 r. Stany Zjednoczone znajdują się na 7. pozycji wśród najbogatszych krajów świata, <https://financer.com/pl/blog/najbogatsze-kraje-swiata/> [dostęp 12.01.2023].

121 B.J. Schneider, R.S. Haring, A. Song i wsp., *Characteristics of ambulatory spine care visits in the United States, 2009-2016*, „Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation” 2021, 34(4), s. 657-664. DOI: 10.3233/BMR-200145.

122 *Ibidem*.

PROBLEMY EPIDEMIOLOGICZNE ZWIĄZANE Z BÓLAMI KRĘGOSŁUPA W POLSCE

W opublikowanym w 2019 r. Raporcie Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji Wydziału Oceny Technologii Medycznych, dotyczącym profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa w Polsce, podano zauważone krajowe problemy zaznaczające się w ciągu ostatniego dziesięciolecia¹²³.

Częstość, przebieg LBP

Szacuje się, że ponad 70% osób w wieku do 40. r.ż., łącznie z osobami starszymi do 85% populacji, doświadczyło bólu odcinka lędźwiowo-krzyżowego (*low back pain* – LBP). Drugim pod względem częstości miejscem bólów kręgosłupa jest odcinek szyjny, który zgłasza nawet 50% populacji. U ponad połowy osób z LBP po 1-2 tygodniach objawy ustępują samoistnie, choć zdarza się, że ból trwa przez osiem tygodni. W przypadku przepukliny krążka międzykręgowego bądź zmian zwyrodnieniowych u 69-70% pacjentów ból ustępuje w ciągu sześciu tygodni, a w czasie 12 tygodni – w 80-90% przypadków. W pozostałej grupie (10-15%) ból przechodzi w stan przewlekły (przewlekły zespół bólowy kręgosłupa – ZBK). Odsetek przypadków nawrotu LBP jest wysoki (80%). Czynnikiem prognostycznym przejścia LBP w stan przewlekły jest czas trwania pierwszego epizodu bólu – już niepokojące może być w tym aspekcie utrzymywanie się LBP przez okres 14 dni. Częstość występowania przewlekłego zespołu bólowego kręgosłupa (ZBK) zwiększa się po 30. r.ż., osiągając maksimum w wieku 55-64 lat. Początkowo zespół występuje z podobną częstością u kobiet i mężczyzn, jednak wraz ze wzrostem wieku obserwuje się przewagę płci żeńskiej. ZBK występuje najczęściej wśród pracowników fizycznych. W ciągu ostatnich lat częstość ZBK wzrasta, a nowe przypadki w skali rocznej stanowią ok. 20-30%¹²⁴.

Ograniczenie funkcji, przerwy w pracy, liczba porad i hospitalizacji z powodów chorób kręgosłupa

Ból dolnego odcinka kręgosłupa jest najczęstszą przyczyną ograniczeń w wykonywaniu czynności życia codziennego i pracy zawodowej oraz okresowej lub długoterminowej niepełnosprawności

¹²³ Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji Wydział Oceny Technologii Medycznych, *op. cit.*

¹²⁴ *Ibidem.*

osób poniżej 45. r.ż. Uważa się, że w przypadku przerwy w pracy dłuższej niż 6 miesięcy do aktywności zawodowej wraca 50%, a po 12 miesiącach przerwy – tylko 25% pacjentów. Zgodnie z mapą potrzeb zdrowotnych dla Polski, stwierdzono, że najwyższą zapadalnością rejestrowaną wśród schorzeń wchodzących w skład chorób układu kostno-mięśniowego cechują się choroby kręgosłupa o różnej etiologii – w 2014 r. wartość tej zmiennej wyniosła 605,9 tys. przypadków (MPZ 2017). Z mapy potrzeb zdrowotnych wynika również, że choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa były najliczniejszą grupą pod względem liczby hospitalizacji w Polsce spośród analizowanych chorób kręgosłupa. Z powodu chorób zwyrodnieniowych kręgosłupa odnotowano 68,23 tys. hospitalizacji, co stanowiło 21,3% z analizowanej grupy rozpoznań. Zwraca uwagę zróżnicowanie wskaźnika udziału tej podgrupy chorób między województwami (od 16,3% w województwie dolnośląskim do 30,9% w województwie warmińsko-mazurskim) oraz wysokie wartości wskaźnika hospitalizacji na 100 tys. ludności we wschodnich województwach. Odsetek hospitalizacji z powodu konieczności operacji kręgosłupa wynosił 50,1% w Polsce (MPZ 2017). Wysoki jest również odsetek porad udzielanych z powodu chorób zwyrodnieniowych kręgosłupa w zakładach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS). Stanowią one około 10,8% wszystkich porad w poradniach neurologicznych (często kilkakrotnych w ciągu roku). Choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa są najczęstszym powodem wizyt w poradniach neurochirurgicznych, stanowiąc 51,1% wszystkich porad (MPZ 2017)¹²⁵.

Bóle kręgosłupa (LBP) stanowią jedną z najczęstszych przyczyn wizyt u lekarza pierwszego kontaktu, absencji chorobowej, a w wielu przypadkach powodują długotrwałą lub trwałą utratę zdolności do wykonywania pracy zawodowej i inwalidztwo. Jak podano w projekcie Ministerstwa Zdrowia omawiającym Ogólnopolski program profilaktyki bólów kręgosłupa, zespoły bólowe kręgosłupa występujące z różnych powodów i bez ustalonej przyczyny stanowią pod względem liczbowym drugą grupę pacjentów w Polsce zgłaszających się do POZ, poradni specjalistycznych i hospitalizowanych (po grupie osób z nadciśnieniem tętniczym). Diagnostyka, leczenie, opieka i świadczenia dla tej grupy osób generują znaczne koszty, pod względem nakładów finansowych grupa ta znajduje się na czwartej pozycji – po przewlekłej chorobie wieńcowej, przewlekłej niewydolności serca i chorobie zwyrodnieniowej stawów. Koszty te przewyższają koszty leczenia pacjentów z cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym czy przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP)¹²⁶.

Użycie leków przeciwbólowych w Polsce

Osoby doświadczające bólu, nieustannie poszukując pomocy u różnych lekarzy, otrzymują wiele leków, często kupują je bez recepty w aptece, w sklepie czy na stacji benzynowej. W zakresie ilości spożycia leków przeciwbólowych Polska znajduje się w czołówce krajów Europy, zajmuje czwarte miejsce, zaraz po Francji, Grecji i Włoszech. Polacy rocznie dokonują zakupów na ponad 100 mln opakowań tych leków, czyli tylko na leki przeciwbólowe Polacy wydają rocznie 2 mld zł. 17% obywateli Polski

¹²⁵ *Ibidem*.

¹²⁶ Ogólnopolski program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa...

stosuje je dwa-trzy razy w miesiącu, a 9% kilka razy w tygodniu¹²⁷. Znaczne nasilenie zakupów leków zauważane w czasie wybuchu wojny w Ukrainie świadczy o tym, jaką wagę przywiązują Polacy do farmakoterapii i potrzeby posiadania leków w domu¹²⁸. Przewlekłe stosowanie leków przeciwbólowych jest zjawiskiem powszechnym, nadużywanie tej samej substancji chemicznej, produkowanej pod różnymi nazwami, może być przyczyną uzależnienia i uszkodzeń narządowych (np. wątroby, nerek). Pacjenci z bólami kręgosłupa zgłaszają się do wielu różnych lekarzy: lekarzy POZ, neurologów, neurochirurgów, ortopedów, reumatologów, a nawet onkologów. Z reguły każdy z nich zajmuje się diagnozowaniem zgłaszanych dolegliwości pod kątem swojej specjalności i zaleca stosowanie określonych badań, leków i różnych formy terapii, jednak często rozpoznanie jest jedynie prawdopodobne i przyczyna bólu nadal pozostaje nieznaną.

Ogólnopolski program przewlekłych bólów kręgosłupa

W Polsce globalne znaczenie absencji chorobowej i powstawania niepełnosprawności z obniżeniem wskaźnika DAILY z powodu LBP zauważa się od lat. W 2019 r. wdrożono do realizacji program zaleceń diagnostyczno-terapeutycznych zatytułowany „Ogólnopolski program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa” (okres realizacji programu 2019-2023)¹²⁹. Jest to bardzo wnikliwe opracowanie grupy roboczej ds. kręgosłupa pod kierunkiem prof. Brygidy Kwiatkowskiej, sygnowane przez Departament Funduszy Europejskich i e-Zdrowia w Ministerstwie Zdrowia. Zamieszczono tam m.in. powyższe dane, a także wykaz niezbędnych badań diagnostycznych, które umożliwiają ustalenie rozpoznania¹³⁰. Już w czasie trwania programu, według danych opublikowanych w 2020 r. przez ZUS w Polsce, wszystkie osoby zatrudnione i płacące składki ZUS z powodu nieswoistych bólów kręgosłupa są nieobecne w pracy przez ok. 18 mln dni w roku¹³¹. Pomimo trwania wyżej wymienionego programu problem pozostaje nadal nierozwiązany, gdyż w Dzienniku Urzędowym Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2021 r. przy poz. 69 można przeczytać Obwieszczenie Ministra Zdrowia w sprawie mapy potrzeb zdrowotnych na okres od dnia 1 stycznia 2022 r. do dnia 31 grudnia 2026 r. Na mapie m.in. zawarto takie rozpoznanie jak ból kręgosłupa oraz informacje: „Upadki

127 M. Tomkow, *Polacy kupują coraz więcej leków. NIA: powodów jest kilka*, <https://www.rynek-kaptek.pl/marketing-i-zarzadzanie/polacy-kupuja-coraz-wiecej-lekow-nia-powodow-jest-kilka,34790.html> [dostęp 13.09.2022].

128 K. Lurka, *Polacy wykupują leki na zapas*, <https://www.termedia.pl/mz/Polacy-wykupuja-leki-na-zapas,45971.html> [dostęp 13.09.2022].

129 Ogólnopolski program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa...

130 *Ibidem*.

131 K. Michali, G. Tomaszewski, *Zasady orzekania o niezdolności do pracy w wybranych następstwach urazów i chorób narządu ruchu*, [w:] *Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS*, Warszawa 2020, s. 77-117.

oraz ból dolnego odcinka kręgosłupa znacznie pogarszają jakość życia społeczeństwa ze względu na powodowaną przez nie niesprawność. Sumarycznie odpowiadają one za ok. 17% wartości YLD, tj. liczby lat przeżytych z niepełnosprawnością (*years of life with disability*) i za 7,7% wartości DALY – inaczej YLL, tj. sumy liczby utraconych lat życia (*years of life lost*). Do 2028 r. znacznie wzrośnie liczba tych chorych o 16% w porównaniu z 2019 r.)¹³².

132 Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia, Warszawa, dnia 30 sierpnia 2021 r. Poz. 69 Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 27 sierpnia 2021 r. w sprawie mapy potrzeb zdrowotnych, <http://dziennikmz.mz.gov.pl/legalact/2021/69/> [dostęp 13.09.2022].

CZNNIKI RYZYKA WYSTĄPIENIA I UTRZYMYWANIA SIĘ BÓLU KRĘGOSŁUPA, A SZCZEGÓLNIE ODCINKA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP)

*Nieprzerwane powodzenie nie wytrzyma żadnego ciosu.
Lecz kto nieustannie zмага się ze swoją niedolą, ten cierpieniom zawdzięcza hart, i nie ustąpi przed żadnym złem,
a nawet jeśli upadnie, będzie walczył jeszcze na klęczkach*¹³³.

Mysli, Lucjusz Seneka

Według obecnej wiedzy LBP jest stanem wieloczynnikowym spowodowanym interakcją czynników genetycznych, fizycznych, psychologicznych i zawodowych ze złożoną patofizjologią¹³⁴.

Jak trudnym i stale niezbadanym problemem są bóle okolicy krzyżowo-lędźwiowej (poza schorzeniami wytyczanymi tzw. czerwonymi flagami), może świadczyć opublikowana w 2019 r. metaanaliza badań nad przyczynami tych dolegliwości oraz związków z innymi czynnikami. Autorzy wskazują na wiele podejmowanych tematów badawczych w tym obszarze, z których większość obejmowała wiek i płeć osób zgłaszających tę dolegliwość i palenie tytoniu. Jedynie część zajmowała się korelacjami z: pochodzeniem etnicznym, miejscem zamieszkania, poziomem edukacji, zawodem ojca, wykonywanym zawodem pacjenta, jego aktywnością zawodową i innego typu aktywnościami, zajęciami fitness, konsumpcją alkoholu, nikotynizmem, poziomem odżywienia, wskaźnikiem masy ciała (*body mass index* – BMI), otyłością, chorobami układu krążenia, hipercholesterolemią, cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym, różnymi objawami mięśniowo-szkieletowymi, urazami, stosowaniem leków przeciwbólowych, stosowaniem innych leków, liczbą konsultacji, leczeniem operacyjnym, niepełnosprawnością (inwalidztwo), osteoporozą, a także związkami ze stanem psychicznym pacjenta: samooceną zdrowia, stresem, poziomem niepokoju, depresją, strachem przed doświadczaniem bólu¹³⁵.

133 Seneka, *Mysli*, przeł. S. Stabryła, Aletheia, Warszawa 2017; Lucius Annaeus Seneca (Minor) (ok. 4 p.n.e.-65 r. n.e.), retor, pisarz, poeta, filozof rzymski, zwany Filozofem.

134 J.W.S. Vlaeyen, C.G. Maher, K. Wiech i wsp., *Low back pain*, „Nature Reviews. Disease Primers” 2018, 4, s. 52. DOI: 10.1038/s41572-018-0052-1.

135 H. Alzahrani, M. Mackey, E. Stamatakis i wsp., *The association between physical activity and low back pain: A systematic review and meta-analysis of observational studies*, „Scientific Reports” 2019, 9, 8244. DOI: 10.1038/s41598-019-44664-8.

Odkrycie genomu LBP

W 2018 r. w pracy opublikowanej przez 37 autorów, którzy prowadzili badania w 40 ośrodkach badawczych w Stanach Zjednoczonych, Holandii, Wielkiej Brytanii, Szwecji, Chorwacji, a także dwóch w Nowosybirsku w Rosji (Laboratory of Theoretical and Applied Functional Genomics, Novosibirsk State University and Laboratory of Recombination and Segregation Analysis, Institute of Cytology and Genetics SD RAS), wskazano, że na całym świecie przewlekły ból pleców (tu nazywany nie LBP a CBP) jest główną przyczyną lat przeżytych z niepełnosprawnością, a zaskakująco mała jest wiedza na temat biologii leżącej u podstaw tego objawu. Dlatego przeprowadzono

metaanalizę badania asocjacyjnego całego genomu (*genome-wide association study* – GWAS) dotyczącego przewlekłego bólu pleców (*chronic low back pain* – CBP). Dorośli pochodzenia europejskiego zostali włączeni z 15 kohort do konsorcjum¹³⁶. Kohorty do badań nad sercem i starzeniem się w epidemiologii genomowej (*Cohorts for Heart and Aging Research in Genomic Epidemiology* – CHARGE) oraz tymczasowej publikacji danych brytyjskiego Biobanku¹³⁷.

CBP zdefiniowano jako ból pleców utrzymujący się przez ≥ 3 -6 miesięcy, a osoby bez dolegliwości LBP stanowiły grupę kontrolną.

Każda kohorta przeprowadziła genotypowanie przy użyciu dostępnych na rynku macierzy, a następnie imputację¹³⁸. GWAS wykorzystał modele regresji logistycznej z addytywnymi efektami genetycznymi, dostosowując je do wieku, płci, współzmiennych specyficznych dla badania i podstruktury populacji¹³⁹.

Na podstawie analiz statystycznych wartości znaczące dla całego genomu zostały przeniesione do replikacji lub dalszych badań do brytyjskiego Biobanku. „Próba odkrywczą obejmowała 158 025 osób, w tym 29 531 przypadków CBP”¹⁴⁰. Autorzy badania ostatecznie podają: „w tej pierwszej metaanalizie GWAS dla CBP zidentyfikowaliśmy i zreplikowaliśmy locus genetyczny związany z CBP (SOX5). Zidentyfikowaliśmy również 2 inne loci, które osiągnęły znaczenie dla całego genomu w dwuetapowej wspólnej metaanalizie (CCDC26/GSDMC i DCC)”¹⁴¹.

¹³⁶ P. Suri, M.R. Palmer, Y.A. Tsepilov i wsp., *Genome-wide meta-analysis of 158,000 individuals of European ancestry identifies three loci associated with chronic back pain*, „PLoS Genetics” 2018, Sep 27, 14(9), e1007601. DOI: 10.1371/journal.pgen.1007601.

¹³⁷ *Ibidem*.

¹³⁸ „**Imputacja** – sztuczne wstawienie pewnych wartości do tabeli danych. Na ogół imputacja jest wykonywana w celu usunięcia tzw. braków danych, czyli wartości nieznanymi. Wiele metod statystycznych nie akceptuje bowiem obserwacji z brakami danych”, <https://pl.wikipedia.org/wiki/Imputacja> [dostęp 8.01.2023].

¹³⁹ P. Suri, M.R. Palmer, Y.A. Tsepilov i wsp., *op. cit.*

¹⁴⁰ *Ibidem*.

¹⁴¹ *Ibidem*.

Zależność od płci

Biologiczne różnice w przebiegu choroby między płciami

W 2022 r. kanadyjscy naukowcy przeprowadzili badania z udziałem 41 277 pacjentów z różnymi stanami zapalnymi stawów i z różnym zależnym od rodzaju choroby procentowym udziałem kobiet od 51% do 69%. Wszyscy byli diagnozowani w latach 2010-2017 oraz oceniani przed rozpoznaniem i po ustaleniu rozpoznania w odstępach jednego roku przez trzy lata. Zauważono, że „istnieją biologiczne różnice w przebiegu choroby między płciami i różnice socjokulturowe w dostępie do opieki zdrowotnej i zachowaniu pacjentów”¹⁴². Kobiety częściej jeszcze przed ustaleniem rozpoznania zgłaszały się do lekarza, chętniej wykonywały badania dodatkowe i po postawieniu diagnozy regularniej korzystały z wizyt kontrolnych. Z chorób dodatkowych u mężczyzn częściej rozpoznawano choroby układu krążenia, u kobiet zaś depresję i osteoporozę. Autorzy zauważają, że:

Bycie mężczyzną lub kobietą odnosi się do wzorców dziedziczenia chorób, mechanizmów przetwarzania bólu i dysregulacji immunologicznej w kontekście zapalenia stawów [...]. Płeć to konstrukt społeczno-kulturowy związany z cechami męskimi lub żeńskimi. W kontekście zapalenia stawów płeć odnosi się do strategii radzenia sobie, percepcji i zgłaszania bólu oraz zachowań pacjentów w poszukiwaniu opieki zdrowotnej i interakcji ze świadczeniodawcami. Odnosi się także do wizyt w placówkach ochrony zdrowia, czasu przeznaczonego na ustalenie rozpoznania i rodzajów leków przepisywanych na receptę. To wszystko wpływa na wyniki leczenia choroby¹⁴³.

Pośród innych przyczyn różnic pomiędzy mężczyznami i kobietami w zakresie zgłaszania się do lekarza zauważa się niższy próg bólu u kobiet, częściej niż u mężczyzn problemy manifestują się stanami depresyjnymi, które mogą wyrażać się zaburzeniami somatycznymi, też bólami i z tego powodu kobiety szukają pomocy lekarza¹⁴⁴. Badacze opisują też wiele czynników związanych z płcią, jak: układy hormonalne czy wynikające z różnic w budowie endogennego układu opioidowego¹⁴⁵. Istotna jest też płeć kulturowa, jak: oczekiwania spełniania określonych ról społecznych, utrwalone stereotypy, zakresy norm przyjętych w danym społeczeństwie¹⁴⁶. Zauważając te wszystkie różnice

142 S. Tarannum, J. Widdifield, C.F. Wu i wsp., *Understanding sex-related differences in health-care utilisation among patients with inflammatory arthritis: a population-based study*, „Annals of the Rheumatic Diseases” 2022, Sep 16, s. 283-291. DOI: 10.1136/annrheumdis-2022-222779.

143 Za: M. Meissner, *Biologiczne różnice w przebiegu choroby między płciami*, <https://www.termedia.pl/reumatologia/Biologiczne-roznice-w-przebiegu-choroby-miedzy-plciami,48801.html> [dostęp 31.12.2022].

144 S. Tarannum, J. Widdifield, C.F. Wu i wsp., *op. cit.*

145 A.S. Huhn, M.S. Berry, K.E. Dunn, *Systematic Review of Sex-based Differences in Opioid-based Effects*, „International Review of Psychiatry” 2018, Oct, 30(5), s. 107-116. DOI: 10.1080/09540261.2018.1514295.

146 S. Tarannum, J. Widdifield, C.F. Wu i wsp., *op. cit.*

oraz wiele odrębności psychosomatycznych, informacje podawane przez epidemiologów świadczące o większym ryzyku wystąpienia LBP u płci żeńskiej znajdują pewne uzasadnienie.

Wysoka, choć niepełna genetyczna korelacja LBP między płciami zmniejszająca się wraz z wiekiem

Już podawano wcześniej, że przewlekły ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa LBP (co często jest tłumaczone nieprecyzyjnie jako ból pleców – w pracach badawczych, jak i w cytowanej poniżej pracy – określany skrótem CBP – chronic back pain) występuje częściej i o większym stopniu nasilenia u kobiet, a także one reagują gorzej na leczenie. Wobec braku kompleksowych badań genetycznych grupa badaczy z Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych, Holandii, Danii, Kanady i Rosji w 2021 r. opublikowała wyniki przeprowadzonego badania, określając je jako:

badanie asocjacyjne całego genomu z podziałem na płeć i wiek oraz analizę interakcji polimorfizmu pojedynczego nukleotydu według płci dla CBP zdefiniowanego jako „ból pleców trwający ponad 3 miesiące” u 202 077 mężczyzn i 237 754 kobiet pochodzenia europejskiego z brytyjskiego Biobanku¹⁴⁷. Zidentyfikowano odpowiednio dwa i 7 nienakładających się znaczących loci w całym genomie dla mężczyzn i kobiet. Specyficzne dla mężczyzn locus na chromosomie 10 w pobliżu genu SPOCK2 replikowano w 4 niezależnych kohortach. Cztery loci wykazały interakcję polimorfizmu pojedynczego nukleotydu według płci, chociaż żadne z nich nie zostało formalnie zreplikowane. Dziedziczność wyjaśniona polimorfizmem pojedynczego nukleotydu była wyższa u kobiet¹⁴⁸.

We wnioskach podano, że zauważono wysoką, choć niepełną genetyczną korelację CBP między płciami, która zmniejszała się wraz z wiekiem. Silniejsza korelacja genetyczna CBP, ale z diagnozą zwyrodnienia krążka międzykręgowego była częściej obserwowana u mężczyzn. „Zatem składnik genetyczny CBP w brytyjskim Biobanku wykazuje łagodną zależność od płci i wieku. Daje to wgląd w możliwe przyczyny specyficzności płciowej i wiekowej w epidemiologii oraz patofizjologii CBP, ale też przewlekłego bólu odczuwanego w innych miejscach anatomicznych” – podali autorzy badania¹⁴⁹.

147 <https://www.ukbiobank.ac.uk/> [dostęp 1.12.2022]. „Pierwszy biobank powstał w Wielkiej Brytanii i jest zarejestrowany jako instytucja charytatywna. Od roku 2007, kiedy go założono, udało się zgromadzić setki tysięcy wycinków tkanek. Są to m.in. utrwalone tkanki pochodzące z guzów nowotworowych, węzłów chłonnych, fragmentów narządów – zarówno zdrowych, jak i zmienionych. Część zawartych w tkankach informacji jesteśmy w stanie odczytać już teraz, resztę będziemy powoli odkrywać, stosując ciągle wymyślane metody badawcze”, [https://www.umb.edu.pl/aktualnosci\(6\)/biobank,_dlaczego_taki_wazny](https://www.umb.edu.pl/aktualnosci(6)/biobank,_dlaczego_taki_wazny) [dostęp 1.12.2022].

148 M.B. Freidin, Y.A. Tsepilov, I.B. Stanaway i wsp., *Sex- and age-specific genetic analysis of chronic back pain*, „Pain” 2021, Apr 1, 162(4), s. 1176-1187. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000002100.

149 *Ibidem*.

Otyłość

Zależności kliniczne

W 2022 r. badacze z Chin opublikowali przegląd i metaanalizę badań zamieszczonych w bazach artykułów naukowych do października 2020 r. dotyczących związku bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej. W pracy stosuje się nazwę „ból krzyża” (*low back pain* – LBP), a parametr określający otyłość to: obwód talii (*waist circumference* – WC), stosunek talii do bioder (*waist-hip ratio* – WHR), wskaźnik tkanki tłuszczowej (*body fat rate* – BFR), całkowita masa tkanki tłuszczowej (*total body fat mass* – BFM) i ryzyko bólu krzyża (*low back pain* – LBP). Uwzględniono łącznie 15 badań z udziałem 92 936 uczestników, z których dziesięć dotyczyło WC, pięć – WHR, cztery – BFR, a cztery – całkowitej BFM. Połączone wyniki wskazują, że wysokie WC (obwód talii) i WHR (stosunek obwodów talii i bioder) były związane ze zwiększonym ryzykiem przewlekłego bólu krzyża (c-LBP). Duży obwód talii (parametr WC) był również związany ze zwiększonym ryzykiem nie-c-LBP. Ryzyko non-c-LBP wzrosło o 23% na każde 10% wzrostu BFR (wskaźnik tkanki tłuszczowej) i na każde 10 kg wzrostu BFM (całkowitej masy tłuszczowej) ryzyko non-c-LBP wzrosło o 24%. We wnioskach podano:

obserwacyjne dowody epidemiologiczne sugerują, że osoby ze zwiększonym: – obwodem talii (WC), – stosunkiem talii do bioder (WHR), – wskaźnikiem tkanki tłuszczowej (BFR) lub – całkowitą masą tkanki tłuszczowej (BFM) mają tendencję do zwiększonego ryzyka LBP, niezależnie od tego, czy ich wskaźniki masy ciała (BMI) były prawidłowe. Istotą procesu była nadmierna masa tłuszczowa¹⁵⁰.

Związki genetyczne otyłości i LBP

Wobec licznych danych obserwacji klinicznych potwierdzających wyższą częstość bólów pleców u osób z otyłością¹⁵¹ w 2020 r. podano wyniki przeglądu i metaanalizy dotychczasowych badań oraz

metaanalizy badań asocjacyjnych całego genomu (*Genome-Wide Association Studies* – GWAS) przeprowadzonej przez konsorcjum *Genetic Investigation of Anthropometric Traits* (GIANT)¹⁵²

150 Q. You, Q. Jiang, D. Li i wsp., *Waist circumference, waist-hip ratio, body fat rate, total body fat mass and risk of low back pain: a systematic review and meta-analysis*, „European Spine Journal” 2022, Jan, 31(1), s. 123-135. DOI: 10.1007/s00586-021-06994-y.

151 T.-T. Zhang, Z. Liu, Y.-L. Liu i wsp., *Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain: A Meta-Analysis*, „Clinical Spine Surgery” 2018, Feb, 31(1), s. 22-27. DOI: 10.1097/BSD.0000000000000468.

152 „Konsorcjum Genetic Investigation of ANthropometric Traits (GIANT) to międzynarodowa współpraca wielu różnych grup, instytucji, krajów i badań, której celem jest zidentyfikowanie loci genetycznych, które modulują rozmiar i kształt ludzkiego ciała, w tym wzrost i pomiary otyłości. Podstawowym podejściem była metaanaliza danych asocjacyjnych całego genomu i innych zbiorów danych genetycznych na dużą skalę. Cechy antropometryczne badane przez GIANT obejmują wskaź-

u osób pochodzenia europejskiego ($n = 322\ 154$) [...]. Zidentyfikowano genetyczne zmienne instrumentalne dla BMI ($n = 60$ wariantów). Zbadano też GWAS bólu pleców i przewlekłego bólu pleców ($n = 453\ 860$) w nienakładającej się próbie osób pochodzenia europejskiego. Na podstawie szczegółowych analiz statystycznych wykazano dowody potwierdzające związek przyczynowy BMI z bólem pleców (też z przewlekłym) – wzrost BMI o 1 odchylenie standardowe ($4,65\text{ kg/m}^2$) wiązało się z 1,15-1,2 większym prawdopodobieństwem wystąpienia bólu pleców¹⁵³.

Inne choroby i zaburzenia

Cukrzyca a LBP i bóle szyi

Badacze australijscy w 2019 r. przedstawili wyniki przeglądu badań publikowanych do 2017 r. o występowaniu bólów krzyża i szyi u osób z cukrzycą. Jak podawano, w pierwszym dziesięcioleciu XXI w. ok. 80% dorosłych w pewnym momencie swojego życia doświadczy bólu krzyża, a 47% bólu szyi. Podobnie cukrzyca jest coraz bardziej rozpowszechnioną chorobą przewlekłą, z szacunkową liczbą 382 mln ludzi żyjących z tą chorobą metaboliczną na całym świecie (dane z 2013 r.). Wcześniejsze dane i cytowany przegląd sugerują, że u osób z cukrzycą częściej występuje przewlekły ból somatyczny, w tym bolesna obwodowa neuropatia cukrzycowa, a także ból pleców i szyi. Zarówno cukrzyca, jak i bóle odczuwane w większym stopniu i częściej u osób z tą chorobą powodują nie tylko stres psychiczny, ale też mogą być przyczyną niepełnosprawności. Jednak nadal nie ustalono związków cukrzycy z LBP¹⁵⁴.

Osoby starsze z niewydolnością krążenia

Ponieważ w poprzednich badaniach zauważono, że osoby z niewydolnością krążenia z różną częstością (25,93-44,0% pacjentów) zgłaszają przewlekłe bóle pleców, w 2021 r. badacze amerykańscy dokonali analizy stanu zdrowia 1186 osób, obecnie w wieku 83,4 roku $\pm 2,78$ roku, które były badane też w latach 2007-2008. Ból pleców i niewydolność serca zgłaszało 55,40% osób ($n = 657$), podczas gdy bez niewydolności krążenia w tej samej grupie wiekowej 8,09% ($n = 96$), pozostali (430 osób, tj. 36% ogółu) nie podawali ww. problemów zdrowotnych. Ponadto w badanej grupie z bólem pleców w porównaniu

nik masy ciała (BMI), wzrost i cechy związane z obwodem talii (takie jak stosunek talii do bioder dostosowany do BMI lub WHRadjBMI). Jak dotąd konsorcjum GIANT zidentyfikowało wspólne warianty genetyczne w setkach loci, które są powiązane z cechami antropometrycznymi”, https://portals.broadinstitute.org/collaboration/giant/index.php/GIANT_consortium [dostęp 31.12.2022].

153 E.E. Elgaeva, Y. Tsepilov, M.B. Freidin i wsp., *ISSLS Prize in Clinical Science 2020. Examining causal effects of body mass index on back pain: a Mendelian randomization study*, „European Spine Journal” 2020, Apr, 29(4), s. 686-691. DOI: 10.1007/s00586-019-06224-6.

154 D. Pozzobon, P.H. Ferreira, A.B. Dario i wsp., *Is there an association between diabetes and neck and back pain? A systematic review with meta-analyses*, „PLoS One” 2019, Feb 21, 14(2), e0212030. DOI: 10.1371/journal.pone.0212030.

z osobami bez tej dolegliwości zauważano częściej i o większym stopniu nasilenia objawy depresyjne, zespół słabości oraz obniżoną sprawność fizyczną i upośledzenie funkcjonalne. Autorzy badania wskazują na wysoką częstość występowania i negatywny wpływ bólu pleców, podkreślają potrzebę opracowania strategii leczenia bólu wśród osób starszych z niewydolnością i bez niewydolności krążenia¹⁵⁵.

Zaburzenia oddawania moczu

Ponieważ zauważano współwystępowanie bólów okolicy krzyżowej z zaburzeniami oddawania moczu, lekarze epidemiolodzy z Kanady i Anglii przeprowadzili metaanalizę dotychczas wykonanych badań, których wyniki zawarto w bazach danych EmBASE, Medline, CINAHL i PEDro. Wyłączono badania, w których istnieje oczywisty związek między specyficznym bólem krzyża a dysfunkcją układu moczowego (takie jak zespół ogona końskiego – *cauda equina*), analizie poddano 22 z 930 artykułów. Dwanaście z nich dotyczyło badań epidemiologicznych na ten temat – wszystkie wykazały istotny związek pomiędzy nietrzymaniem moczu lub innymi objawami ze strony układu moczowego a bólami tej okolicy. Dysfunkcja dna miednicy z nietrzymaniem moczu była powszechna u kobiet z bólem krzyża, jednak istnieją ograniczone dowody sugerujące, że interwencje dna miednicy są przydatne w bólu krzyża w tej populacji pacjentów, dlatego mechanizm tego związku jest nadal niejasny¹⁵⁶.

Śmiertelność osób z LBP

Grupa badaczy amerykańskich w 2021 r. opublikowała wyniki przeglądu oraz przeprowadziła metaanalizę artykułów zawartych w bazach danych w PubMed (1966-), EMBASE (1980-) i ISI Web of Science (1965-) do marca 2019 r. ukazujących się po podaniu terminów: MeSH dla bólu pleców (ból krzyża, rwa kulszowa), schorzeń pokrewnych (kifoza, lordoza, skolioza, złamanie kręgosłupa, zwężenie kanału kręgowego) i śmierci (śmiertelność, śmierć, przeżycie). „Wybrano prospektywne badania kohortowe, jeśli obejmowały osoby dorosłe (w wieku >18 lat) z niespecyficznym bólem pleców lub bez niego, określone na podstawie samoopisu lub badania klinicznego, które obejmowały okresy obserwacji > 5 lat i podawały śmiertelność badanych z jakiegokolwiek przyczyny”¹⁵⁷. Spośród 7065 publikacji zidentyfikowanych poprzez wstępne wyszukiwanie

155 J. Chen, Y. Zhang, E. Simonsick i wsp., *Back pain and heart failure in community-dwelling older adults: Findings from the Health ABC study*, „Geriatric Nursing” 2021, May-Jun, 42(3), s. 643-649. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.03.016.

156 B. Welk, R. Baverstock, *Is there a link between back pain and urinary symptoms?*, „Neuro-urology nad Urodynamics” 2020, Feb, 39(2), s. 523-532. DOI: 10.1002/nau.24269.

157 E.J. Roseen, I. Rajendran, P. Stein i wsp., *Association of Back Pain with Mortality: a Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies*, Review, „Journal of General Internal Medicine” 2021, Oct, 36(10), s. 3148-3158. DOI: 10.1007/s11606-021-06732-6.

wybrano jedynie 136, wyłączając pozostałe, z których większość oceniała związek schorzeń kręgosłupa (np. złamania kręgosłupa) – a nie bólu pleców – ze śmiertelnością. Przyjęte przez autorów metaanalizy kryteria spełniało jedynie 11 badań z udziałem 81 337 uczestników z krajów skandynawskich, Wielkiej Brytanii, Australii, Izraela oraz Stanów Zjednoczonych, opublikowanych w latach 1988-2019. Jedynie w jednym badaniu podano rasę uczestników (dotyczyły wyłącznie rasy białej). Częstość występowania jakiegokolwiek bólu pleców (tj. bez względu na nasilenie lub częstotliwość) wahała się od 23,6% do 76%. Najdłuższy okres obserwacji trwał od 20 do 23 lat, a połowa badań obejmowała okres obserwacji od 10 do 14 lat. We wszystkich badaniach na podstawie rejestrów zgonów lub aktów zgonu stwierdzano śmiertelność z różnych przyczyn, przy czym w pięciu badaniach (siedem próbek) również odnotowano śmiertelność z określonej przyczyny. Na podstawie przeprowadzonej metaanalizy w grupach osób w średnim i starszym wieku zgłaszającej LBP, a także osób bez tej dolegliwości nie ustalono związku ze śmiertelnością z jakiegokolwiek przyczyny, nie sprecyzowano też różnic w grupach mężczyzn w tym wieku. „Jednak ból pleców był związany ze śmiertelnością w badaniach kobiet i dorosłych z «cięższym» bólem pleców”¹⁵⁸. Jednakże z uwagi na nieliczne przypadki nie udało się ustalić przyczyny tego związku ani też rozwiązać problemu dotyczącego płci męskiej, co wymaga dalszych badań prospektywnych dotyczących tematu. W dyskusji autorzy metaanalizy podają, że nie znaleziono prac dokumentujących wpływu stosowanego leczenia LBP na śmiertelność. Nie można wykluczyć, że zgony były związane z powszechnie stosowanymi od ponad 20 lat także w LBP opioidami, które wiążą się z ryzykiem uzależnienia, przedawkowania i zgonu. Ponadto opioidy stosowane w leczeniu bólu nienowotworowego zwiększają śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych, szczególnie u osób dorosłych w średnim i starszym wieku. Także inne leki przeciwbólowe powszechnie stosowane w leczeniu przewlekłego bólu pleców mogą wpływać na ryzyko śmiertelności, np. ustalono, że długotrwałe stosowanie NLPZ wiąże się z incydentami sercowo-naczyniowymi i śmiertelnością. Inną możliwością jest niedostateczna opieka nad osobami z LBP lub brak dbałości pacjenta o własne zdrowie, co może szybciej prowadzić do niepełnosprawności lub ogólnie gorszego stanu zdrowia i bywa przyczyną wcześniejszej śmiertelności. Autorzy metaanalizy nie zauważyli odpowiednich badań na temat możliwego wpływu na śmiertelność innych zalecanych metod terapii zarówno ostrego, jak i przewlekłego LBP (w tym nefarmakologicznych, jak akupunktura, chiropraktyka czy fizjoterapia). Autorzy metaanalizy zauważają, że – pomimo tego, iż ustalono zwiększoną częstość zgonów wśród osób w średnim i starszym wieku ze znacznie nasilonym, ale nie z łagodnym LBP – problem powinien być w dalszym ciągu badany, szczególnie w odniesieniu do zauważanych różnic płci¹⁵⁹.

¹⁵⁸ *Ibidem*.

¹⁵⁹ E.J. Roseen, I. Rajendran, P. Stein i wsp., *Association of Back Pain with Mortality: a Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies*, Review, „Journal of General Internal Medicine” 2021, Oct, 36(10), s. 3148-3158. DOI: 10.1007/s11606-021-06732-6.

LBP podczas pandemii COVID-19 (przyczyny złożone)

W 2022 r. opublikowano przegląd systematyczny i metaanalizę badań dotyczących wpływu pandemii COVID-19 na intensywność i częstość występowania bólów krzyża LBP w porównaniu ze wskaźnikami sprzed pandemii. W dostępnych bazach artykułów naukowych do lipca 2021 r. (po 2 latach od początku pandemii) ukazało się 260 artykułów, z których wybrano 147, ale jedynie 16 miało ogólnie dostępny cały tekst. Ostatecznie do metaanalizy włączono osiem badań z udziałem 2365 pacjentów. Badania te wykazały wzrost częstości LBP, który przed pandemią zgłaszało 40,7% badanych, podczas pandemii 82,5% osób, a u 55,1% pacjentów ból się utrzymywał, spełniając kryteria bólu przewlekłego. Można wiązać to ze zmianą stylu życia podczas pandemii – znaczne ograniczenie aktywności, siedzący tryb życia, praca i nauka zdalna, zanik kontaktów społecznych itd., co wpłynęło negatywnie na jakość i zadowolenie z życia¹⁶⁰. O wpływie sfery psychicznej, w tym stresu na odczuwanie przewlekłego bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej (LBP) podaje się w odpowiednim rozdziale tej monografii¹⁶¹. W pandemii COVID-19 nasiliło się u większości osób nieustanne poczucie zagrożenia, lęk, spotykane się z bardzo ciężkim przebiegiem choroby, śmiercią, niemożnością towarzyszenia bliskim w tych sytuacjach, uczucie klęski i bezradności, dominowała samotność i izolacja społeczna. Często te elementy dołączały się do indywidualnego odczuwania stopnia natężenia bólu czy progu bólowego, radzenia sobie ze stresem, wyobrażania, że odczuwany LBP ma związek z możliwością całkowitej utraty zdrowia, pracy, a samotność i izolacja społeczna pogłębiały te problemy¹⁶². Wszystkie wymienione aspekty mogą mieć bardziej nasilony wpływ, szczególnie jeśli dotyczą osób młodych, a także o określonych cechach psychospołecznych czy istniejących już zaburzeniach psychicznych¹⁶³. Z powyższych powodów pandemia COVID-19 zaostrzyła stres psychiczny w populacji ogólnej. W przeglądzie systematycznym i metaanalizie opublikowanych w roku rozpoczęcia pandemii COVID-19, tj. w 2019 r., częstość występowania lęku i depresji podczas pandemii wynosiła odpowiednio 33% i 30%, głównie dotycząc kobiety, osoby młodsze i osoby o niższym statusie społeczno-ekonomicznym¹⁶⁴. Badanie przeprowadzone

160 G.F. Papalia, G. Petrucci, F. Russo i wsp., *COVID-19 Pandemic Increases the Impact of Low Back Pain: A Systematic Review and Metanalysis*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2022, Apr 11, 19(8), s. 4599. DOI: 10.3390/ijerph19084599.

161 G. Petrucci, G.F. Papalia, F. Russo i wsp., *Psychological Approaches for the Integrative Care of Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Metanalysis*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2021, 19, s. 60. DOI: 10.3390/ijerph19010060.

162 J.W.S. Vlaeyen, C.G. Maher, K. Wiech i wsp., *Low Back Pain*, „Nature Reviews. Disease Primers” 2018, 4, s. 52. DOI: 10.1038/s41572-018-0052-1.

163 P.W.M. Marshall, S. Schabrun, M.F. Knox, *Physical Activity and the Mediating Effect of Fear, Depression, Anxiety, and Catastrophizing on Pain Related Disability in People with Chronic Low Back Pain*, „PLoS One” 2017, 12, e0180788. DOI: 10.1371/journal.pone.0180788.

164 Y. Wang, M.P. Kala, T.H. Jafar, *Factors Associated with Psychological Distress during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on the Predominantly General Population: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „PLoS One” 2020, 15, e0244630. DOI: 10.1371/journal.pone.0244630.

w Wielkiej Brytanii podczas lockdownu z powodu pandemii COVID-19 wykazało, że osoby dotknięte przewlekłymi zaburzeniami bólowymi zgłaszały większy poziom dotychczas odczuwanego bólu częściej niż osoby nieodczuwające przewlekłego bólu, osoby te chętniej się izolowały, dostrzegając w większym stopniu niż pozostałe osoby ryzyko zakażenia, ograniczały aktywność i częściej zgłaszały różne inne dolegliwości sugerujące różne choroby, z których część należała do objawów somatycznych zaburzonego zdrowia psychicznego¹⁶⁵. W 2022 r. opublikowano wyniki badań wieloośrodkowych, ankietowych przeprowadzonych od maja do końca czerwca 2020 r. wśród pacjentów leczonych z powodu przewlekłego LBP w sześciu ośrodkach francuskich i w jednym szwajcarskim. W ankietach zadawano pytania o doświadczenia związane z lockdownem, prowadzoną aktywnością fizyczną, siedzącym trybem życia przed pandemią COVID-19 i w jej trakcie, częstością poszukiwania opieki, spożywaniem substancji psychoaktywnych, leków przeciwbólowych związanych z LBP oraz aktywnością zawodową i warunkami pracy podczas lockdownu. Były to kobiety w wieku 52,1 roku $\pm$ 13,4 roku, z których 65% stanowiło przedtem aktywnych zawodowo, a 63% kontynuowało pracę zdalną podczas pandemii. Zaobserwowano wzrost wskaźnika odczuwania bólu VAS z 49,5 $\pm$ 21,6 do 53,5 $\pm$ 22,4 podczas lockdownu (choć wskaźnik ten zwykle u osób z LBP ma tendencje do wartości zmiennych). Jednakże oceniono, że nasilenie LBP zwiększyło się o 41,1%. Zanotowano też, że w tym okresie pacjenci przyjmowali zwiększone dawki leków przeciwbólowych, choć niewiele osób zwiększyło spożycie środków psychoaktywnych. Połowa osób badanych podawała, że dobrze znosi lockdown, choć wykazano obniżenie ich aktywności fizycznej¹⁶⁶.

Ból i zaburzenia snu

Sen i ból są ze sobą silnie powiązane. Zaburzenia snu zgłasza 67-88% pacjentów z bólem przewlekłym, a z kolei 50% pacjentów z bezsennością cierpi na ból przewlekły. Na podstawie obserwacji klinicznych ustalono, że u osób z przewlekłym bólem zaburzenia snu zwiększają cierpienie, nasilają odczuwanie bólu i negatywnie wpływają na długoterminowe rokowanie bólu. W 2021 r. opublikowano przegląd systematycznych badań z użyciem kwestionariuszy: Indeks jakości snu w Pittsburghu (*Pittsburgh Sleep Quality Index* – PSQI) i Wskaźnik ciężkości bezsenności (*Insomnia Severity Index* – ISI). Spośród 25 486 artykułów wybrano do metaanalizy 20. W 12 badaniach wykorzystujących PSQI – u 3579 pacjentów z przewlekłym bólem łączna częstość występowania zaburzeń

165 N. Fallon, C. Brown, H. Twiddy i wsp., *Adverse Effects of COVID-19-Related Lockdown on Pain, Physical Activity and Psychological Well-Being in People with Chronic Pain*, „British Journal of Pain” 2021, 15, s. 357-368. DOI: 10.1177/2049463720973703.

166 F. Bailly, S. Genevay, V. Foltz i wsp., *Effects of COVID-19 lockdown on low back pain intensity in chronic low back pain patients: results of the multicenter CONFILOMB study*, „European Spine Journal” 2022, Jan, 31(1), s. 159-166. DOI: 10.1007/s00586-021-07007-8.

snu wyniosła 75,3%. W ośmiu badaniach wykorzystujących ISI wśród 2578 pacjentów z przewlekłym bólem łączna częstość występowania wyniosła 72,9%. Metaanaliza wykazała istotną statystycznie średnią różnicę w globalnym wyniku PSQI między grupą z bólem przewlekłym a grupą z bólem nieprzewlekłym. Autorzy metaanalizy podkreślają celowość dalszych badań, które byłyby pomocne w scharakteryzowaniu związku pomiędzy jakością snu a przewlekłym bólem¹⁶⁷.

Wpływ terapii behawioralnej

W 2021 r. opublikowano wyniki metaanalizy badań dotyczących terapii poznawczo-behawioralnej (*cognitive-behavioral therapy* – CBT-I) u pacjentów z bólem oraz zaburzeniami snu oraz towarzyszącymi objawami depresyjnymi, lękowymi i zmęczeniem. Na podstawie kilkunastu kontrolowanych badań z randomizacją (762 uczestników) wybranych z ośmiu elektronicznych baz danych artykułów naukowych zauważono podczas obserwacji (do 12 miesięcy) znaczący pozytywny wpływ tego rodzaju leczenia na ogólne pomiary snu, bólu i objawów depresyjnych. Na podstawie analiz wykorzystujących globalne pomiary snu stwierdzono prawdopodobieństwo utrzymującej się poprawy snu na poziomie 71-81%. Prawdopodobieństwo wystąpienia mniejszego bólu po terapii CBT-I i leczeniu w końcowej obserwacji wynosiło odpowiednio 58% i 57%. Jednak nie zauważono statystycznie istotnego wpływu CBT-I na objawy lękowe i zmęczenie w żadnym punkcie oceny. Autorzy metaanalizy wskazują, że celowe jest włączenie CBT do terapii bólu i związanych z nim objawów, a także należy kontynuować precyzyjne badania z dłuższymi okresami obserwacji¹⁶⁸.

Depresja/lęk

Ponieważ ważnymi czynnikami prognostycznymi bólu krzyża (LBP) są współistniejące zaburzenia zdrowia psychicznego, grupa badaczy amerykańskich w 2021 r. opublikowała pracę zatytułowaną *Wykorzystanie zasobów opieki zdrowotnej u pacjentów z bólami krzyża i współistniejącą depresją lub lękiem*, próbując scharakteryzować aktualne wzorce leczenia tej populacji. Na podstawie przeglądu prac zawartych w elektronicznych bazach danych od 2010 r. do 2020 r. diagnoza LBP była oparta na ówczesnie obowiązującej ICD-9 i ICD-10. W wybranych badaniach uczestniczyło 513 088 pacjentów obojga płci w wieku 52,6 roku $\pm$ 19,5 roku. Oceniano średnie wartości natężenia bólu wskazywane indywidualnie na skali VAS (Visual Analogue Scale), bezwzględne różnice

167 Y. Sun, I. Laksono, J. Selvanathan i wsp., *Prevalence of sleep disturbances in patients with chronic non-cancer pain: A systematic review and meta-analysis*, „Sleep Medicine Reviews” 2021, Jun, 57, s. 101467. DOI: 10.1016/j.smrv.2021.101467.

168 J. Selvanathan, Ch. Pham, M. Nagappa i wsp., *Cognitive behavioral therapy for insomnia in patients with chronic pain – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*, „Sleep Medicine Reviews” 2021, Dec, 60, s. 101460. DOI: 10.1016/j.smrv.2021.101460.

i nieskorygowane wskaźniki ryzyka w celu porównania stosowania opioidów, wizyty w oddziale ratunkowym, hospitalizacje, zaawansowane metody obrazowania, iniekcje w bolesną okolicę kręgosłupa i operacje kręgosłupa. Na pierwszej wizycie u 21,4% pacjentów z LBP rozpoznawano depresję lub lęk i wszystkie ww. dane porównywano w tej grupie pacjentów i bez objawów ze strony zdrowia psychicznego. Nie zauważano różnic pomiędzy grupami w stopniu odczuwania bólu. Osoby z depresją/lękiem częściej były leczone opioidami, regularniej zgłaszały się do oddziałów ratunkowych, w znacznym odsetku były hospitalizowane i poddawane specjalistycznym badaniom obrazowym, częściej otrzymywały zastrzyki ze steroidami w okolicę kręgosłupa, ale rzadziej były operowane z powodu problemów z kręgosłupem. We wnioskach autorzy przeglądu podają, że z analizowanych badań wynika jednoznacznie, iż depresja/lęk w porównaniu z osobami z LBP, ale bez tych objawów, nie wpływa na stopień nasilenia bólu, ale wiąże się ze zwiększonym korzystaniem z zasobów opieki zdrowotnej, co obciąża placówki ochrony zdrowia. Autorzy przeglądu zauważają też, że często dane są różnie kodowane, co stanowi problem porównywania wyników badań przeprowadzanych w sposób naukowy¹⁶⁹.

Depresja

Wobec znacznie różniących się wyników badań dotyczących związków i zależności depresji i LBP autorzy przeglądu i metaanalizy opublikowanej w 2022 r. postanowili ocenić związek pomiędzy objawami depresyjnymi lub depresją a występowaniem i przebiegiem przewlekłych bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej. Do metaanalizy wybrano artykuły zamieszczone w bazach artykułów naukowych MEDLINE, Embase, CINAHL i PsycINFO od początku do czerwca 2020 r., zawierające badania kohortowe i kliniczno-kontrolne dotyczące osób w wieku ≥ 16 lat z LBP przy nieobecności poważnej patologii. W wynikach podano: „Spośród 13 221 przeszukanych cytowań uwzględniliśmy 62 badania (63 326 uczestników, 61 badań eksploracyjnych, 1 badanie potwierdzające). W przypadku ostrego LBP objawy depresyjne były związane ze zgłaszaną przez pacjenta niepełnosprawnością, gorszym powrotem do zdrowia, ale nie z bólem lub pracą”¹⁷⁰. Obecność objawów depresyjnych z ostrym LBP wiązała się z częstszym zgłaszaniem się do placówek podstawowej opieki zdrowotnej. W przypadku przewlekłego LBP objawy depresyjne były związane z większym natężeniem bólu i trudniejszym powrotem do zdrowia. Jak wskazują autorzy metaanalizy, zauważanie objawów depresji i leczenie w przewlekłym LBP powinno być problemem rozwiązywanym na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej, co może poprawić funkcjonowanie pacjenta, a też

169 A.H. Bailes, R. Navlani, S. Koscomb i wsp., *Use of healthcare resources in patients with low back pain and comorbid depression or anxiety*, „The Spine Journal” 2021, Sep, 21(9), s. 1440-1449. DOI: 10.1016/j.spinee.2021.03.031.

170 J.J. Wong, A.C. Tricco, P. Côté i wsp., *Association Between Depressive Symptoms or Depression and Health Outcomes for Low Back Pain: a Systematic Review and Meta-analysis*, „Journal of General Internal Medicine” 2022, Apr, 37(5), s. 1233-1246. DOI: 10.1007/s11606-021-07079-8.

umożliwić szybszy powrót do pracy. Jednakże badania nad tym związkiem powinny być kontynuowane, zauważają autorzy metaanalizy¹⁷¹.

Styl życia

Spośród wielu prac podkreślających wyraźny związek bólu odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (LBP) nie tylko z rodzajem pracy, ale też ze stylem życia wybrano kilka ciekawych pozycji dotyczących badań ważnych klinicznie, aktualnie przeprowadzonych i opublikowanych (zamieszczonych w bazie PubMed, która zapewnia dostęp do Narodowej Biblioteki w Waszyngtonie).

Wykorzystanie metod badawczych z zakresu genetyki

Grupa badaczy z Wielkiej Brytanii, Rosji, Chorwacji, Holandii i Stanów Zjednoczonych pod kierunkiem Frances M.K. Williams z Departamentu Badań Bliźniaczych i Epidemiologii Genetycznej Szkoły Nauk Przyrodniczych Królewskiego Kolegium (Department of Twin Research and Genetic Epidemiology, School of Life Course Sciences, King's College), które jest częścią Uniwersytetu Londyńskiego, w 2022 r. opublikowała artykuł *Przyczynowy wpływ czynników psychospołecznych na przewlekły ból pleców: dwukierunkowe badanie randomizacji mendlowskiej*. Autorzy, zauważając różnorodność objawów i możliwych przyczyn przewlekłego bólu pleców określanego w pracy jako CBP (*chronic back pain*), zasugerowali prawdopodobieństwo zależności od czynników genetycznych. W celu zbadania przyczynowego wpływu czynników ryzyka (edukacja, palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, aktywność fizyczna, sen i depresja) na CBP oraz przyczynowego wpływu CBP na te same czynniki ryzyka przeprowadzono dwukierunkowe badanie z randomizacją, wykorzystując bardzo czułe, dokładniejsze niż różne metody statystyczne instrumenty genetyczne. „Instrumenty genetyczne dla czynników ryzyka i CBP uzyskano z największych opublikowanych badań asocjacyjnych całego genomu (GWAS) dla cech czynników ryzyka przeprowadzonych u osób pochodzenia europejskiego”¹⁷². W wynikach autorzy podają, że znaleziono dowody na statystycznie istotne wzajemne zależności między znacznymi zaburzeniami depresyjnymi i ryzykiem CBP a wyższym wykształceniem, paleniem tytoniu (nawet w przeszłości), większym spożyciem alkoholu. Analizowano też wiele innych czynników (m.in. jakość snu, aktywność fizyczną), nie znajdując związków przyczynowych. Na podstawie wyników pracy sformułowano wnioski: „Krótsza liczba lat nauki w szkole, palenie tytoniu, większe spożycie alkoholu i duże zaburzenie depresyjne zwiększają ryzyko CBP. Z kolei wystą-

¹⁷¹ *Ibidem*.

¹⁷² F.M.K. Williams, E.E. Elgaeva, M.B. Freidin i wsp., *op. cit.*

pienie CBP zwiększa ryzyko większego spożycia alkoholu i palenia¹⁷³. *Na marginesie autorzy monografii muszą przyznać, że powyższe dane zaczerpnięto jedynie z abstraktu, gdyż cały artykuł jest dostępny jedynie za wysoką opłatą (39,95 Euro).*

Aktywność fizyczna

Próba obiektywizacji oceny porównawczej

W 2019 r. opublikowano wyniki metaanalizy z 8335 prac na temat m.in. wpływu aktywności fizycznej na odczuwanie bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej. Z uwagi na powtarzające się doniesienia dalszej analizie poddano 4827 badań, z czego jedynie 55 publikacji udostępniono w całości. Na 33 badania oceniające wpływ aktywności fizycznej na ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej jedynie w dwóch użyto metod obiektywnych, jak *Digi-walker Pedometer CW700s* i *Actigraph accelerometer*. Do metaanalizy włączono badania, które spełniały następujące kryteria: projekt badania obserwacyjnego (kohortowy lub przekrojowy), w badaniu wzięli udział mężczyźni i (lub) kobiety w wieku 18 lat i starsze z niespecyficznym LBP, w badaniu przedstawiono szacunki związku między aktywnością fizyczną (ekspozycja) a LBP (wynik). Przedstawiona metaanaliza była pierwszą, gdzie aktywność fizyczną mierzono ustaloną jednostką MET w czasie godziny/tygodnia pomnożoną przez ilość spędzanego czasu na aktywności. Poszczególnym formom aktywności przydzielono określoną liczbę MET, np. ogrodnictwo – 5,5 MET; jazda na rowerze – 7,5 MET; pływanie – 6 MET; aerobik – 5,5 MET; jogging – 7,3 MET; szybki marsz – 4,3 MET. Grupa oceniana jako średnia aktywność podawała >11,89 i <21 MET-godzin/tydzień), a wysoka ≥21 MET-godzin/tydzień). Zbiornicze wyniki badań kohortowych wykazały, że osoby zaangażowane w aktywność fizyczną na średnim poziomie mają o 10% niższe ryzyko LBP w porównaniu z osobami zaangażowanymi w aktywność fizyczną na niskim poziomie¹⁷⁴.

„Unikanie strachu” a nadmierna niedopasowana do możliwości aktywność

W odróżnieniu od dość często przyjmowanej postawy pacjenta wobec lęku przed bólem, zwłaszcza gdy kiedyś już go odczuwał i zapamiętał (czasami nawet jako silniejszy nieodczuwany w przeszłości) – co określa się „unikaniem strachu”, część osób z LBP wierzy w to, że ćwiczenia fizyczne mogą być lekiem na dolegliwość. Na podstawie wielu badań zaobserwowano, że niedostosowana do możliwości pacjentki/pacjenta aktywność fizyczna może być przyczyną nie tylko wystąpienia LBP, ale też nasilenia czy przejścia w stan przewlekły. W tych przypadkach ból zwykle pojawia się nie od razu, a z pewnym opóźnieniem (od ok. 30 min do kilku godzin). Może to wynikać z niezapamiętania tych związków i w następnej podobnej sytuacji powtarzania błędów.

173 *Ibidem*.

174 H. Alzahrani, M. Mackey, E. Stamatakis i wsp., *op. cit.*

Jest to ważna przyczyna powtarzającego się i przewlekłego LBP oprócz tzw. postawy „unikania strachu”, czyli unikania jakiejkolwiek aktywności, co też stanowi ryzyko LBP. Tak więc poza postawami unikającymi, także ponowne podejmowanie i/lub kontynuowanie aktywności fizycznej – mimo znacznego nasilenia bólu, co czasem nazywane jest: nadwyrężaniem, podtrzymywaniem bólu, przesadnym trwaniem w bólu – jest często obserwowanym zachowaniem w odpowiedzi na ból układu mięśniowo-szkieletowego oraz ból pleców. Czasami dotyczy to osób, które uwierzyły w leczniczą moc aktywności fizycznej i z wielką siłą woli ćwiczą na przekór doznaniom bólowym, licząc na poprawę. Postawy te są możliwe do rozróżnienia na podstawie różnych testów z użyciem kwestionariuszy, jak np. Kwestionariusz unikania i wytrzymałości (*Avoidance-Endurance Questionnaire* – AEQ), Dziewięcioelementowy szybki test przesiewowy unikania i wytrzymałości (*Avoidance-Endurance Fast Screen* – AEFS), Ocena modeli aktywność-ból (*Patterns of Activity Measure-Pain* – POAM-P), Ocena nadmiernej aktywności w bólu przewlekłym (*Overactivity in Persistent Pain Assessment* – OPPIA). W ostatniej dekadzie coraz wyraźniej zaznacza się trend nadmiernej aktywności, co w wielu środowiskach stało się modą, którą przyjmuje się bez zwracania uwagi na własne możliwości. Wynika to ze zmiany stylu życia na tzw. prozdrowotny, upowszechnienia różnego rodzaju siłowni, częstszego uprawiania sportów ekstremalnych, licznych aplikacji w smartfonach zalecających i kontrolujących określone aktywności zwykle bez uwzględniania parametrów dotyczących możliwości fizycznych, stopnia przygotowania do danej aktywności i wreszcie ogólnego stanu zdrowia danej osoby. Problem został już zauważony przez specjalistów zajmujących się LBP, epidemiologów i wielu badaczy. Badania zwykle koncentrują się na określeniu ilościowego nasilenia zachowania sprzyjającego LBP. Jedno z badań oparto na weryfikacji bardziej wszechstronnej samooceny z użyciem wspomnianego już kwestionariusza – Ocena nadmiernej aktywności w bólu. Porównując dane dotyczące bólu z podawanymi informacjami we wspomnianym kwestionariuszu, wykazano istotną korelację nadmiernej aktywności (czasem zwanej nadpobudliwością) i bólu, co może być przydatne nie tylko w praktyce klinicznej, ale też w pracach badawczych. Ocena koncentruje się wokół pięciu cech: nasilenie zaostrzenia bólu, wpływ na częstotliwość LBP, zastosowane nieadaptacyjne strategie radzenia sobie, wpływ na wydajność zawodową, czas powrotu do zdrowia. Wyniki oceny psychometrycznej wskazują, że niezbędna jest wieloaspektowa ocena cech nasilenia nadpobudliwości, co zapewne będzie przydatne zarówno w postępowaniu klinicznym, jak i badawczym¹⁷⁵. Szczególnie jest to ważne w przypadkach wątpliwych diagnostycznie, przy istniejących podejrzeniach dotyczących zachowania poza gabinetem specjalisty pacjenta zgłaszającego LBP (do których osoba ta nie chce się przyznać, bo w swoim przekonaniu zachowuje się prawidłowo) wynik badania kwestionariuszo-

175 N.E. Andrews, Ch.-W. Chien, D. Ireland, M. Varnfield, *Overactivity assessment in chronic pain: The development and psychometric evaluation of a multifaceted self-report assessment*, „European Journal of Pain” 2021, Jan, 25(1), s. 225-242. DOI: 10.1002/ejp.1664.

wego może być argumentem w rozmowie z pacjentem, by przekonywać go do zmiany postawy, a nawet zaproponować terapię psychologiczną¹⁷⁶.

Palenie papierosów

W 2021 r. opublikowano metaanalizę 32 badań (296 109 uczestników) dotyczących częstości występowania przewlekłego bólu mięśniowo-szkieletowego (*Chronic musculoskeletal pain* – CMP), zawartych w bazach danych bibliotek PubMed, Embase i Cochrane do sierpnia 2020 r. Autorzy zauważają, że ograniczeniem tej metaanalizy była niejednorodność przedstawianych tam badań. Jednak ustalono, że osoby obecnie palące miały zwiększone ryzyko CMP, podczas gdy palenie w przeszłości nie wykazywało takiego znaczenia. Związku tego nie stwierdzono w grupach pacjentów w wieku ≥ 50 lat z ryzykiem bólu kolan, nie było też korelacji z częstotliwością palenia (stałe/sporadycznie) z lokalizacją bólu (ból szyi, ból okolicy krzyżowej kręgosłupa). We wnioskach podano, że ze względu na wysokie rozpowszechnienie palenia nikotyny w wielu krajach i rosnącą liczbę pacjentów z CMP na całym świecie ograniczenie używania tytoniu powinno być ważną strategią zdrowia publicznego w celu zapobiegania i kontrolowania globalnej epidemii CMP. Przyszłe badania powinny próbować ustalić mechanizmy wykazanej zależności¹⁷⁷.

W tym miejscu warto wskazać na używane w tej pracy nazewnictwo, autorzy stosując ogólne określenie bóle mięśniowo-szkieletowe (CMP), nie używając popularnego skrótu LBP, choć określenie CMP poprzez uogólnienie może wskazywać na związki z bólem kolan.

Sezonowość występowania LBP, zakres badań w ramach *infoepidemiologii*

W pracy przeprowadzonej przez grupę naukowców włoskich opublikowanej w 2021 r. wykorzystano możliwości internetu, gdyż w lipcu 2020 r. podano, że 59% światowej populacji, czyli prawie 4,57 mld ludzi z niego stale korzysta. W dynamicznym środowisku sieci termin *e-zdrowie* jest szeroko stosowany od końca 1990 r., co umożliwia wykorzystanie wszystkich aspektów Internetu i medycyny. Jak wskazują badania w USA i Europie, dzięki aplikacjom na urządzeniach mobilnych informacje o zdrowiu można uzyskać przy użyciu jedynie kilku ruchów palców na ekranie. W 2000 r. użyto terminu *infoepidemiologia* do gromadzenia informacji i przewidywania wzorców rozprzestrzeniania się chorób, wykazując korelację między liczbą wyszukiwań Google dla kluczowych terminów związanych z gripą a liczbą przypadków grypy występujących tydzień później. Obecnie wymienia się wiele chorób, w tym dotyczących narządu

¹⁷⁶ *Ibidem*.

¹⁷⁷ Y. Dai, J. Huang, Q. Hu i wsp., *op. cit.*

ruchu, o których wiedza jest uporządkowana dzięki tej metodzie. Jednocześnie możliwe jest poznanie, którymi problemami interesują się użytkownicy internetu – można też wskazać sezonowość tych zapytań i taką zależność już poznano dla reumatoidalnego zapalenia stawów, tocznia rumieniowatego układowego, zeszytniającego zapalenia stawów kręgosłupa, choroby zwyrodnieniowej stawów, dny moczanowej i fibromialgii, a także lokalizacji bólów stóp, kostek czy kolan. W ciągu ostatnich lat trend sezonowy pytań staje się coraz bardziej wyraźny. Autorzy opracowania wskazują na wartość swojej pracy potwierdzającej zainteresowanie społeczeństwa różnymi schorzeniami, a także ich zmiennym, zależnym od pory roku nasileniem poszukiwań, gdyż zwykle użytkownicy szukają ważnych dla nich obserwacji za pomocą wyszukiwarki Google. W 2020 r. we Włoszech ta wyszukiwarka była używana najczęściej, podobnie można było poddać analizie odsłony stron Wikipedii. Sporządzone w ten sposób dane zwane infoepidemią miały służyć opracowywaniu i kierowaniu programów zdrowotnych mających na celu skuteczną walkę z bólami krzyża. Analizowano okres od stycznia 2004 r. do kwietnia 2020 r. Używano haseł *lombalgia*, jak określa się we Włoszech ból krzyża, *dolore*, oznaczające ogólnie ból, a następnie zawężono poszukiwania używanych haseł do podawania lokalizacji: *mal di schiena*, *dolore alla schiena*, *dolore lombare*. Wyniki badań infodemicznych uzyskane z analizy liczby wyszukiwań w trendach Google i statystyk wyświetleń stron w Wikipedii wykazały znacznie rosnące zainteresowanie bólem pleców w miesiącach późnojesiennych i zimowych. Autorzy cytują wiele prac dotyczących przewlekłego bólu pleców opublikowanych od 1992 r., ale i współcześnie dotyczących także chorób reumatologicznych, z których wynika, że zmienne meteorologiczne, jak temperatura, ciśnienie atmosferyczne czy wilgotność, mogą wpływać na nasilenie przewlekłego bólu. Jednakże przeprowadzono też wiele prac, które tych zależności nie potwierdzają. Analizując możliwe przyczyny zauważonej sezonowości LBP, można rozważać wpływ częstszego przebywania w domu zwykle przed ekranami, niższej aktywności większości osób w okresie jesiennozimowym i wczesnowiosennym. Udowodniono bowiem, że w tym okresie wydatek energetyczny jest ok. 10-20% wyższy niż wiosną i latem. Zmieniają się też wzorce żywieniowe ze zwiększonym spożyciem kalorii, co często wiąże się ze wzrostem masy ciała w tym okresie, a jest to poznany czynnik ryzyka LBP. Możliwe też, że wobec mniejszego nasłonecznienia w tym okresie na LBP ma wpływ zmniejszona produkcja witaminy D w skórze. Nawet rozważa się wpływ noszenia w różnych porach roku innego rodzaju obuwia, co mogłoby się wiązać z przeciążeniami kręgosłupa. Zwiększoną liczbę odsłon na temat LBP w internecie w okresie jesiennym może powodować wzrost zainteresowania tematem, np. 16 października jest Światowym Dniem Kręgosłupa i problem jest wówczas szerzej omawiany w publikatorach. Autorzy jednak wskazują na ograniczenia dotyczące swoich badań, ponieważ dotyczyły tylko populacji żyjącej we Włoszech, sugerując przeprowadzenie podobnych analiz w innych krajach. Potwierdzenie zależności LBP od pory roku

mogłoby być wykorzystane do wdrażania programów profilaktycznych LBP, choćby poprzez odpowiednie akcje edukacyjne w mass mediach właśnie w tym okresie¹⁷⁸.

Zależność od poziomu witaminy D

W 2018 r. opublikowano metaanalizę badań dotyczących poziomu witaminy D u osób z LBP. Niedobór witaminy D definiuje się jako stężenie 25(OH)D w surowicy poniżej 20 ng/ml, a poziomy od 20 ng/ml do 30 ng/ml uznawane są jako graniczne, czasem wymagające leczenia. W przedstawianej metaanalizie za niedobory przyjęto wartości poniżej 30 ng/ml. Zauważono, że większość (85,7%) badań prowadzono w latach 2011-2016. Aż 71% badań przeprowadzono w Azji, a 39% poza tym kontynentem – m.in. w Danii, Maroku, USA, w południowej Szwecji, nieliczne w Iranie, w Indiach, Pakistanie, Arabii Saudyjskiej, Turcji, Egipcie, Korei Południowej. Zauważono różnice wyników zależne od położenia geograficznego, co determinowało różną ekspozycję na światło słoneczne i było też związane z odcieniem skóry mieszkańców. Wiadomo bowiem, że są to czynniki, które powinny być uwzględniane przy ocenie poziomów witaminy D produkowanej w skórze. Badania przeprowadzone w krajach azjatyckich wykazały wyższą częstość występowania (81%) niedoborów witaminy D w porównaniu z osobami spoza Azji. Może to być spowodowane wysokim poziomem pigmentacji skóry, ale też tradycyjnymi strojami zakrywającymi ciało w krajach azjatyckich. Ponadto wskazuje się na stan zanieczyszczenia powietrza i styl życia z ograniczoną aktywnością na świeżym powietrzu. Wyższą częstość występowania niedoborów witaminy D zauważono u kobiet, szczególnie wyraźnie w krajach, gdzie noszą one hadżib i pomimo dobrego nasłonecznienia niedobory są czasem większe niż w krajach o gorszym nasłonecznieniu. Już dawno udowodniono, że poziomy witaminy D w surowicy są silnie powiązane z przewlekłym bólem kręgosłupa o nieznannej etiologii. Niedobory mogą prowadzić do zwiększonej nocycepcji, zaburzeń funkcji nerwowo-mięśniowych, zwiększają podatność na stany zapalne w płytkach końcowych kręgów kręgosłupa, co wpływa na obniżenie progu odczuwanego bólu, osłabienie i występowanie parestezji. W cytowanej metaanalizie zwrócono uwagę na wskaźniki związane z suplementacją witaminy D – po jej zastosowaniu zauważono istotnie większe obniżenie natężenia bólu, a także spadek poziomu czynnika biorącego udział w procesach immunologicznych – TNF α ¹⁷⁹ – nawet

178 J. Ciaffi, R. Meliconi, M.P. Landini i wsp., *Seasonality of Back Pain in Italy: An Infodemiology Study*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2021, Feb 1, 18(3), s. 1325. DOI: 10.3390/ijerph18031325.

179 „Czynnik martwicy nowotworów (*tumor necrosis factor* – TNF), dawniej znany również pod nazwą kachektyna, należy do cytokin, czyli białkowych substancji biorących udział w reakcji zapalnej i immunologicznej organizmu”, A. Lubecka-Macura, M. Kohut, *Nadrodzina TNF – mechanizmy działania, funkcje biologiczne i możliwości terapeutyczne*, „Przegląd Gastroenterologiczny” 2010, 5(6), s. 303-309, <https://www.termedia.pl/Nadrodzina-TNF-mechanizmy-dzialania-funkcje-biologiczne-i-mozliwosci-terapeutyczne,41,15724,1,0.html> [dostęp 28.11.2022].

o 54,3% niż po podawaniu placebo (po którego zastosowaniu zauważono nawet wzrost tego wskaźnika o 16,1%). Wiele badań wskazuje też, że po uzupełnieniu niedoborów witaminy D znacząco poprawiły się wskaźniki odczuwania przewlekłego bólu pleców, także utrzymującego się po skutecznej operacji kręgosłupa¹⁸⁰.

Nierówności rasowe, kulturowe i etniczne związane z „bólem pleców” (*low back pain* – LBP)

Jestem, kim jestem./ Niepojęty przypadek/ jak każdy przypadek./ Inni przodkowie/ mogli być przecież moimi,/ a już z innego gniazda/ wyfrunęłabym,/ już spod innego pnia/ wypetziła w łusce. [...] A co [...]/ Gdybym się urodziła/ nie w tym, co trzeba, plemieniu/ i zamykały się przede mną drogi?¹⁸¹

Milczenie roślin, Wisława Szymborska

Przedstawione poniżej prace wprawdzie dotyczą niewyobrażalnie trudnej sytuacji w przeszłości, ale też obecnej społeczności pierwotnych, rdzennych mieszkańców terenów zajętych przez tzw. ludzi cywilizowanych. Osoby te prześladowane od pokoleń, pozbawiane nie tylko domostw, ale też godności, nie potrafią przyznać się do bólu, nie chcą pomocy, czują się dyskryminowane, izolowane z powodu nie tylko stylu życia, ale odrębności kulturowych, niewłaściwie zaopiekowane przez władze. A nawet jeśli dotrą do lekarza, nie są w stanie właściwie się porozumiewać. Są to problemy, które się ogniskują właśnie w tych grupach. Jednakże nieomal w każdym kraju są osoby jakże często niezauważane, doznające z różnych powodów wykluczenia, wymagające zrozumienia, odpowiedniego traktowania i specjalnej troski, jak rzadko o tym pamięta pędzący do pracy człowiek tzw. kraju cywilizowanego.

Wyrażanie bólu w „skradzionym pokoleniu”

W ostatnich latach można usłyszeć wiele o doświadczanej w przeszłości traumie rdzennych mieszkańców wielu krajów, których chciano poddać asymilacji w nowym na tych terenach społeczeństwie tworzonym przez ludzi z innych kręgów kulturowych. Do tej pory skutki takiego życia są widoczne. Skradzione pokolenia (*Stolen Generations*) to powszechnie używane określenie na grupę dzieci rdzennych mieszkańców Australii i Kanady, które przez większość XIX i XX w. były przez władze tych krajów zabierane biologicznym rodzicom i przetrzymywane w instytucjach wychowawczych lub,

180 D. Bansal, Ch.S. Chandra Boya, R. Vatte, B. Ghai, *High Prevalence of Hypovitaminosis D in Patients with Low Back Pain: Evidence from Meta-Analysis*, Meta-Analysis, „Pain Physician” 2018, Jul, 21(4), E389-E399, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30045605/> [dostęp 5.09.2022].

181 W. Szymborska, *W zatrzęsieniu*, [w:] *Milczenie roślin*, Znak, Kraków 2011, https://poezja.org/wz/Wislawa_Szymborska/7446/W_zatrzեսieniu [dostęp 11.12.2022].

w niektórych przypadkach, oddawane do adopcji białym rodzinom z klasy średniej. Praktyka ta miała swoje podłoże w polityce przymusowej asymilacji kulturowej. Niektóre dzieci były zabierane rodzicom bez ich zgody. Część dzieci, nieoddana do adopcji, była wychowywana w internatach. W niektórych przypadkach rodzice zgadzali się na tę praktykę. Jak wynika ze świadectw poszkodowanych, robili to często z przeświadczeniem, że w odległych szkołach ich dzieci uzyskają lepszą edukację¹⁸². Po straszliwych wręcz upokorzeniach nie tylko izolacji od rodziców, własnego środowiska, ale też przesładowań ze strony wychowawców dzieci przebywających w internatach, oczywiście jeśli przeżyły, gdyż stale odkrywa się ich groby, wyrosli inni mentalnie ludzie. Teraz kolejne pokolenia z tą odziedziczoną traumą i wychowywane przez głęboko zranionych rodziców zachowują się inaczej niż dzieci przybyszów na ich tereny. Jednym z problemów, którym wreszcie zajęły się władze, jest zły stan zdrowia rdzennych mieszkańców, którzy wprawdzie stanowią np. zaledwie 4% społeczeństwa w Kanadzie, są postrzegani jako alkoholicy i ludzie z marginesu, ale też cierpią, bo są nadal ludźmi.

Dzieci aborygeńskie reprezentują najszybciej rosnącą grupę kanadyjskich dzieci i mają najwyższy wskaźnik dolegliwości bólowych, które prawdopodobnie zakłócają ich rozwój i osiągnięcia w nauce [...]. Jeden na 5 Kanadyjczyków w wieku 12-44 lat (3,6 miliona osób) odczuwa przewlekły ból, a częstość występowania jest najwyższa wśród aborygeńskich gospodarstw domowych i osób o niskim poziomie wykształcenia. Chociaż Kanada zajmuje 3. miejsce na 177 krajów w rankingu *Human Development Index*, to społeczności rdzennych mieszkańców Kanady spadły na przerażające 68. miejsce. Regionalne badanie stanu zdrowia rdzennych narodów z 2012 r. wykazało, że nieleczony ból głęboko wpływa na zdolność dziecka do osiągnięcia kamieni milowych w rozwoju, pełni zdrowia psychicznego, sukcesów w nauce i produktywności [...]. Ustawa o Konstytucji z 1982 r. definiuje Aborygenów jako termin odnoszący się do rdzennych (Pierwszych) Narodów, Inuitów i Métis. Te 3 unikalne grupy, które reprezentują 4% kanadyjskiej populacji, mają odrębną historię, języki, praktyki kulturowe i wierzenia duchowe. W niedawnym kompleksowym przeglądzie 28 badań oceniających epidemiologię i leczenie bólu wśród Aborygenów w Stanach Zjednoczonych, na Alasce i w Kanadzie tylko 5 obejmowało dzieci lub młodzież, a tylko 1 przeprowadzono w Kanadzie. Wyniki pokazują, że wśród dzieci aborygeńskich częściej zgłaszano bóle: zębów, z powodu młodzieńczego reumatoidalnego zapalenia stawów, głowy, mięśniowo-szkieletowe i bóle w klatce piersiowej, także urazy – jednak prawdopodobieństwo leczenia bólu u tych dzieci było mniejsze¹⁸³ niż bólu u dzieci najeźdźców.

Ponadto główne informacje dotyczące diagnostyki i leczenia bólu pochodziły z badań krajów zachodnich, prowadzonych na odrębnych nie tylko genetycznie, ale też kulturowo społeczeństwach, prawie nigdy nie uwzględniano uwarunkowań kulturowych rdzennych mieszkańców. Celem badania, którego wyniki opublikowano w 2012 r., było zrozumienie, w jaki sposób dzieci i młodzież z „Pierwszego Narodu”,

182 https://pl.wikipedia.org/wiki/Skradzione_pokolenia [dostęp 11.12.2022]; J. Cassidy, *The Stolen Generations – Canada and Australia: the Legacy of Assimilation*, „Deakin Law Review” 2006, Vol. 11, No. 1, <https://ojs.deakin.edu.au/index.php/dlr/article/view/230> [dostęp 11.12.2022].

183 M. Latimer, G.A. Finley, S. Rudderham i wsp., *Expression of pain among Mi'kmaq children in one Atlantic Canadian community: a qualitative study*, „CMAJ Open” 2014, Jul-Sep, 2(3), E133-E138. DOI: 10.9778/cmajo.20130086.

czyli wśród rdzennych mieszkańców – Mi'kmaq, wyrażają ból i jak inni go interpretują. Badanie przeprowadzono w dużej atlantyckiej kanadyjskiej społeczności Mi'kmaq, jednej z 31 społeczności Mi'kmaq First Nation w Mi'kma'ki, na tradycyjnym terytorium Mi'kmaq. W tym celu zaproszono dzieci i młodzież z klas 1-12 ($n = 76$) oraz cztery grupy dorosłych – nauczycieli, 13 pracowników ochrony zdrowia, klinicystów, 12 rodziców i sześć osób starszych. Partnerami w projektowaniu i realizacji badania byli członkowie zespołu społeczności Mi'kmaq. Spośród dzieci, młodzieży, rodziców, nauczycieli oraz pracowników ochrony zdrowia utworzono małe grupy, w których z udziałem osoby wybranej z tej społeczności oraz pielęgniarki odbywano sesje konwersacyjne, a także przeprowadzano rozmowy indywidualne. Badanie trwało osiem miesięcy, przeprowadzono dziesięć sesji i pięć indywidualnych dla osób starszych (nawet przebywających w domach opieki).

Sesje z dziećmi, rodzicami, nauczycielami i pracownikami służby zdrowia odbywały się głównie w języku angielskim; zostały nagrane na taśmę audio, spisane, a wszelkie rozmowy w języku Mi'kmaq zostały przetłumaczone na angielski w celu kodowania. Zanotowano też, choć nie nagrano, rozmowy prowadzone bezpośrednio po sesjach, w terenie – głównie w języku Mi'kmaq z 5 osobami starszymi¹⁸⁴.

Wielu uczestników badania stwierdziło, że młodzież z badanej rdzennej społeczności jest „wytrzymała”, ale również oczekuje się od niej – zwłaszcza od chłopców – odwagi. Jednogłośnie podawano, że dzieci i młodzież nie mogą płakać ani werbalnie wyrażać swojego bólu, a z rozmów wynikało, że dzieci pozostają pod silnym wpływem rodziców, dziadków, ciotek czy wujów, którzy je wychowują na bardzo silnych ludzi. Jednakże

obserwatorzy stwierdzili, że badane dzieci i młodzież demonstrują ból w sposób niewerbalny, wysyłając odpowiednie sygnały za pomocą wzroku, zmiany tonu głosu, chodu i ogólnych ruchów ciała, ale zwykle unikają kontaktu wzrokowego i starają się nie odpowiadać na pytania. Choć dzieci z najniższych klas chętniej zgłaszały odczuwany ból, ale dzieci starsze, które ukończyły 4-5 klasę, wyraźnie oznajmiały, że nie chcą pokazywać swojego bólu, bo boją się, że będą postrzegane jako osoby słabe. Wielu młodych uczestników 42% ($n = 32$) nie chciało się wypowiadać w ogóle – proponowali, by w ich imieniu przemówili rodzice (matka lub ojciec) [...]. W wynikach badań pojawiło się słowo: krzywda, ale też określenia inne podobnie rozumiane. Werbalne wyrażanie bólu składało się ze słowa „zranić”, konsekwentnie występującego zarówno w języku angielskim, jak i w języku Mi'kmaq, oraz w odpowiedzi na nasze pytanie: „Co oznacza dla ciebie ból?”, uczestnicy odpowiadali „poczucie zranienia” lub „po prostu boli”. W transkrypcjach odnotowano wiele pochodnych mikmackiego słowa *kesa'si* (oznaczającego „cierpieć”) [...]. Obserwatorzy zauważyli, że większość młodych z grupy rdzennej nawet jeśli udzielała odpowiedzi – to jedynie za zgodą rodziców. Niektórzy uczestnicy twierdzili, że dzieci radzą sobie z bólem, przeklinając, krzycząc, wpadając w złość lub śmiejąc się. Osoby starsze podawały, że były też tak wychowywane przez swoich rodziców – musieli hamować uczucia, okazywać „twardość”, a także znosić we wczesnym dzieciństwie krzywdy wyrządzane w szkołach z internatem [...]. Według Fundacji Legacy of Hope w latach 1930-1996 około 180 000 aborygeńskich dzieci umieszczono w szkołach z internatem. Wiele z tych dzieci było wykorzystywanych

184 *Ibidem*.

fizycznie, seksualnie, emocjonalnie i duchowo, a około 80 000 żyjących obecnie osób zostało poddanych przymusowej asymilacji. Utrzymujący się wpływ nadużyć w tych szkołach, w połączeniu z ustną kulturą opowiadania historii, może wpływać na wyuczone kulturowo wyrażanie bólu i zachowania prozdrowotne¹⁸⁵.

Tylko w 2021 r. w polskich portalach pojawiły się tytuły, które nie wymagają komentarza: „Dzieci wykradziono z domów i nigdy nie oddano. Na terenie kanadyjskiej byłej szkoły dla Indian odkryto zbiorową mogiłę”, „Dziennik Gazeta Prawna”, 2021¹⁸⁶, czy S. Bounaoui, „Sześciolatki kopaly groby dla kolegów. Wstrząsające relacje z Kanady”, Radio RMF24, 2021¹⁸⁷.

Prowadzący wspomniane badania podają:

Po analizie opisów zidentyfikowano sposoby wyrażania bólu, poszukiwania opieki i leczenia bólu. Wyrażanie bólu przez osoby z tej grupy rdzennych mieszkańców cechował stoicyzm i ukrywanie się, a kiedy nawet podejmowali dyskusję o bólu, odbywało się to poprzez opowiadanie historii i język opisów, używając porównań [...]. Jedna ze starszych osób zauważyła: „Im więcej bólu, tym więcej historii”. Uczestnicy zgłaszali aktualne problemy – czuli się niewysłuchani, stereotypowi i sfrustrowani, gdy szukali pomocy przeciwbólowej [...]. Zgłosili również, że mają trudności z opisaniem bólu w oczekiwanych słowach i łączą to z negatywnymi reakcjami pracowników służby zdrowia, gdy szukają pomocy. Niektórzy uczestnicy uważali, że pracownicy służby zdrowia postrzegają ich jako osoby zażywające alkohol i narkotyki jeszcze przed oceną bólu, a dłuższy czas oczekiwania na opiekę odczuwali jako dyskryminację¹⁸⁸ [...].

Badacze ocenili, że były to zachowania rasistowskie. Wynikająca z niepowodzeń zwracania się o pomoc w przypadku bólu czy nawet podejmowanego leczenia frustracja stała się przyczyną unikania szukania dalszej opieki. Jednym z ważniejszych wyników obserwacji był wniosek, że kwestionuje się przydatność powszechnie używanych w społeczeństwach zachodu wizualnych i liczbowych skal bólu. Zauważono bowiem, że osoby czujące się „obywatelami trzeciej kategorii”, w tym wypadku żyjące w społeczeństwach „pierwszych”, wobec tendencji do ukrywania bólu, odpowiednich kwestionariuszy nie wypełnią lub celowo podadzą informacje nieprawdziwe. Bardziej przydatne w ustalaniu rozpoznania jest wysłuchanie opowiadanych przez osoby odrębne kulturowo ich historii, szerszych opisów słownych, a także poznanie ich rodzin. Jednoznacznie podkreślono też, że:

Pozytywne spotkania miały miejsce, gdy uczestnicy czuli się szanowani i wysłuchani [...]. Klinicyści, którzy wyrosli ze społeczności rdzennej, udzielili następujących rad osobom przeprowadzającym ocenę bólu: okaż szacunek, daj więcej czasu na udzielenie odpowiedzi na pytania i wysłuchaj historii pacjenta. Niektórzy klinicyści pozdrawiają pacjentów w języku

185 *Ibidem*.

186 <https://www.gazetaprawna.pl/wiadomosci/swiat/artykuly/8176947,na-terenie-kanadyjskiej-bylej-szkoly-dla-indian-odkryto-mogile-ze-szczatkami-215-dzieci.html> [dostęp 11.12.2022].

187 https://www.rmfm24.pl/fakty/swiat/news-szesciolatki-kopaly-groby-dla-kolegow-wstrzasajace-relacje-z-nld,5362057#crp_state=1 [dostęp 11.12.2022].

188 M. Latimer, G.A. Finley, S. Rudderham i wsp., *op. cit.*

Mi'kmaq, aby zbudować zaufanie i szacunek, a zarówno klinicyści, jak i uczestnicy stwierdzili, że wzmacnia to relacje¹⁸⁹.

Najczęściej opisywaną strategią leczenia bólu przez osoby społeczności rdzennej była:

samokontrola, która obejmowała zarówno techniki farmakologiczne, jak i nefarmakologiczne. 70% młodych uczestników badania podawało, że regularnie przyjmowali leki przeciwbólowe, chociaż niektórzy nie byli pewni, jakie dawki są właściwe. Najczęstsze nefarmakologiczne strategie samokontroli obejmowały rozproszenie uwagi (gry wideo i telewizja), stosowanie ciepła lub zimna, humor lub tradycyjne praktyki, takie jak „smużenie”, które polega na wypalaniu słodkiej trawy lub szaławii w celu oczyszczenia atmosfery z myśli negatywnych. Samokontrola była powszechna i wydawała się być powiązana z postrzeganiem samodzielności, a także frustracją, niskimi oczekiwaniami i brakiem zaufania do systemu podstawowej opieki zdrowotnej¹⁹⁰.

Różnice innego traktowania osób w zależności od barwy skóry na przykładzie wypisywanych recept na opioidy w LBP (USA)

Już w czasie narastającej epidemii opioidowej, gdy wierzono w wysoką skuteczność, a jeszcze nie zdawano sobie sprawy ze skutków, zauważono, że przepisywano leki z tej grupy różne w zależności od rasy i przynależności do grupy etnicznej. W celu potwierdzenia tej obserwacji przeprowadzono przegląd leków przepisywanych osobom starszym zgłaszających LBP w latach 2007-2014 przez tych samych lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. Wyniki opublikowano w 2021 r., a w ramach badania wybrano osoby w wieku >65 lat otrzymujące leki w czasie pierwszego epizodu LBP (1-365 dni), a także późniejsze >180 dni długotrwałe stosowanie opioidu (do 730 dni). W wynikach podano:

Wśród badanej populacji 274 771 pacjentów (średnia wieku 77,1 roku), w tym 192 105 (69,9%) kobiet z nowym bólem krzyża, 15 285 (6%) stanowili mieszkańcy Azji lub wysp Pacyfiku, 16 079 (6%) osób było rasy czarnej, 21 289 (8%) było Latynosami, a 222 118 (81%) były to osoby rasy białej. Wszyscy pozostawali pod opieką 63 494 lekarzy. Średnio 11,5% pacjentów rasy białej otrzymało receptę na opioidy w pierwszym roku wystąpienia nowego LBP. Ten sam lekarz przepisujący recepty był o 1,5 punktu procentowego (PP) mniej skłonny do przepisania opioidu, jeśli pacjent był rasy czarnej, o 2,7 PP rzadziej otrzymywał receptę pacjent, który pochodził z Azji lub wysp Pacyfiku, i o 1,0 PP rzadziej, jeśli pacjent był Latynosem. Ten sam lekarz był bardziej skłonny do przepisania jedynie (nawet pomimo wskazań do opioidów) niesteroidowego leku przeciwzapalnego na receptę pacjentowi należącemu do mniejszości rasowej lub etnicznej¹⁹¹.

Stało się regułą, zauważoną później, że:

Pacjenci rasy białej z nowym bólem krzyża byli bardziej narażeni na późniejsze długotrwałe stosowanie opioidów niż pacjenci z mniejszości rasowych i etnicznych (np. 1,8% pacjentów rasy

189 *Ibidem*.

190 *Ibidem*.

191 D.P. Ly, *Association of Patient Race and Ethnicity With Differences in Opioid Prescribing by Primary Care Physicians for Older Adults With New Low Back Pain*, „JAMA Health Forum” 2021, Sep 10, 2(9), e212333. DOI: 10.1001/jamahealthforum.2021.2333.

białej w porównaniu z 0,5% pacjentów pochodzenia latynoskiego) [...]. Wyniki te sugerują, że lekarze mogli nierówno traktować osoby doznające bólu, w okresie gdy mniej było wiadomo o skutkach używania terapii opioidowej¹⁹².

192 *Ibidem*.

KIEDY BOLI JESZCZE BARDZIEJ. NEURONALNA DYNAMIKA BÓLU I INTERPERSONALNE EMOCJE

To był pierwszy człowiek od wielu lat, który nie interesował się jej chorobą! W osobliwy sposób uszczęśliwiło ją to. Miała wrażenie, jakby przestąpiła tym samym nieprzekraczalną wcześniej granicę. Choroba, która zawsze niczym mętna szyba oddzielała ją od świata, nagle zniknęła¹⁹³.

Nim nadejdzie lato, Erich Maria Remarque

Po prostu wprowadzam dystans. Nie lubię zbyt blisko zbliżać się do ludzi, bo potem czasami trudno jest pogodzić się z bólem odrzucenia¹⁹⁴.

Skazani na ból, Agnieszka Lingas-Łoniewska

Związek złego nastroju, izolowania się osób doświadczających bólu od innych został zapewne zauważony od dawna. Zdarza się, że osoby zgłaszające dolegliwości nie są chętnie widziane w towarzystwie i często choć, nie zawsze, odrzucane. Prowadzi to do zamkniętego koła: od bólu poprzez wykluczenie społeczne aż do nasilenia poziomu bólu. Może też tak być, że odrzucane czy zaniedbywane lub maltretowane przez opiekunów małe dziecko przez całe swoje życie odczuwa różne dolegliwości bólowe (por. dolegliwości psychosomatyczne). Nic więc dziwnego, że tak wielu badaczy (nie tylko psychologów), zastanawiając się nad związkiem bólu i nieprawidłowymi relacjami interpersonalnymi projektuje takie badania, których wyniki byłyby jednoznaczne. Do tej pory wnioski płynące z badań nie dają niepodważalnych dowodów na wzajemną zależność.

Pierwsze refleksje o bólu spowodowanym wykluczeniem społecznym

W 2006 r. Kipling D. Williams z Uniwersytetu Purdue w amerykańskim stanie Indiana (Purdue University) i Blair Jarvis z firmy informatycznej, która dostarcza oprogramowanie i sprzęt do badań psychologicznych (Empirisoft Corporation), w Nowym Jorku omawiają w sposób dość humorystyczny genezę badania, które od końca XX w. wykorzystuje się w wielu badaniach naukowych. Pierwszy z autorów, odpoczywając w 1983 r. ze swoim psem w parku, nagle został uderzony w plecy przez latający talerz (frisbee).

193 E.M. Remarque, *Nim nadejdzie lato*, Wydawnictwo Rebis, Poznań, 2023.

194 A. Lingas-Łoniewska, *Skazani na ból*, Novae Res, Gdynia 2022.

Narrator odwrócił się i spostrzegł dwóch mężczyzn, którzy patrzyli na niego wyczekująco, więc im odrzucił ten talerz. Zdziwiony ujrzał, że odrzucają mu z powrotem, więc przystąpił do gry. W efekcie cała trójka rozpoczęła grę, która trwała zaledwie minutę i nagle dwaj obcy mu ludzie przestali mu rzucać, a grali tylko pomiędzy sobą. Odszedł więc w kierunku swojego psa, doznając mieszaniny smutku, zakłopotania, a nawet złości. Zaczął się zastanawiać nad przyczyną, co zrobił nie tak, że został wykluczony, i szukał pocieszenia u swojego wiernego psa. W pewnym momencie przyszło mu do głowy, że wykonanie podobnego doświadczenia w laboratorium byłoby doskonałą metodą do badania ostracyzmu¹⁹⁵ i wykluczenia społecznego. Pierwszy eksperyment K.D. Williams opublikował w 1997 r., polegał on na grze w piłkę – gra była tak kierowana, że podczas meczu połowa zawodników otrzymała piłkę kilka razy, a potem jedynie na bardzo krótko. Zauważono bardzo silny wpływ na emocje u rzadko otrzymujących piłkę uczestników gry, którzy poczuli się wykluczeni, choć wyrażali jedynie niewerbalną irytację. Do innego doświadczenia zaproszono kobiety, które wprawdzie wiedziały, że biorą udział w eksperymencie i wyraziły zgodę, ale jednak nie знаły zasad – badacze wybrali z tej grupy tylko niektóre (wykluczenie), zadając im trudniejsze prace niż pozostałym, po czym zdecydowano, że wracają do pracy z innymi. To zadanie zwane „twarzą w twarz” było wykorzystywane w badaniach kilkakrotnie. Wymagano jednak, by eksperymentem kierowały osoby przeszkolone, z jednej strony wrażliwe na sygnały emocjonalne uczestników, z drugiej nieulegające nastrojom wszystkich graczy zaangażowanych w grę i tych wykluczanych, jak: ignorowanie wykluczania, niepokój, współczucie, a nawet później pozornie sadyistyczna radość.

Początek ery badań nad związkiem bólu fizycznego i cierpienia związanego z wykluczeniem z użyciem wirtualnej gry Cyberball oraz rezonansu magnetycznego

Ponieważ szkolenie osób kierujących badaniami nad wykluczeniem było żmudne, w 2000 r. K.D. Williams i wsp. zaproponowali włączenie do badań gry zwanej Cyberball (rzut dyskiem lub piłką). Cyberball odbywał się w świecie wirtualnym, ostatecznie wzięło w nim udział ponad 1400 uczestników z ponad 67 krajów, co umożliwiło przeprowadzenie wielu obserwacji¹⁹⁶. Badania prowadzone w pierwszych latach XXI w. już przy użyciu funkcjonalnego rezonansu magnetycznego wykazały zaangażowanie części obwodów przetwarzania bólu, które również biorą udział w przetwarzaniu uczucia

195 Ostracyzm – wykluczenie z towarzystwa lub środowiska osoby, która mu się naraziła; też: atmosfera niechęci lub wrogości otaczająca taką osobę, <https://sjp.pwn.pl/sjp/ostracyzm;2570148.html> [dostęp 10.11.2022].

196 K.D. Williams, B. Jarvis, *Cyberball: A program for use in research on interpersonal ostracism and acceptance*, „Behavior Research Methods” 2006, 38(1), s. 174-180. DOI: 10.3758/bf03192765.

wiązanego z odrzuceniem społecznym wywołanego przez tzw. paradygmat (wzorzec postępowania) Cyberballa.

W 2003 r. Naomi Eisenberger i Matthew Lieberman z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Kalifornijskiego (Department of Psychology, Franz Hall, University of California) z Los Angeles w Stanach Zjednoczonych opublikowali pracę zatytułowaną *Czy odrzucenie boli? Badanie z użyciem fMRI dotyczące wykluczenia społecznego*. Wykorzystując eksperyment z graniem w wirtualną piłkę (co już nazwano paradygmatem Cyberballa), z którego niektórych zawodników niespodziewanie i niesprawiedliwie wykluczano, a następnie przyjmowano z powrotem do gry, równocześnie rejestrowano zmiany w obrębie mózgu przy użyciu funkcjonalnego rezonansu magnetycznego. W ten sposób zbadano neuronalne wykładniki powiązane z doświadczeniem wykluczenia społecznego, testując hipotezę, że zmiany w mózgu podczas cierpienia związanego z odrzuceniem społecznym są podobne do tych, kiedy osoba doświadcza bólu fizycznego. Zgodnie z poprzednio uzyskanymi wynikami badań nad bólem fizycznym, podczas wykluczania zarejestrowano zwiększoną (w porównaniu z ponownym włączeniem do gry) aktywność przedniej kory zakrętu obręczy (ACC), co dodatkowo korelowało z samooceną doznanego cierpienia emocjonalnego. Podczas wykluczania uaktywniała się też prawa brzuszna kora przedczołowa (*Right ventral prefrontal cortex* – RVPFC), co korelowało ujemnie z samooceną cierpienia. Zauważono, że zmiany ACC pośredniczyły w korelacji RVPFC-*distress* (niepokój), co sugeruje, że RVPFC reguluje stres powiązany z ostracyzmem społecznym poprzez zakłócanie aktywności ACC¹⁹⁷.

Rok później (2004) ta sama grupa badaczy (Naomi Eisenberger i Matthew Lieberman) z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Kalifornijskiego (Department of Psychology, Franz Hall, University of California) z Los Angeles w Stanach Zjednoczonych opublikowała pracę zatytułowaną *Dlaczego odrzucenie boli: powszechny neuronowy system alarmowy dla bólu fizycznego i społecznego*. Odwołali się do funkcjonowania w wielu językach określenia „ból społeczny” na emocje wynikające z wyobcowania społecznego. I chociaż potocznie słowo ból jest rozumiane jako ból fizyczny, to przecież nawet IASP (Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu) definiuje go jako nieprzyjemne sensoryczne i emocjonalne doświadczenie związane z rzeczywistym bądź potencjalnym uszkodzeniem tkanek. Towarzystwo zwraca więc uwagę zarówno na emocjonalne, jak i somatyczne podłoże bólu. Perspektywa psychologiczna opisuje doświadczenie psychicznego bólu i cierpienia, zwane też w języku potocznym bólem duszy lub bólem istnienia jako zjawisko powszechne i nieunikniona część ludzkiej egzystencji. Wśród przyczyn tego doświadczenia wymienia się wiele czynników: z jednej strony zaburzenia psychiczne (np. depresyjne, lękowe, stres pourazowy), wydarzenia traumatyczne (takie jak śmierć dziecka), straty (ważnej relacji, osoby, pozycji, finansów, zdrowia)

197 N.I. Eisenberger, M.D. Lieberman, K.D. Williams, *Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion*, „Science” 2003, Oct 10, 302(5643), s. 290-292. DOI: 10.1126/science.1089134.

i wykluczenie społeczne, a z drugiej świadomość własnej ograniczoności, niedoskonałości, kruchości, przemijalności i śmierci¹⁹⁸.

Na podstawie coraz większej liczby dowodów naukowych, których przegląd zamieszczono w cytowanej pracy, uzyskanych w badaniach na zwierzętach, a także wynikach neuroobrazowania z udziałem ludzi, można wnioskować, że ból fizyczny i społeczny wiąże się z tożsamą odpowiedzią neuronalną (przednia kora zakrętu obręczy), co też odgrywa kluczową rolę w nakładaniu się bólu fizyczno-społecznego. Autorzy pracy sugerują też, że szlaki neuronalne związane zarówno z fizycznym, jak i społecznym odczuwaniem bólu mogą posiadać elementy szerszego neuronowego systemu alarmowego¹⁹⁹.

W 2006 r. grupa naukowców również pod kierunkiem N. Eisenberger, autorki poprzednich prac, zajmujących się od wielu lat tym problemem (w tym czasie pracująca w Centrum Psychoneuroimmunologii Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles, USA), opublikowała pracę, w której potwierdzono obserwacje z innych badań behawioralnych, wskazujących na to, że na doświadczenie bólu ma wpływ kontekst interpersonalny. W pracy przedstawiono wyniki testowania dwóch hipotez, które wynikają z nakładania się zjawisk. Pierwsze to wyjściowa wrażliwość na ból fizyczny, co umożliwi przewidywanie zwiększonej wrażliwości na odrzucenie społeczne. Drugie zjawisko dotyczy doświadczeń, które zwiększając stres społeczny, będą również zwiększać wrażliwość na ból fizyczny. Podczas tego badania uczestnicy grali w wirtualną grę w rzucanie piłką (zastosowano również paradygmat Cyberballa wspomniany w publikacji tych samych autorów w 2003 i 2004 r.). Każdy uczestnik badania grał wirtualnie z dwiema innymi osobami, w którym był stale włączany do gry (warunek włączenia społecznego), wykluczany z gry przez prowadzącego badania bez wiedzy pozostałych uczestników, nigdy nie włączany, jawnie wykluczany, co stanowiło warunki odrzucenia społecznego. Pod koniec gry u badanych zastosowano trzy bodźce termiczne, a uczestnicy oceniali stopień odczuwania i granicę temperatury bodźca, gdy doznanie stawało się nieprzyjemne i sprawiało ból. Wyniki wykazały, że większa wyjściowa wrażliwość na ból (niższe progi nieprzyjemności bólu) wiązała się z większym poziomem stresu społecznego zgłaszanego przez samych uczestników (w odpowiedzi na warunki odrzucenia w grze zespołowej). Ponadto zauważono zależność stopnia doświadczanego stresu z powodu odrzucenia ze stopniem odczuwania bólu, czego nie potwierdzono u osób bez odrzucenia. Wyniki te dostarczają dodatkowych dowodów,

198 J. Chodkiewicz, *Ból psychiczny – konceptualizacja i narzędzia pomiaru. Psychological pain – conceptualization and measurement tools*, „Psychiatria” 2013, 10(3-4), s. 109-115, <https://journals.viamedica.pl/psychiatria/article/view/36415/32089> [dostęp 20.09.2023].

199 N.I. Eisenberger, M.D. Lieberman, *Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain*, „Trends in Cognitive Science” 2004, Jul, 8(7), s. 294-300. DOI: 10.1016/j.tics.2004.05.010.

że stres warunkowany bólem, jak i stres związany z odrzuceniem społecznym mają wspólne „substraty neuropoznawcze”²⁰⁰.

Być może znając sytuację społeczną danego człowieka (wcześniejsze doświadczenia wykluczenia czy porzucenia), można przewidywać, jakie natężenie bólu jest w stanie znieść. Zwłaszcza że poziom wytrzymałości na ból jest zmienną, która może być modyfikowana poprzez odpowiednie interwencje psychologiczne (por. strategie radzenia sobie z bólem). To ważna implikacja dla medyków, którzy często mają do czynienia z człowiekiem cierpiącym, ale też doświadczającym bólu w wyniku działań medycznych. I w sytuacji np. porzuconego przez rodziców dziecka czy bezdomnego warto znać sytuację pacjenta i odpowiednio dawkować leki przeciwbólowe lub nawet wcześniej niż zwykle zastosować farmakoterapię – co zresztą też sugerują autorzy badania.

Ból emocjonalny i fizyczny a poczucie krzywdy

W badaniach na temat wpływu zachowań behawioralnych na natężenie odczuwanego bólu wskazuje się także na zależność od kontekstu zdarzenia. Jako przykład podaje się złamanie palca u nogi (czy porażenie prądem), ból jest odczuwany, ale gdy doznany uraz został spowodowany przez kogoś celowo, to w przypadku kolejnego podobnego zdarzenia ból jest odczuwany znacznie silniej niż wcześniej. W pracy przedstawionej w 2008 r. potwierdzono obserwacje innych, podkreślając, że duże znaczenie w natężeniu odczuwania bólu ma poczucie krzywdy (nawet niezamierzonej przez sprawcę)²⁰¹.

Paradygmat (wzorzec postępowania) Cyberballa wykorzystywano też w innych badaniach przeprowadzanych w ciągu kolejnych lat (dla przypomnienia – jest to zadanie komputerowe, w którym uczestnik wstępnie zaakceptowany zostaje wykluczony, a następnie przywrócony do gry)²⁰².

W latach 2011 i 2014 przeprowadzono podobne badania, w których zauważano aktywność w mózgu wprawdzie odrębnych, ale częściowo zachodzących na siebie wzorców aktywności podobnie jak przy doświadczeniach, podczas których stosowano bodziec cieplny określany jako „stymulacja bólem cieplnym” u osób zakochanych, ale porzucanych przez partnera, oglądających w czasie badania jego zdjęcie²⁰³. Interesującym problemem są zjawiska zachodzące w mózgu podczas akceptacji, ale też podczas po-

200 N.I. Eisenberger, J.M. Jarcho, M.D. Lieberman, B.D. Naliboff, *An experimental study of shared sensitivity to physical pain and social rejection*, „Pain” 2006, Dec 15, 126(1-3), s. 132-138. DOI: 10.1016/j.pain.2006.06.024.

201 K. Gray, D.M. Wegner, *The sting of intentional pain*, „Psychological Science” 2008, 19, s. 1260-1262, <https://psycnet.apa.org/record/2008-18585-013> [dostęp 13.10.2022].

202 N.I. Eisenberger, M.D. Lieberman, K.D. Williams, *op. cit.*

203 E. Kross, M.G. Berman, W. Mischel i wsp., *Social rejection shares somatosensory representations with physical pain*, „Proceedings of the National Academy of Sciences” 2011, Apr 12, 108(15), s. 6270-6275. DOI: 10.1073/pnas.1102693108; C.-W. Woo, L. Koban, E. Kross i wsp., *Separate neural representations for physical pain and social rejection*, „Nature Communications” 2014, Nov 17, 5, s. 5380. DOI: 10.1038/ncomms6380.

rzucania przez ukochaną osobę. Pomimo obserwacji, że oba stany znacznie wpływają na nastrój, reakcje neuronalne nie zostały jeszcze zbadane w pełni. Praca opublikowana w 2020 r. z wykorzystaniem funkcjonalnego obrazowania rezonansem magnetycznym (fMRI) przeprowadzona na 36 zdrowych ochotnikach obojga płci, w wieku 18-53 lata, potwierdziła, że aktywacje podczas odrzucenia wykazały rozległe nakładanie się anatomiczne z aktywacjami podczas akceptacji w brzuszno-bocznej korze przedczołowej (*ventrolateral prefrontal cortex* – vlPFC) i przedniej wyspie (*anterior insula* – AI). W analizie różnic płci mężczyźni i kobiety nie różnili się reakcjami behawioralnymi; jednak mężczyźni wykazywali większą aktywację romantycznego odrzucenia i akceptacji w lewym vlPFC i AI w porównaniu z kobietami. We wnioskach podano, że oba rejony, tj. vlPFC i AI, mogą odgrywać rolę w poznaniu społecznym, dopasowującym się do wykrywania intencji i uczuć innych, niezależnie od tego, czy są pozytywne, czy negatywne. W kontekście romantycznego odrzucenia i akceptacji ta aktywizacja może sygnalizować intencje innych, które są pożądane przez jednostkę, prowadząc do zmian nastroju, poczucia własnej wartości i motywacji społecznej²⁰⁴.

Inne ciekawe badania z tego obszaru, warte przedstawienia, to prace Alla Landa i Bradleya Petersona z Wydziału Neuronauki Rozwojowej Kliniki Psychiatrii Kolegium Lekarskiego i Chirurgicznego Uniwersytetu Columbia (Developmental Neuroscience Division, Department of Psychiatry, College of Physicians and Surgeons, Columbia University) w Nowym Jorku w Stanach Zjednoczonych, którzy w 2012 r. opublikowali pracę zatytułowaną *Ból somatyczny: teoria rozwoju i przegląd badań translacyjnych*. Zamieszczony tam przegląd badań wskazuje na znaczne rozpowszechnienie bólu odczuwanego jako somatyczny, który powoduje pogorszenie jakości życia danej osoby i jej rodziny, środowiska społecznego, w którym przebywa, jest powodem izolacji społecznej i stanowi bardzo duży problem zdrowia publicznego. Nadal nie są podawane odpowiednie leki, często w ogóle nieskuteczne, a wobec znacznej liczby tego samego preparatu występującego pod różnymi nazwami, dostępnego bez recepty, stosowane są przez pacjenta w sposób niekontrolowany, często w nadmiarze, co może być przyczyną negatywnych skutków zdrowotnych, jak np. uszkodzenie wątroby czy nerek. Etiologia bólu somatycznego nadal pozostaje nieznana. Autorzy przeglądu najnowszych w tym czasie badań podstawowych i klinicznych wobec dowodów z badań na zwierzętach, ale też na ludziach z zakresu neurobiologii rozwojowej, neurobiologii poznawczo-afektywnej, psychoneuroimmunologii, genetyki, a także wyników obserwacji klinicznych i oddziaływania leków przeciwbólowych wskazują na istnienie i wpływ wspólnych elementów układu nerwowego, które znajdują się u podstaw powstawania i utrzymywania się bólu, proponując tzw. teorię rozwojową.

204 D.T. Hsu, A. Sankar, M.A. Malik i wsp., *Common neural responses to romantic rejection and acceptance in healthy adults*, „Social Neuroscience” 2020, Oct, 15(5), s. 571-583. DOI: 10.1080/17470919.2020.1801502.

Wpływ negatywnych doświadczeń z dzieciństwa, zaburzeń nastroju, lęku i jakości interakcji społecznych na odczuwanie bólu fizycznego

Istnieją dowody na to, że negatywne doświadczenia już we wczesnym okresie życia razem z predyspozycjami genetycznymi mają wpływ na rozwój i zdolność do skutecznej regulacji tych wspólnych elementów układu nerwowego. Zauważa się wpływ relacji niemowlęcia z opiekunem, ale też sieci interpersonalnych, szczególnie w okresie dojrzewania, na prawidłowy rozwój tych elementów układu nerwowego. Zaburzenie tych relacji może prowadzić do zwiększonej wrażliwości na ból fizyczny i społeczny, zaburzeń regulacji emocji – problemów utrzymujących się przez całe życie. Zwrócenie uwagi na właściwy rozwój człowieka – od niemowlęcia i w dalszych etapach życia w tym zakresie, interwencje psychoterapeutyczne, a nawet też/lub farmakologiczne mogą poprawić zdolność do regulacji afektu także w obszarze interpersonalnym. Może to wpływać korzystnie na regulowanie nieprawidłowo aktywowanych wspólnych z bólem elementów w obrębie układu nerwowego, a co za tym idzie – leczenie bólu somatycznego²⁰⁵.

Można również odnieść się do zależności pomiędzy stylami przywiązania a doświadczaniem bólu. Osoby o unikowym stylu przywiązania reagują wyższym lękiem, nawet w sytuacji niewielkiego odczuwania bólu w przeciwieństwie do osób z ufnyim stylem przywiązania, gdzie wysoki poziom lęku istotnie i pozytywnie korelował z wysokim nasileniem odczuwanych dolegliwości bólowych²⁰⁶.

W 2020 r. Alla Landa, pierwszy autor cytowanej już pracy (2012 r.), pracujący nadal w Uniwersytecie Columbia z Bradleyem Petersonem – drugim autorem oraz z zespołem z Wydziału Psychologii i Badania Mózgu Szkoły Wyższej Dartmouth (Dartmouth College) w Hanover, stan New Hampshire oraz Instytutu Rozwoju Umysłu, Szpitala Dziecięcego w Los Angeles, Oddziału Psychiatrii Dzieci i Młodzieży Szkoły Medycznej Keck (Institute for the Developing Mind, Children's Hospital Los Angeles, Division of Child & Adolescent Psychiatry, Keck School of Medicine at USC, CA) w Stanach Zjednoczonych, opublikowali wyniki badań, które są zamieszczone w bardzo interesującym artykule dostępnym w całości w internecie, ilustrowanym barwnymi obrazami rezonansu magnetycznego (MRI) mózgu. Artykuł dotyczy powiązań neuronalnej dynamiki bólu i emocji związanych z funkcjonowaniem interpersonalnym. Celowość podjętych badań uzasadniano wiedzą podawaną przez innych, także opartą na własnych

205 A. Landa, B.S. Peterson, B.A. Fallon, *Somatoform pain: a developmental theory and translational research review*, „Psychosomatic Medicine” 2012, Sep, 74(7), s. 717-727. DOI: 10.1097/PSY.0b013e3182688e8b.

206 A. Turkiewicz-Maligranda, J. Rymaszewska, *Lęk i depresja a odczuwany ból u osób z chorobą dyskową odcinka krzyżowo-lędźwiowego charakteryzujących się różnym stylem przywiązania*, „Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne” 2012, 2(4), s. 277-286, <https://pzp.umw.edu.pl/en/article/2012/2/4/277/> [dostęp 20.09.2023].

doświadczeniach klinicznych, które wskazują na częste występowanie somatycznego bólu przewlekłego wśród pacjentów z zaburzeniami nastroju, z lękiem, ze zmianami osobowości i z objawami somatycznymi, a także obserwowanego stałego uczucia niepokoju u osób odczuwających ból przewlekły, wpływającego na relacje międzyludzkie. Mimo znacznej liczby badań do tej pory nie ustalono, jakie mechanizmy neuronalne mogą znajdować się u podstaw tych obserwacji i jaka jest ich rola w etiologii bólu przewlekłego²⁰⁷. W tym celu przeprowadzono badania, które mogłyby wyjaśnić mechanizmy neuronalne, za pomocą których uczucia odrzucenia społecznego (interpersonalnego) wpływają na intensywność odczuwania bólu. Mechanizmy neuronalne zostały po części poznane już wcześniej, ale nadal wymagają badań. Nie wiadomo też, w jakim stopniu subiektywne odczucia odrzucenia modulują ból ani jak zmienia się to po ponownym kontakcie z osobami, które wcześniej odrzucali badanych i byli przez nich znani. Podejmując badania, autorzy mieli nadzieję na poprawę zrozumienia doświadczanego przewlekłego bólu u osób z poczuciem samotności, odrzucenia, zranienia czy porzucenia przez innych, bólu utrzymującego się znacznie dłużej niż czas faktycznego odrzucenia²⁰⁸. Ponieważ w prawdziwym życiu ludzie często doświadczają bólu emocjonalnego podczas interakcji z innymi (rodziną, współpracownikami itp.), postanowiono przy użyciu fMRI zbadać aktywność układu nerwowego (ACC i na wyspie) pod kątem rejestracji bólu w kontekście trwającej interakcji interpersonalnej (akceptacja interpersonalna, odrzucenie lub reakceptacja), uważając, że może być to ważny krok w kierunku poszerzenia wiedzy w tym zakresie oraz możliwości wykorzystania wyników w rozpoznawaniu przyczyn przewlekłego bólu i ustalaniu planu terapii. W badaniu uwzględniono też hipotezę, opierając się na własnej rozwojowej teorii bólu scentralizowanego/somatoformy, że siła tej modulacji będzie związana z nieoptymalną opieką w dzieciństwie, gdyż już ustalono, że wczesne doświadczenia interpersonalne kształtują rozwój tego wspólnego układu nerwowego i zdolności do emocji – zróżnicowanie, świadomość i regulacja zaburzeń somatycznych. Nieoptymalne środowisko i nieprawidłowe, nieadekwatne do sytuacji relacje interpersonalne już we wczesnym okresie życia mogą zaburzać rozwój tych części układu nerwowego, które mają wpływ zarówno na relacje międzyludzkie, jak i regulację odczuwania bólu. Ta sytuacja może też utrudniać rozwój regulacji właściwego reagowania na stres, a także powodować nadwrażliwość na odrzucenie/porzucenie, ale też wpływać na odczuwanie przewlekłego bólu. Staje się to przyczyną coraz większego uczucia odrzucenia, samotności wiążących się z odczuwaniem bólu, tworząc swoiste „błędne koło”²⁰⁹. Cytowane badanie przeprowadzono, używając ulotek umieszczonych w internecie zawierających

207 A. Landa, B.A. Fallon, Z. Wang i wsp., *When it hurts even more: The neural dynamics of pain and interpersonal emotions*, „Journal of Psychosomatic Research” 2020, 128, s. 1-10. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2019.109881.

208 *Ibidem*.

209 *Ibidem*.

informacje dotyczące badania. Wykluczono osoby z towarzyszącymi im zaburzeniami psychicznymi lub somatycznymi, objawami bólu lub bólu przewlekłego, nadużywające różnych substancji i aktualnie stosujące leki psychotropowe, przeciwbólowe lub antykoncepcyjne. Wyłączono też osoby z podawanymi w wywiadzie: urazem głowy, poważnymi stanami neurologicznymi lub psychiatrycznymi. Ostateczną kwalifikację przeprowadzono na podstawie badań psychologicznych oraz wyników podstawowych badań krwi i toksykologicznego moczu. Uczestniczki – kobiety badano wówczas, gdy znajdowały się w drugiej połowie fazy folikularnej cyklu menstruacyjnego. Do oceny jakości wczesnego środowiska interpersonalnego wykorzystano Inwentarz więzi rodzicielskich (*Parental Bonding Instrument* – PBI). Jest to miara oceniająca retospektywnie podstawowe style rodzicielskie w dzieciństwie. Ten 25-temowy kwestionariusz odznaczający się odpowiednimi właściwościami psychometrycznymi jest przeznaczony do opisu interakcji z matką i/lub ojcem. Za pomocą skali można ocenić dwie zmienne, takie jak: opieka i kontrola/nadopiekuńczość. Pojęcie optymalnego rodzicielstwa jest związane z wysokimi wynikami w skali opieka oraz niskimi w skali kontrola/nadopiekuńczość²¹⁰. W drugiej części badania zastosowano bodźce bólowe (cieplne) podczas skanowania mózgu (fMRI). Wszyscy badani podczas skanowania mózgu fMRI za pomocą tego samego urządzenia byli poddani 16-sekundowym bodźcom cieplnym (42°C) na okolicę lewego ramienia. Po każdym bodźcu osoba oceniała ból w 10-punktowej skali VAS prezentowanej na ekranie komputera przez 4 s. W celu wywołania uczucia odrzucenia zastosowano też dobrze zwalidowaną, eksperymentalną manipulację, wspominaną już wielokrotnie Cyberball. Podobnie jak w oryginalnym Cyberballu uczestnikom powiedziano, że będą brać udział w wirtualnej grze (rzucanie piłką) z dwiema innymi osobami. W rzeczywistości był to program komputerowy. Każdy uczestnik został najpierw włączony do gry, a następnie wykluczony, z kolei pozostali dwaj gracze kontynuowali grę między sobą, nie podając piłki wykluczonemu. W przedstawianym badaniu wprowadzono własne modyfikacje oryginalnego Cyberballa, które obejmowały: a) dodanie termicznej stymulacji bólu we wszystkich warunkach interpersonalnych, b) dodanie warunku ponownej akceptacji po poprzednim odrzuceniu (by zbadać, czy wcześniejsze odrzucenie i zachowanie pozostałych graczy wpływa na odczuwanie bólu somatycznego) oraz c) wydłużenie czasu każdego warunku relacji interpersonalnych (w celu dostosowania bodźców bólowych i powtórzeń niezbędnych do aktywizacji danych fMRI). Uczestnikom powiedziano, że celem fMRI było zbadanie nerwowych podstaw bólu podczas codziennych czynności (np. interakcji z innymi) symulowanych w czasie gry w rzucanie piłką. Zastosowano schemat: (A) Akceptacja – każdy gracz miał równe szanse na wyrzucenie piłki od innych graczy; (B) Odrzucenie – pozostali dwaj gracze wykluczyli uczestnika, rzucając mu piłkę tylko w 10% przypadków oraz (C) Ponowne przyjęcie – pozostali dwaj gracze wznowili rzucanie

piłki do uczestnika z taką samą częstotliwością jak na początku. W celu uniknięcia oczekiwania gra Cyberball z badaniem fMRI odbywała się w 11 częściach po 20, 26 i 28 sekund każda, z naprzemiennie podawanymi opisanymi już termicznymi bodźcami bólowymi. Po każdej rundzie, by ocenić, jak się czuli w danej chwili – tzn., czy odczuwali jakikolwiek inny ból, ale nie w miejscu, gdzie podano bodziec cieplny, a jeśli tak – to gdzie i w jakim stopniu, zachęcano uczestników do oceny (na 10-punktowej skali VAS) 10 stwierdzeń ogólnie negatywnych lub ogólnie pozytywnych, np. „Czuję się odrzucony”, „Czuję się dobrze”, a także fizyczny dyskomfort związany z przebywaniem w skanerze (pytanie: „Czuję się komfortowo”). Pytania dotyczące odrzucenia społecznego celowo umieszczono na dłuższej liście innych pytań, by uniemożliwić uczestnikom odgadnięcie, co jest kluczowym celem eksperymentu. By rozpoznać świadomość badanych dotyczących badania i ew. możliwość manipulowania wynikami, po zakończeniu badań, na wspólnym zebraniu pytano uczestników o to, co było analizowane podczas badania. Na 22 osoby tylko jedna zgłosiła, że się zastanawia, czy odrzucenie (tj. wykluczenie z gry) było zaplanowane przez badaczy. Autorzy badania w przedstawionej pracy po bardzo szczegółowym opisie badania i omówieniu wyników oraz wnikliwej dyskusji ze starannie sporządzonymi tabelami, a przede wszystkim barwnymi obrazami fMRI mózgu w różnych fazach reakcji emocjonalnych, przedstawili wnioski. W badaniach potwierdzono wstępnie, że uczucia związane z odrzuceniem społecznym mogą wzmacniać odczuwanie bólu somatycznego i tłumić odgórną regulację przetwarzania bólu. Ponadto zarówno rzeczywisty stan odrzucenia (zachowanie innych osób), jak i wyobrażenie, że można doświadczyć odrzucenia (na podstawie wcześniejszych doświadczeń) czy subiektywne odczucie, że jest się odrzuconym, korespondowało ze zgłaszanym większym nasileniem i aktywnością neuronów w obrębie wyspy. W obrazie fMRI była widoczna większa aktywność w obwodach bólu przy jednoczesnej słabszej aktywności w obrębie obszarów (szlaków), które regulują przetwarzanie bólu i emocji. Zauważono też indywidualne różnice w stopniu modulacji neuronalnej przez uczucia odrzucenia interpersonalnego, co wyraźnie wiązało się z więziami z rodzicami w okresie dzieciństwa. Autorzy poświadczają, że wyniki ich badań są zgodne z rozwojową teorią podatności na przewlekły ból scentralizowany i mogą być istotne do zrozumienia doniosłej roli związanych z jakością relacji interpersonalnych w doświadczaniu bólu. Podejmowana problematyka wymaga jeszcze wielu badań, niewątpliwie warto rozważyć łagodzenie dystresu społecznego i radzenie sobie z niepożądanymi relacjami interpersonalnymi jako elementu terapii wspierającej w leczeniu ostrych i przewlekłych stanów bólowych²¹¹.

211 *Ibidem*.

Tożsame szlaki neurobiologiczne dla depresji, odrzucenia i bólu

W pierwszej dekadzie XXI w. rozpoczęto intensywne badania dotyczące związków przewlekłego bólu z nadwrażliwością na odrzucenie społeczne, nieoptymalne środowisko interpersonalne w dzieciństwie. W 2009 r. opublikowano pracę dotyczącą odczuwania bólu u osób z depresją, gdyż zauważono, że ok. 50% pacjentów z depresją zgłaszało objawy bólu somatycznego, jednak kliniczne i biologiczne mechanizmy leżące u podstaw tego związku pozostawały niejasne. Badania neuroobrazowe potwierdzały tezę, że depresja, ból i odrzucenie mają te same obwody neurobiologiczne. W badaniu obejmującym 186 pacjentów z depresją doświadczanie nasilonego bólu wiązało się ze zwiększoną wrażliwością na odrzucenie. Autorzy wskazywali na celowość kontynuowania badań, które mogłyby potwierdzić i wyjaśnić tę zależność²¹².

W innym badaniu, które mogło wskazywać na powiązanie bólu z odrzuceniem, przedstawionym w 2010 r., podawanie przez trzy tygodnie zdrowym uczestnikom leku przeciwbólowego (paracetamolu) znacznie złagodziło uczucie odrzucenia w odpowiedzi na manipulację Cyberballem i było związane ze zmniejszoną aktywacją wyspy i przedniej kory obręczy (ACC)²¹³.

Ból, zdrowie psychiczne, fizyczne i zachowania ryzykowne a doświadczenie maltretowania w dzieciństwie

Już w 2004 r. psycholog, psychoterapeuta z Wydziału Psychiatrii i Nauk Behawioralnych Uniwersytetu Medycznego Stanforda (Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University School of Medicine) w Stanach Zjednoczonych, prof. Bruce A. Arnow²¹⁴, zajmujący się od ponad 30 lat problematyką traumatycznych zdarzeń z okresu dzieciństwa, przedstawił rezultaty wielu studiów badawczych i obserwacji. Wyniki wskazują, że maltretowanie doznawane w dzieciństwie (nie tylko seksualne, ale zaniedbanie, odrzucenie czy wychowywanie w dysfunkcyjnej rodzinie) jednoznacznie silnie wpływa negatywnie na zdrowie psychiczne (częściej występuje depresja i inne zaburzenia) także w późniejszym wieku, ale też pogarsza zdrowie fizycznie (podaje się większą częstość wielu schorzeń, ale też objawów pozostających bez rozpoznania, jak np. przewlekły ból). Osoby te częściej niż rówieśnicy wychowani w budujących systemach rodzinnych angażują się w zachowania ryzykowne, np. uzależnienia, grupy

212 A. Ehnavall, P. Mitchell, D. Hadzi-Pavlovic i wsp., *Pain during depression and relationship to rejection sensitivity*, „Acta Psychiatrica Scandinavica” 2009, May, 119(5), s. 375-382. DOI: 10.1111/j.1600-0447.2008.01316.x.

213 C.N. DeWall, G. MacDonald, G.D. Webster i wsp., *Acetaminophen reduces social pain behavioral and neural evidence*, „Psychological Science” 2010, Jul, 21(7), s. 931-937. DOI: 10.1177/0956797610374741.

214 <https://profiles.stanford.edu/bruce-arnow> [dostęp 14.10.2022].

przestępcze. Ustalono też, że im silniej doświadczana jest przemoc, tym jednostka manifestuje częściej i o większym nasileniu negatywne objawy zdrowotne, a także gorzej funkcjonuje w późniejszych okresach życia i często korzysta z opieki medycznej i służb ratunkowych. Autor zwraca uwagę na to, że doświadczenie przemocy w dzieciństwie często jest zgłaszane przez osoby będące w placówkach specjalistycznych, takich jak doraźna opieka psychiatryczna²¹⁵.

Udział endogennych opioidów w budowaniu prawidłowych reakcji na stres społeczny i ból somatyczny

W 2011 r. opublikowano wyniki badania nawiązującego do wiedzy nabytej w ramach doświadczeń na zwierzętach, w których udowodniono, że w obniżaniu odczuwania natężenia bólu fizycznego, ale też w budowaniu prawidłowych reakcji na stres społeczny i w odczuwaniu nagrody bierze udział endogenne układy opioidowe. Postanawiając potwierdzić te obserwacje na ludziach, użyto pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) z radioznacznikiem receptora μ -opiodowego (MOR). Zauważono, że w sytuacjach odrzucenia społecznego (bycie nie lubianym przez innych) i akceptacji (bycie lubianym przez innych) to odrzucenie społeczne istotnie aktywowało system MOR. Wyrażało się to zmniejszoną dostępnością badanych receptorów w stosunku do wartości wyjściowej w prążkowiu brzuszno, ciele migdałowatym, wzgórzu pośrodkowym i szarości okółowodociągowej (PAG). Ustalony wzorzec aktywacji był zgodny z hipotezą, że endogenne opioidy odgrywają rolę w zmniejszaniu odczuwania bólu społecznego. Rezultaty badań wskazują na zależności między aktywacją obszarów, np. takich jak prążkowie brzuszne, ciało migdałowate, wzgórze pośrodkowe czy wyspa przednia (wyspy MOR), a odczuciami akceptacji bądź jej braku. Być może regulacja MOR może się przyczyniać do dobrostanu emocjonalnego i społecznego związanego z zachowaniem innych²¹⁶.

Do podobnych wniosków doszli autorzy badań (publikacja w 2015 r.), przypuszczając, że układ receptora μ -opiodowego (MOR), dobrze znany z tłumienia bólu fizycznego, może również znosić „ból społeczny”. Zastosowali pozytonową tomografię emisyjną (*positron emission tomography* – PET) z selektywnym radioliganem MOR (radioligand $^{(11)}\text{C}$ carfentanil), stawiając hipotezę, że odpowiedzią na odrzucenie/akceptację społeczną będzie aktywacja systemu MOR (odzwierciedlająca endogenne uwalnianie opioidów). Rezultaty badań potwierdziły wcześniejsze założenia. Przeżywając odrzucenie społeczne, pacjenci z zaburzeniami depresyjnymi wykazywali zmniejszone endogenne uwalnianie opioidów w obszarach mózgu regulujących stres, nastrój i motywację oraz

215 B.A. Arnou, *Relationships between childhood maltreatment, adult health and psychiatric outcomes, and medical utilization*, „The Journal of Clinical Psychiatry” 2004, 65(supl. 12), s. 10-15, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15315472/> [dostęp 14.10.2022].

216 D.T. Hsu, B.J. Sanford, K.K. Meyers i wsp., *Response of the μ -opioid system to social rejection and acceptance*, „Molecular Psychiatry” 2013, Nov, 18(11), s. 1211-1217. DOI: 10.1038/mp.2013.96.

wolniejszy powrót do stabilizacji emocjonalnej w porównaniu z osobami zdrowymi stanowiącymi grupę kontrolną. Wnioski płynące z badań wskazują, że zmieniona endogenna aktywność opioidowa u osób z depresją może utrudniać powrót do zdrowia emocjonalnego po doświadczeniu negatywnych interakcji społecznych i zmniejszać przyjemność płynącą z pozytywnych interakcji. Obie zależności mogą wzmocnić depresję, wywołać nawrót i przyczynić się do złych wyników leczenia²¹⁷. Inne badania z użyciem Cyberballa (akceptacja społeczna/odrzućenie) z zastosowaniem metody *positron emission tomography* – PET potwierdzają związek pomiędzy dostępnością receptorów opioidowych a zgłaszanymi przez samych uczestników uczuciami odrzucenia wśród zdrowych osób, jak i tych z gorszą kondycją psychofizyczną. Problem odrzucenia społecznego przez długie lata był przedmiotem wielu badań. W 2022 r. grupa badaczy amerykańskich Klinik Psychiatrycznych Uniwersytetu Stony Brook z Nowego Jorku, Uniwersytetu z Michigan, Uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku (Stony Brook University, University of Michigan, Columbia University Mailman School of Public Health, New York) opublikowała pracę *O wpływie odrzucenia społecznego na receptory opioidowe*. Wrażliwość na odrzucenie (*rejection sensitivity* – RS) jest związana z poziomem oczekiwań danej osoby i/lub percepcji bycia odrzuconym, a także stanowi wspólny mianownik w przebiegu wielu zaburzeń zdrowia psychicznego. Zarówno reakcja na społeczne odrzucenie, jak i układ nagrody wiążą się z zaangażowaniem endogennych szlaków opioidów. Autorzy założyli, że podczas bodźców odrzucania i akceptacji drażliwość na odrzucenie społeczne (RS) będzie ujemnie powiązana z aktywnością receptora opioidowego mu (MOR). W poprzednich badaniach z zastosowaniem tożsamy bodźców autorzy zauważyli związki między aktywnością MOR a zmianami nastroju i poziomu samooceny przed ekspozycją i po niej na bodźce. Badaniami objęto 75 zdrowych osób obojga płci, którzy wykonali zadania, doświadczając sytuacji odrzucenia i akceptacji w czasie jednoczesnego skanowania karfentanyłem pozytonowej tomografii emisyjnej (*positron emission tomography* – PET). Oceniono aktywność MOR w ciele migdałowatym, pośrodku wzgórza, przedniej części wyspy i jądrze półleżącym (NAc). RS nie był związany z wyjściowym potencjałem wiązania MOR lub aktywnością podczas zadań akceptacji czy odrzucenia w żadnym regionie. Zwiększona aktywność MOR w NAc pozostawała w związku z wyższą samooceną i pozytywnym nastrojem w okresie od przyjęcia zadania do ok. 5 min po jego wykonaniu. Jak oceniają autorzy badania, wyniki sugerują, że u osób zdrowych endogenna reakcja opioidowa na odrzucenie społeczne jest niezależna od RS. Niemniej jednak aktywność MOR w NAc

217 D.T. Hsu, B.J. Sanford, K.K. Meyers i wsp., *It still hurts: altered endogenous opioid activity in the brain during social rejection and acceptance in major depressive disorder*, „Molecular Psychiatry” 2015, Feb, 20(2), s. 193-200. DOI: 10.1038/mp.2014.185.

łączyła się z lepszą samooceną i pozytywnym nastrojem po doświadczeniu integracji społecznej, co wskazuje na celowość dalszych badań²¹⁸.

²¹⁸ K.R. Hill, D.T. Hsu, S.F. Taylor i wsp., *Rejection sensitivity and mu opioid receptor dynamics associated with mood alterations in response to social feedback*, „Psychiatry Research. Neuroimaging” 2022, Aug, 324, s. 111505. DOI: 10.1016/j.pscychresns.2022.111505.

BÓLE KRĘGOSŁUPA, ZWŁASZCZA ODCINKA ŁĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP) W RÓŻNYCH GRUPACH ZAWODOWYCH

Na podstawie wielu badań udowodniono, że praca wykonywana w trudnych warunkach, z nieprawidłową postawą, koniecznością gwałtownych skrętów tułowia czy dźwiganiem ciężarów stanowi czynnik ryzyka LBP. Jednakże praca pozornie bez tych zagrożeń może być przyczyną LBP, przykładem jest siedząca praca biurowa, a także zdalna. Wobec niezachowania odpowiedniej higieny pracy, braku właściwych rozwiązań ergonomicznych urządzeń i miejsc pracy, wielokrotnie niemożliwe jest zachowanie odpowiedniej postawy. Poważnym zagrożeniem wystąpienia LBP jest też praca długo wykonywana, ciągła bez przerw w jej trakcie, które są niezbędne nie tylko dla odpoczynku oczu, ale też do rozluźnienia napiętych mięśni.

Długość czasu pracy a depresja

Wobec badań wskazujących na związek długiego przebywania w pracy z depresją, z inicjatywy WHO oraz Międzynarodowej Organizacji Pracy (International Labor Organization – ILO) 27 badaczy z kilku krajów europejskich, a także z Kanady, Japonii, Chin, Korei, Australii i Stanów Zjednoczonych, dokonało przeglądu i metaanalizy dotychczasowych artykułów naukowych na ten temat (publikacja 2021 r.). Zaplanowano zastosowanie trzech kategorii czasu pracy: 41-48, 49-53 i ≥ 55 godzin tygodniowo oraz pracujących w czasie standardowym, tj. 35-40 h/tydzień. Przyjęto też wskaźniki związane z depresją, jak: rozpowszechnienie, zapadalność i śmiertelność. Do analiz wybrano osoby pracujące w dowolnym państwie członkowskim WHO i/lub ILO, w wieku produkcyjnym (≥ 15 lat), wykluczając osoby młodsze i nieopłacanych pracowników domowych. Wybierając jedynie badania z randomizacją, kohortowe, kliniczno-kontrolne i inne nierandomizowane interwencyjnie, kryteria włączenia do metaanalizy spełniały 22 badania, obejmując łącznie 109 906 uczestników (51 324 kobiety) w 32 krajach (jedno badanie obejmowało wiele krajów), w trzech regionach WHO (Ameryka, Europa i zachodni Pacyfik). We wszystkich badaniach mierzono ekspozycję, stosując kwestionariusze (metoda samoopisów), a wynik oceniano za pomocą klinicznego wywiadu diagnostycznego LBP, wywiadu z pytaniami dotyczącymi diagnozy i leczenia depresji lub samodzielnie stosowanej skali ocen (15 badań). Żadne badanie nie uwzględniało częstości występowania depresji ani śmiertelności z powodu depresji. Autorzy metaanalizy zauważyli, że badania dotyczące depresji były obarczone ryzykiem błędów,

gdyż np. oceniano ją tylko dwukrotnie – na początku i po zakończeniu badania, nie uwzględniając okresu pomiędzy. Istniała bowiem możliwość, że w momencie tych punktowych badań objawy depresji były w okresie remisji – co zdarza się nierzadko. Ponadto w analizowanych badaniach nie podawano informacji na temat częstości występowania depresji w ciągu życia uczestnika badania przed pomiarem wyjściowym²¹⁹. Wobec nieprecyzyjnych danych autorzy metaanalizy podają, że nie uzyskano pewności różnic wyników pomiędzy pracą wykonywaną 35-40 h/tydzień a 41-48 h/tydzień. Nie wykazano także istotnych statystycznie różnic w zależności od regionu WHO, płci, grupy wiekowej i statusu społeczno-ekonomicznego. We wnioskach podano:

Oceniono istniejące dowody z danych na ludziach jako „niewystarczające dowody na szkodliwość” dla wszystkich trzech kategorii narażenia, 41-48, 48-54 i ≥ 55 h/tydzień, w odniesieniu do rozpowszechnienia, zapadalności i śmiertelności depresji; dostępne dowody są niewystarczające do oceny skutków narażenia. Przedstawienie szacunków obciążenia depresją, które można przypisać narażeniu na długotrwałą pracę, wydaje się w tym momencie nieoparte na dowodach. Zamiast tego potrzebne są badania badające związek między długimi godzinami pracy a ryzykiem depresji, które uwzględniają ograniczenia obecnych dowodów²²⁰.

Autorzy monografii celowo cytowali znaczny fragment pracy, oczywiście nie podając większej liczby szczegółów „roboczych”, gdyż ukazuje ona, jak trudne jest przeprowadzanie metaanaliz według precyzyjnych zasad, w sytuacji gdy badania publikowane zresztą w renomowanych, recenzowanych czasopismach naukowych nie są prowadzone według jednego precyzyjnego schematu przyjętego w skali globalnej.

Ryzyko LBP związane z rodzajem wykonywanej pracy

Doniesienia naukowe oceniające wpływ fizycznych czynników ryzyka potwierdzają, że istnieje większe ryzyko ostrego LBP, a także wypadnięcia krążka międzykręgowego wynikające z czynności zawodowych związanych z unoszeniem z podłoża dużych ciężarów w pozycji ze skretem tułowia (zwłaszcza gwałtownym), w czasie nagłego, skrajnego pochylenia w przód oraz podczas wykonania nagłego wysiłku mięśniowego²²¹. Wystąpienie i utrzymywanie się LBP zależne też jest od pozostawania w jednej pozycji, często w pochyleniu do przodu, nieruchomo, jak podczas wykonywania zabiegów operacyjnych i innych prac wymagających długotrwałego skupienia, także przed ekranem monitora, ale również stopnia doświadczanego stresu w czasie pracy. Jedno z badań mające na celu potwierdzenie części tych zależności wykonano w Norwegii (publikacja

219 R. Rugulies, K. Sørensen, C. Di Tecco i wsp., *The effect of exposure to long working hours on depression: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury*, „Environmental International” 2021, Oct, 155, s. 106629. DOI: 10.1016/j.envint.2021.106629.

220 *Ibidem*.

221 A. Łuczak-Piechowiak, *Skuteczność wybranych metod fizjoterapeutycznych w zespołach bólowych lędźwiowej części kręgosłupa*, praca doktorska, Uniwersytet Medyczny, Poznań 2012.

w 2019 r.). Badanie to miało na celu określenie możliwych związków między obiektywnie mierzonym pochyleniem do przodu w pracy a natężeniem bólu krzyża (LBPI) wśród norweskich pracowników budowlanych i pracowników służby zdrowia. Stu dwudziestu pięciu pracowników przez 3-4 kolejne dni, podczas pracy i w czasie wolnym nosiło dwa akcelometry (przyspieszeniomierze)²²², co umożliwiało obiektywną ocenę czasu trwania pochylenia pod kątem $\geq 30^\circ$ i $\geq 60^\circ$. W czasie pracy z dokonywaniem tych pomiarów oraz po 6, 12, 18 i 24 miesiącach od zakończenia badania uczestnicy podawali ew. odczuwany LBP w skali od 0 do 3. Zauważono, że u wszystkich badanych, a także u pracowników budowlanych czas trwania pochylenia pod kątem $\geq 30^\circ$ i $\geq 60^\circ$ nie był związany ze średnim LBP ani zmianą odczuwania bólu, którą można było zaobserwować po dwóch latach. W przypadku pracowników służby zdrowia jednak stwierdzono spójny istotny związek między czasem trwania pochylenia pod niskim kątem, tj. $\geq 30^\circ$ FBW na początku badania, a zmianą LBPI podczas obserwacji, ale nie stwierdzono tego dla czasu pochylenia pod kątem $\geq 60^\circ$. Autorzy badania wskazują na te różnice, być może zależne od rodzaju zadań zawodowych, płci i możliwych czynników zależnych od miejsca pracy²²³.

Badania prowadzone przez Światową Organizację Zdrowia (World Health Organization – WHO) i Międzynarodową Organizację Pracy (International Labour Organization – ILO)

Ocena narażenia zawodowego

Wobec wielu danych klinicznych wpływu wykonywanej pracy na powstawanie choroby zwyrodnieniowej stawów i innych chorób układu mięśniowo-szkieletowego (z wyłączeniem reumatoidalnego zapalenia stawów, dny moczanowej oraz bólu pleców i szyi) Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) i Międzynarodowa Organizacja Pracy (International Labour Organization – ILO) przy udziale znacznej liczby ekspertów opracowują wspólne dane dotyczące tych problemów (np. oszacowanie liczby lat życia skorygowanych o niepełnosprawność), tj. DALY obliczane jako suma YLL (utraconych potencjalnych lat życia) oraz YLD (lat utraconych przez niepełnosprawność). Do metaanalizy (publikacja 2021 r.) włączono badania zawierające dane dotyczące narażenia zawodowego publikowane od 1 stycznia 2005 r. do 31 lipca 2018 r.,

222 „Akcelerometry stosowane są w pomiarach statycznego przyspieszenia grawitacyjnego, które pozwala wyznaczyć kąt odchylenia mierzonego obiektu od pionu, a także w pomiarach przyspieszenia dynamicznego na skutek wstrząsów, ruchu, uderzenia czy wibracji, czyli drgań o małej amplitudzie i niskiej częstotliwości, która sięga kilkudziesięciu Hz”, <https://www.tme.eu/pl/news/library-articles/page/22568/Akcelerometr-jak-dziala-i-do-czego-sluzy/> [dostęp 20.09.2023].

223 L.-K. Lunde, M. Koch, S.L. Merkus i wsp., *Associations of objectively measured forward bending at work with low-back pain intensity: a 2-year follow-up of construction and healthcare workers*, „Occupational and Environmental Medicine” 2019, Sep, 76(9), s. 660-667. DOI: 10.1136/oemed-2019-105861.

gdyż WHO i ILO zbierają wyniki i publikują je w ciągu całego okresu od narażenia do czasu wystąpienia związanej z tym choroby.

Uwzględniono pracowników w wieku produkcyjnym (≥ 15 lat) w gospodarce formalnej i nieformalnej w każdym państwie członkowskim WHO lub ILO, ale wykluczono dzieci (< 15 lat) i nieopłacanych pracowników domowych. Narażenie zdefiniowano jako każde narażenie zawodowe na jeden lub więcej elementów, takich jak: wysiłek siłowy, wymuszona postawa, powtarzające się ruchy, wibracje ręka-ramię, klęczenie lub kucanie, podnoszenie i/lub wspinanie się. Uwzględniono wszystkie typy badań z oszacowaniem częstości występowania narażenia zawodowego na ergonomiczne czynniki ryzyka²²⁴.

W ramach przeglądu zauważono pięć istotnych badań (trzy przekrojowe i dwa kohortowe), które spełniły kryteria włączenia, obejmowały 150 895 uczestników z przewagą kobiet (81 613) i były prowadzone w 36 krajach w dwóch regionach WHO (Afryka, Europa). Ryzyko zawodowe oceniano na ogół na podstawie danych wskazywanych w kwestionariuszach przez samych badanych. Łączna częstość występowania jakiegokolwiek narażenia zawodowego na ergonomiczne czynniki ryzyka wynosiła od 0,76 do 0,84.

Analizy podgrup nie wykazały statystycznie istotnych różnic w ekspozycji według płci, ale występowały różnice w grupach wiekowych, wykonywanych zawodach oraz w zależności od kraju. Autorzy metaanalizy ocenili jednak, że dane naukowe dotyczące tych danych są niskiej jakości, gdyż są związane z poważnymi obawami dotyczącymi możliwości stronniczości badań – ocena narażenia opiera się wyłącznie na samoocenie, a pośredniość wyniku wyłącznie z danych z dwóch regionów WHO²²⁵.

We wnioskach autorzy podają:

Ten systematyczny przegląd i metaanaliza wykazały, że narażenie zawodowe na ergonomiczne czynniki ryzyka jest bardzo powszechne. Obecny zbiór dowodów jest jednak ograniczony, zwłaszcza ze względu na ryzyko stronniczości i pośredniości, i opiera się na ograniczonej liczbie badań. Sporządzanie szacunków obciążenia chorobami, które można przypisać narażeniu zawodowemu na ergonomiczne czynniki ryzyka, wydaje się być oparte na dowodach, a zbiorcze szacunki efektów przedstawione w niniejszym przeglądzie systematycznym mogą być prawdopodobnie wykorzystane jako dane wejściowe, które przyczynią się do opracowania wspólnych szacunków WHO/ILO²²⁶.

Mimo wieloletniego zajmowania się problemem wyniki metaanalizy wskazywać mogą na niedokładność prowadzonych dotychczas badań i stale otwarty temat ryzyka zawodowego dotyczący nie tylko określonych chorób układu mięśniowo-szkieletowego,

224 S. Mandić-Rajčević, F. Masci, R.L. Morgan i wsp., *The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury*, „Environment International” 2021, Jan, 146, s. 106157. DOI: 10.1016/j.envint.2020.106157.

225 *Ibidem*.

226 *Ibidem*.

ale też nieanalizowanych w tym przeglądzie bólów dolnego odcinka kręgosłupa (LBP) oraz szyi – co jest nieustannie narastającym problemem już o wymiarze społecznym.

Wpływ długotrwałej pracy w pozycji siedzącej

Bardziej statyczne zachowanie w stałej pozycji siedzącej ma konsekwencje fizjologiczne i biologiczne. Wiele badań wskazuje, że poprzez choćby krótkotrwałą zmianę postawy czy regularne rotacje miednicy można zmniejszyć siłę nacisku całego ciała od dolnej powierzchni pośladków na odcinek lędźwiowo-krzyżowy kręgosłupa, zapobiegając stałej kompresji na krążki międzykręgowe, co zapewnia lepsze ich odżywianie. W związku z tym zaleca się także częste ruchy posturalne w przypadku nadmiernej lordozy i kifozы kręgosłupa, zapewniając wystarczającą równowagę metaboliczną różnych struktur układu mięśniowo-szkieletowego, a także zmniejszenie skutków niedokrwienia i zaburzeń unerwienia spowodowanych długotrwałym statycznym przebywaniem w pozycji siedzącej²²⁷. Zalecenia i ikonografiki jak zorganizować stanowisko pracy przy komputerze, a także zestawy ćwiczeń zalecanych podczas pracy podano na stronach www.zdrowie.pap.pl²²⁸ oraz www.ciop.pl²²⁹ i wielu innych.

Praca biurowa

W 2016 r. opublikowano wyniki pracy przeprowadzonej w Polsce wśród pracowników biurowych (publikacja 2016 r.), wprowadzie na niewielkiej, bo 49-osobowej grupie – ze znaczną przewagą kobiet (41) i z zaledwie 8 mężczyznami w wieku 27-60 lat (średnia 37,4). Nie zauważono zależności istotnych statystycznie między LBP a występowaniem wad kręgosłupa, wartościami BMI ani też korelacji z różnymi testami, np. testem zgięcia odcinka szyjnego kręgosłupa. Ustalono korelacje LBP z czasem aktywności fizycznej. Ruchomość kręgosłupa nie zależała od stażu pracy ani też liczby godzin spędzanych w pozycji siedzącej w czasie wolnym od pracy. Ponad 60% ankietowanych znało zasady profilaktyki LBP, ale jedynie 25% je stosowało w praktyce. Ponad 35% badanych wskazywało na swój brak znajomości ćwiczeń relaksacyjnych oraz sposobu wzmacniania grup mięśniowych narażonych na przeciążenia²³⁰.

227 C. Bontrup, W.R. Taylor, M. Fliesser i wsp., *Low Back Pain and Its Relationship with Sitting Behaviour among Sedentary Office Workers*, „Applied Ergonomics” 2019, 81, s. 102894. DOI: 10.1016/j.apergo.2019.102894.

228 <https://zdrowie.pap.pl/srodowisko/jak-nie-uszkodzic-kręgosłupa-przy-pracy-biurowej> [dostęp 4.12.2022].

229 https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30001831335539182278&html_tresc_root_id=300008695&html_tresc_id=300008699&html_klucz=19558&html_klucz_spis= [dostęp 4.12.2022].

230 P. Sobolewska, A. Szyjka, B. Szczepanowska-Wołowicz i wsp., *Dolegliwości bólowe kręgosłupa w grupie pracowników biurowych*, „Ostry Dyżur” 2016, 9(3), s. 69-72, <https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/handle/item/140909> [dostęp 20.12.2022].

Pracownicy call center – dwa czynniki ryzyka – praca siedząca i stres

Aktualnie siedzący tryb życia stał się wszechobecny, ponieważ coraz więcej osób spędza długie okresy w pozycji siedzącej zarówno w pracy, jak i w czasie wolnym. Zauważa się to nie tylko w życiu codziennym, ale też w wielu pracach badawczych publikowanych od końca pierwszej dekady XXI w. Również wykazano, że wśród pracowników biurowych wzrosła częstość występowania bólu krzyża (LBP). W ostatnim dziesięcioleciu w centrum uwagi znaleźli się pracownicy call center, spędzający do 95% czasu pracy w jednej pozycji, odbierając nieustannie telefony lub dzwoniąc. Badacze zwracają uwagę nie tylko na tę przymusową pozycję, ale też wysoki poziom doświadczanego stresu, gdyż praca wymaga nieustannej koncentracji, a nierzadko są to kontakty z trudnymi czy agresywnymi klientami. Udowodniono bowiem, że wysoki poziom stresu oświadczanego w pracy jest związany z zaburzeniami układu mięśniowo-szkieletowego, co jest przyczyną LBP. *Low back pain* znajduje się na trzeciej pozycji wśród chorób prowadzących do niepełnosprawności, a wiele badań potwierdza, że stanowi to poważne obciążenie ekonomiczne dla społeczeństwa. W tej sytuacji identyfikacja czynników ryzyka, zwłaszcza w środowisku biurowym, może mieć duże znaczenie w planowaniu i wdrażaniu odpowiednich programów profilaktycznych. Choć związek występowania LBP z długością przebywania w pozycji siedzącej wydaje się jednoznacznie udowodniony, w niektórych badaniach wykazano, że istotny jest okres pracy siedzącej przekraczający siedem godzin dziennie, jednakże w wielu innych badaniach obserwacji tej nie zauważono. Autorzy tych badań podkreślali, że wynika to z wieloczynnikowej etiologii LBP, ale też z możliwych słabości metodologicznych – niewiarygodnych narzędzi pomiarowych, krótkich czasów pomiarów, a także małej liczby tematów w piśmiennictwie naukowym, co utrudnia porównywanie badań. Część badaczy zauważa, że osoby już cierpiące na LBP, pracując w call center, przyjmują w czasie pracy inną pozycję niż osoby bez LBP, np. w większym stopniu zginają kręgosłup lędźwiowy lub nie układają ciała prawidłowo, co może wskazywać, że są to ich indywidualne nawyki lub pozycje wybierane z uwagi na ból. Wielu badaczy podejmuje temat optymalnie prawidłowej pozycji podczas pracy siedzącej, dopasowanej do naturalnych krzywizn kręgosłupa, podając, że brak tu spojrzenia na indywidualne zależności, a również sugerując, że każda, nawet indywidualnie dobrana pozycja siedząca może powodować zmęczenie, dyskomfort i ostatecznie LBP. Wskazuje się, że jest to jedynie zależne od czasu przebywania w tej jednej pozycji, podkreślając potrzebę regularnych, nawet niewielkich ruchów, co udowodniono licznymi badaniami, uzyskując korzystne efekty biologiczne i fizjologiczne – zmiany postawy mogą zmniejszać obciążenie kręgosłupa. Ponadto w ten sposób poprzez naprzemienną aktywację mięśni zapobiega się ich zmęczeniu i wzmożonym napięciom, a także za pomocą ruchów dynamicznych o małej wartości hamuje

się uszkodzenia tylnej części pierścienia jądra miażdżystego krążka międzykręgowego. Udowodniono też, że nawet krótkie okresy bezczynności mogą powodować korzystne lokalne zmiany zdolności biomechanicznych, fizjologicznych i neurologicznych. W tym celu wykonywano badania z wykorzystaniem różnych technologii pomiarowych, takich jak analiza wideo, akcelerometri, optoelektroniczna analiza ruchu, czujniki siły oraz czujniki rozkładu nacisku (najczęściej instalowane w specjalnych matach). Podkreśla się, że właśnie te maty z czujnikami stanowią stosunkowo tanie i łatwe do zamocowania praktyczne podejście pomiarowe, nie wpływają na osobę pracującą, u której dokonuje się pomiaru, nie przeszkadzają w pracy, jednocześnie umożliwiając dużą dokładność klasyfikacji indywidualnych zachowań i pozycji siedzących. Na podstawie dokładnej analizy dotychczas wykonywanych badań, których wyniki przedstawiono powyżej, badacze ze Szwajcarii i Niemiec w celu zbadania problemu przeprowadzili pracę, opublikowaną w 2021 r.

W związku z tym zrekrutowano siedemdziesięciu pracowników biurowych z profesjonalnej firmy call center zlokalizowanej w Dreźnie i Lipsku (Niemcy). Uczestnicy musieli mówić po niemiecku i zostali wykluczeni, jeśli byli w ciąży, przyjmowali glikokortykoidy lub przechodzili leczenie z powodu innych dolegliwości fizycznych oprócz bólu pleców. Wszyscy uczestnicy wyrazili pisemną świadomą zgodę przed udziałem w tym badaniu, które zostało opracowane i przeprowadzone zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej i zostało zatwierdzone przez komisję etyczne Uniwersytetu w Poczdamie w Niemczech (nr 42/2014) i potwierdzone przez komisję etyki ETH Zürich, Szwajcaria. Po zakończeniu pomiarów wszyscy uczestnicy otrzymali rekompensatę w wysokości 15 euro i otrzymali wyniki swoich indywidualnych badań²³¹.

Celowo podajemy w całości ten fragment, bo obrazuje warunki, a może być to przydatne przyszłym badaczom.

Dlatego wybrano właśnie to call center, gdyż wiadomo było, że zajmuje się bardzo wymagającymi klientami, stąd pracownicy są narażeni na znaczny stres psychiczny, a ich zadania są ujednolicone i wykonywane w jednej, siedzącej pozycji – wszyscy pisali przy komputerze i dzwonili do klientów za pomocą zestawu słuchawkowego. Ponieważ według polityki pracy tej firmy co trzy godziny konieczna była zmiana miejsca pracy, niemożliwe było ergonomiczne przystosowanie biurka i ustawienia komputera czy krzesła do indywidualnych preferencji czy wymagań. Badanie przeprowadzono w ciągu dwu tygodni w dwóch różnych miejscach pracy call center, a każdy uczestnik był oceniany podczas jednej pełnej zmiany roboczej, miał własne krzesło, które wybrano spośród trzech różnych modeli umożliwiających dopasowanie wysokości i głębokości siedziska, a także ustawienie oparcia pod określonym kątem. Proszono badanych, by czterokrotnie siedzieli w siedmiu preferowanych pozycjach – wyprostowanej, półleżącej, pochylonej do przodu, pochylonej w bok w prawo/lewo, z krzyżowaniem nóg prawą nad lewą i odwrotnie. Następnie wszyscy uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie odpowiedniego kwestionariusza.

231 C. Bontrup, W.R. Taylor, M. Fliesser i wsp., *op. cit.*

W celu oceny zachowania podczas siedzenia monitorowano czasoprzestrzenne zmiany rozkładu nacisku w interfejsie siedzenia uczestników za pomocą tekstylnej maty naciskowej *sensomative science* (*sensomative GmbH*, Rothenburg, Szwajcaria) składającej się z 196 (14×14) matryc, czujnika o wymiarach $45 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$ (www.sensomative.com). Dane dotyczące ciśnienia rejestrowano przy wartości 1,5 Hz z rozdzielczością 8 bitów i maksymalnym ciśnieniem granicznym 60 kPa. Za pomocą *Bluetooth Low Energy* dane zostały przesłane z maty tekstylnej do podłączonego telefonu komórkowego (*Nexus 5X*, Google, LG, Seul, Korea), gdzie dane zostały zapisane w odpowiedniej aplikacji na telefon komórkowy. Aby zapobiec przesuwaniu się maty, system mocowano z boku za pomocą dwóch pasów tekstylnych i szlufek. Ze względu na cienką i elastyczną naturę maty uciskowej uczestnicy nie byli w stanie wyczuć jej obecności²³².

W kwestionariuszach do oceny intensywności bólu i ograniczeń czynnościowych także w poprzedzających badanie trzech miesiącach zastosowano już znane skale (szczegóły zawarto w artykule dostępnym w całości w internecie). Użyto:

kwestionariusza *Chronic Pain Grade* (CPG) (Von Korff i in., 1992), który jest podzielony na dwie podskale: (1) Charakterystyka Korffa intensywność bólu (CPI) i (2) niepełnosprawność Korffa (DISS). Każda pozycja CPG mieściła się w zakresie od 0 („brak bólu/upośledzenia”) do 10 („najgorszy możliwy ból”/„nie byłem w stanie nic zrobić”). W celu analizy danych pozycje każdej podskali przedstawiono w skali od 0 do 100. Brakujące lub niespójne dane traktowano zgodnie z zaleceniami CPG²³³.

Ponadto do oceny ostrego LBP, który wystąpił w ciągu ostatnich 24 godzin, wykorzystano Niemiecki krótki inwentarz bólu (*Brief Pain Inventory* – BPI). Poza zaznaczaniem odpowiednich punktów skali bólu BPI w celu zilustrowania obszaru bólu zamieszczano też wykres ciała. Na tej podstawie przydzielono uczestników do podgrup: bez bólu i niepełnosprawności lub innych zależnych od podawanego stopnia dolegliwości. Szczegóły techniczne badania, ocen statystycznych podano w sposób obszerny w pracy.

W celu ilościowego określenia zachowania podczas siedzenia zdefiniowano cztery parametry: – Średnia liczba ruchów na godzinę pracy, scharakteryzowana jako liczba okresów przejściowych w ciągu całego dnia roboczego podzielona przez liczbę godzin pracy, – Średnia liczba zmian pozycji na godzinę pracy, obliczona jako liczba zmian pozycji siedzącej w ciągu całego dnia pracy podzielona przez liczbę godzin pracy, – Średni czas stabilnego siedzenia, charakteryzujący się średnią długością okresów stabilnego siedzenia w ciągu całego dnia pracy, – Procent okresów przejściowych w całym okresie pracy²³⁴.

Z uwagi na problemy, jak rezygnacja z uczestnictwa lub niepełne zbiory danych zmierzonego rozkładu ciśnień (pomiar z maty), oceniano jedynie 64 uczestników (43 lata ± 13 lat; 78 kg ± 21 kg; 170 cm ± 10 cm; 40 kobiet). Sami autorzy wskazują, że badanie miało na celu uzyskanie ogólnego wrażenia na temat cech zachowania w czasie pracy siedzącej w populacji pracowników biurowych. Podobnie jak w innych badaniach wybrano pracowników call center, gdyż praca ta wymaga stałej obecności na stanowisku

²³² *Ibidem*.

²³³ *Ibidem*.

²³⁴ *Ibidem*.

pracy, ma charakter powtarzalny. Obserwacje podczas trwających pomiarów potwierdziły, że 95% zmiany roboczej rzeczywiście odbywało się w pozycji siedzącej, z wyjątkiem zaplanowanych przerw trwających 15-30 min w ciągu dnia roboczego²³⁵. Autorzy cytowanego badania zauważają też ograniczenia swoich badań, gdyż przeanalizowano tylko zachowania w czasie jednej zmiany pracy każdego uczestnika badania, czego raczej nie można uogólniać na oceny wszystkich pracowników łącznie i wskazywać na wzorce pewnych zachowań w czasie pozycji siedzącej w pracy. W wynikach podano, że 75% uczestników badania zgłaszało LBP o różnym stopniu nasilenia. Osoby z przewlekłym LBP wykazywały tendencję bardziej statycznego zachowania podczas siedzenia niż pracujący w tych samych warunkach, ale nie podający LBP. Inaczej też w sferze zmian pozycji ciała, ruchliwości, zachowywały się podczas pracy osoby z przewlekłym i ostrym LBP czy z niepełnosprawnością. Jest to prawdopodobnie wynik większej świadomości, jakie pozycje są mniej bolesne lub mają wpływ na nasilenie LBP u osób doświadczających bólu przewlekłego niż u osób z ostrym bólem²³⁶. Bardziej statyczne zachowanie w stałej pozycji siedzącej ma konsekwencje fizjologiczne i biologiczne. Wiele badań wskazuje, że poprzez choćby krótkotrwałą zmianę postawy czy regularne rotacje miednicy można zmniejszyć siłę nacisku całego ciała (od dolnej powierzchni pośladków) na odcinek lędźwiowo-krzyżowy kręgosłupa, zapobiegać stałej kompresji na krążki międzykręgowe, zapewniając lepsze ich odżywianie. W związku z tym zaleca się także częste ruchy posturalne w przypadku nadmiernej lordozy i kifozy kręgosłupa, co może zabezpieczać wystarczającą równowagę metaboliczną różnych struktur układu mięśniowo-szkieletowego, zmniejszać skutki niedokrwienia spowodowanego przebywaniem nieruchomo w jednej, siedzącej pozycji. W pracy podano też zastrzeżenie, że LBP u pracowników call center jest tylko częściowo powiązany z samym zachowaniem w pozycji siedzącej, ale też z uwagi na wieloczynnikowy charakter LBP należy rozważać wpływ np. stażu pracy, codziennej liczby godzin pracy, ogólnej sprawności fizycznej, reakcji klientów, doświadczanego stresu psychicznego i sposobu sobie z nim radzenia. Ponadto warto uwzględniać takie czynniki, jak: pamięć bólu, często już wyuczone reakcje „unikania strachu”, tj. ograniczanie lub unikanie zmiany pozycji z powodu strachu przed możliwością pojawienia się lub nasilenia bólu, ale też wiedza i świadomość pracowników dotycząca prawidłowych zachowań podczas pracy w pozycji siedzącej (przerwy w pracy i zmiany pozycji ciała). Autorzy pracy wskazują na celowość dalszych badań, które uwzględniałyby wszystkie te czynniki z zastosowaniem odpowiednich skal umożliwiających oceny ciągłe i długoterminowe oraz porównawcze z wynikami innych badań biurowych²³⁷.

²³⁵ *Ibidem*.

²³⁶ *Ibidem*.

²³⁷ *Ibidem*.

Możliwości poprawy warunków pracy

Zauważając praktyczne zastosowanie, można przytoczyć opinię autorów badania na temat użytego sprzętu pomiarowego, jakim jest:

tekstylna mata uciskowa *sensomative science*, która zawiera odpowiednią aplikację na smartfona zapewniającą wizualną informację zwrotną na temat aktualnego rozkładu nacisku podczas siedzenia. Biorąc pod uwagę dalszy rozwój aplikacji, na przykład poprzez umożliwienie użytkownikowi (smartfona lub zegarka) regularnych dotykowych lub wizualnych informacji zwrotnych w celu inicjowania niewielkich ruchów, może to mieć potencjał do bardziej dynamicznych zachowań związanych z pracą siedzącą pracowników biurowych²³⁸.

Mogłoby to znacząco wpłynąć na stan zdrowia tych pracowników, ale też poprawić jakość pracy i ostatecznie przynieść wszystkim korzyść.

W grudniu 2022 r. wyszukiwarka Google po podaniu haseł dotyczących monitorowania czasu pracy, mierzenia poziomu zmęczenia czy stresu wskazuje też stronę, gdzie proponuje się zakup odpowiednich paneli biurkowych. Można tam przeczytać:

Aby uczynić obsługę biurka intuicyjną, zaprojektowano serię odpowiednich paneli biurkowych. Panele z tej serii pozwalają regulować ustawienie biurka bez użycia przycisków. Modele w wersji zaawansowanej oferują funkcję przypomnienia o zmianie pozycji z wykorzystaniem zintegrowanej diody LED/paska świetlnego – które wysyłają przypomnienie o zmianie pozycji za pomocą kolorów²³⁹.

Nie wiadomo, która firma jest w stanie zapewnić pracownikowi taki komfort, ale z pewnością znacznie poprawiłoby to warunki pracy, a także prawdopodobnie zdrowie wielu osób, co w przełożeniu na efektywność pracy byłoby wysoce pożyteczne.

Ciekawą propozycją jest fundowana przez polski Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) aplikacja *Moje fizjo plus* dostępna na komórkę lub tablet, o której tak napisano 3 czerwca 2022 r.:

Zmagasz się z bólami kręgosłupa, barku lub biodra? Jeśli tak, to warto skorzystać z fizjoterapeutycznej aplikacji Narodowego Funduszu Zdrowia. Jest bezpłatna i prosta w obsłudze [...]. Odpowiada za nią Narodowy Fundusz Zdrowia. Dzięki aplikacji można m.in. układać plan ćwiczeń według swoich potrzeb. Jeśli otrzymałeś od lekarza lub fizjoterapeuty pozwolenie na ćwiczenie w domu, ale nie pamiętasz dokładnie, co robić, lub nie wiesz, od czego zacząć, to z pomocą przychodzi fizjoterapeutyczna aplikacja Narodowego Funduszu Zdrowia – *Moje fizjo plus*. Jest ona bezpłatna i prosta w obsłudze. W aplikacji można znaleźć między innymi: praktyczne wskazówki i porady fizjoterapeutów do zastosowania i wykorzystania w codziennych czynnościach, testy, które pozwolą dopasować rodzaj ćwiczeń w zależności od stopnia bólu, spersonalizowane zestawy ćwiczeń dla pięciu grup mięśniowych na każdy dzień, prosty sposób tworzenia i edytowania planów ćwiczeń z opcją synchronizacji z kalendarzem, instrukcje wideo do każdego ćwiczenia, które pokazują, jak je wykonywać prawidłowo. Aplikacja jest dostępna

²³⁸ *Ibidem*.

²³⁹ <https://www.linak.pl/segmenty/deskline/trendy-technologie/przewodnik-dotzmiiany-pozycji-z-siedz%C4%85cej-na-stoj%C4%85c%C4%85/> [dostęp 5.12.2022].

zarówno w sklepie Google Play (system Android), jak i w AppStore (iOS). Po zainstalowaniu aplikacji wystarczy wypełnić ankietę dotyczącą poziomu bólu. Później można stworzyć własny plan autoterapii z ćwiczeniami dopasowanymi do możliwości²⁴⁰.

Jest to metoda niewątpliwie godna polecenia, jednakże nie wiadomo, czy można ją wykorzystać w pracy, tzn., czy pracodawca zgodzi się na wykonanie kilku ćwiczeń w czasie pracy. Zebrane przez autorów monografii informacje dotyczące problemu to m.in. opinia pracującego aktualnie człowieka w dużym warszawskim call center: „nikt nie sprawdza, czy osoby tam zatrudnione mają odpowiednie, indywidualnie dobierane na potrzeby każdego warunki pracy, czy doznają stresu związanego z wykonywaniem obowiązków służbowych. Także nie zawsze są przestrzegane przerwy w pracy. Jedynie wtedy, jeśli ktoś zgłosi bóle kręgosłupa, firma zakupuje specjalne dla tej osoby krzesło, co jest już zauważane jako niezwykła dbałość o pracownika”.

Pracownicy ochrony zdrowia

W 2021 r. opublikowano wyniki przeglądu dotychczasowych badań dotyczących występowania LBP wśród różnych pracowników ochrony zdrowia w Arabii Saudyjskiej. Na podstawie przeglądu baz danych MEDLINE/PubMed, Web of Science, Scopus, CINAHL i recenzowanych czasopism saudyjskich do metaanalizy wybrano 18 badań, obejmujących łącznie 5345 pracowników służby zdrowia. Zauważono, że częstość występowania LBP wynosiła od 40,8% do 65,0%, a w dwóch badaniach aż 81,4%. Spośród siedmiu grup zawodowych zatrudnionych w ochronie zdrowia najczęściej LBP występowało u pielęgniarek i fizjoterapeutów, a spośród indywidualnych czynników ryzyka ustalono zależność od wieku, wskaźnika masy ciała i płci żeńskiej. Zawodowe czynniki ryzyka obejmowały głównie „czynności związane z pracą wymagające wyginania i skręcania pleców, podnoszenia i ciągnięcia przedmiotów oraz ręcznego przenoszenia pacjentów”²⁴¹. Autorzy metaanalizy zauważają, że „LBP jest bardzo rozpowszechnione wśród pracowników służby zdrowia w Arabii Saudyjskiej w porównaniu ze wskaźnikami międzynarodowymi. Aby zmniejszyć LBP i zminimalizować jego skutki, konieczne są odpowiednie działania profilaktyczne. Potrzebne są dalsze wysokiej jakości badania w różnych regionach Arabii Saudyjskiej, aby uzyskać szersze zrozumienie rozpowszechnienia i przyczyn LBP”²⁴².

240 Aplikacja „Moje Fizjo Plus” jest dostępna na komórkę lub tablet, <https://www.rynekzdrowia.pl/Po-godzinach/Aplikacja-Moje-Fizjo-Plus-jest-dostepna-na-komorkę-lub-tablet,233215,10.html> [dostęp 5.12.2022].

241 H.S. Al Amer, *Low back pain prevalence and risk factors among health workers in Saudi Arabia: A systematic review and meta-analysis*, *Meta-Analysis*, „Journal of Occupational Health” 2020, Jan, 62(1), e12155. DOI: 10.1002/1348-9585.12155.

242 *Ibidem*.

Pielęgniarki

Badania w Ugandzie

Ogólna sytuacja ekonomiczno-społeczna Ugandy omawiana jest w czerwcu 2022 r. na portalu obserwator gospodarczy: „Uganda jest biednym państwem, którego rozwój zahamowany jest przez brak podstawowej infrastruktury. Szacuje się, że w państwie ok. 90% mieszkańców nie ma dostępu do elektryczności. Problemem są również drogi czy dostęp do wody pitnej. Pomimo złej sytuacji gospodarczej, na terenie państwa znajdują się zasoby cennych pierwiastków. Odkryto złoża wysokiej jakości cyny, wolframu, ropy oraz złota. Filarem gospodarki wciąż pozostaje rolnictwo, przede wszystkim produkcja kawy. Nadzieją na rozwój było odkrycie znacznych złóż ropy naftowej. Jednak według najnowszych badań dotyczących zasobów złota plany dotyczące wydobywania ropy odłożono na dalszy plan”²⁴³.

W 2021 r. opublikowano wyniki przekrojowego opisowego badania, przeprowadzonego po raz pierwszy w Ugandzie, dotyczącego częstości oraz czynników ryzyka LBP wśród pracowników ochrony zdrowia. Badania dotyczyły 245 uczestników i były przeprowadzone w okresie luty-kwiecień 2020 r. Średni wiek uczestników wynosił 40,87 roku $\pm$ 8,74 roku (SD), z przewagą kobiet (69,8%). Większość z nich była pielęgniarkami ogólnymi lub położnymi (64,9%), a ponad połowa praktykowała ponad 6-10 lat. Częstość występowania bólu krzyża wyniosła 39,6%, indywidualnymi czynnikami związanymi z LBP było palenie papierosów, spożycie alkoholu, wiek oraz płeć żeńska. Czynnikami związanymi z pracą zawodową i istotnie związanymi z występowaniem dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa były: bycie pielęgniarką/położną, praca w oddziale ambulatoryjnym, schyłanie się, podnoszenie, długotrwałe przebywanie w pozycji stojącej czy w niewygodnej pozycji oraz pchanie. We wnioskach podano, że częstość występowania bólu krzyża była wysoka wśród pracowników służby zdrowia, a głównym powiązanym czynnikiem indywidualnym i związanym z pracą można było zapobiec. Pracownicy służby zdrowia powinni zachować równowagę między dbaniem o zdrowie kręgosłupa a zaspokajaniem potrzeb chorych, np. podczas ręcznego przenoszenia pacjentów. „Ergonomiczna struktura, organizacja pracy, kursy opieki nad plecami i korzystanie ze sprzętu pomocniczego mogą zmniejszyć takie zagrożenia zawodowe w naszych środowiskach o niskich zasobach” – podano we wnioskach²⁴⁴.

243 <https://obserwatorgospodarczy.pl/2022/06/15/uganda-odkryla-gigantyczne-zloza-zlota-co-to-oznacza-dla-panstwa/> [dostęp 19.01.2023].

244 M. Aleku, K. Nelson, A. Abio i wsp., *Lower Back Pain as an Occupational Hazard Among Ugandan Health Workers*, „Frontiers in Public Health” 2021, Dec 1, 9, s. 761765. DOI: 10.3389/fpubh.2021.761765.

Praca na oddziałach intensywnej opieki – OIOM

W 2021 r. opublikowano autorów chińskich, którzy wobec wiedzy, że ból krzyża (LBP) jest wszechobecnym problemem zdrowotnym dotykającym większość personelu medycznego, ale jednak nie zauważa się prac dotyczących częstości LBP wśród pielęgniarek OIOM-u, przeprowadzili przegląd systematyczny i metaanalizę artykułów zawartych w bazach danych Web of Science, PubMed, MEDLINE (Ovid), Embase i CINAHL. Metaanalizie poddano 27 badań z lat 2004-2020 dotyczących problemu z 6258 uczestnikami. Dwadzieścia jeden (77,8%) badań było dobrej jakości. Wśród włączonych badań najniższa i najwyższa częstość LBP u badanych wyniosła odpowiednio 34,5% i 100,0%. Metaanaliza włączonych badań wykazała łączną częstość występowania LBP w ciągu 12 miesięcy na poziomie 76,0%. We wnioskach autorzy podają, że LBP jest częstym problemem wśród pielęgniarek, zauważając pilną potrzebę zwrócenia większej uwagi na ten poważny problem zdrowotny wśród pielęgniarek OIOM, apelując szczególnie do ich kierowników o opracowanie i realizowanie strategii profilaktycznych²⁴⁵.

Praca zmianowa w porównaniu z pracą na jedną zmianę

Ponieważ zauważono już, że zaburzenia mięśniowo-szkieletowe związane z pracą (*Work-related musculoskeletal disorders* – WMSD) są częstymi urazami zawodowymi wśród pielęgniarek, celem przeglądu badań i metaanalizy (publikacja z Tajwanu, 2021 r.) było porównanie problemu wśród pielęgniarek pracujących tylko na jednej zmianie z pielęgniarkami pracującymi na zmiany i rotacyjnie. Na podstawie artykułów opublikowanych w latach 2010-2020, zawartych w bazach danych PubMed, CINAHL, Cochrane Library, EBSCOhost i Google Scholar, wyodrębniono problemy zdrowotne w tych dwóch grupach. Uzyskano dane dotyczące łącznie 18 199 pielęgniarek, spośród których 12 786 należało do grupy pracujących w systemie zmianowym i/lub rotacyjnym, a 5413 do grupy pracującej tylko na jednej zmianie. Przeprowadzono również analizy podgrup z czterema lokalizacjami bólu: szyi ($n = 1818$), barku i kończyny górnej ($n = 2525$), pleców ($n = 11 962$) oraz biodra i kończyny dolnej ($n = 1894$). Najczęstszym podawanym problemem było LBP, a na podstawie metaanalizy wykazano, że pielęgniarki pracujące w systemie zmianowym i/lub rotacyjnym częściej doświadczały bólu pleców niż pielęgniarki pracujące na jedną zmianę. Badacze wskazują, że wyniki przeprowadzonej metaanalizy są ważne dla rozważenia problemu w każdej placówce szpitalnej, programowania odpowiedniego usprawniania pracy, działań profilaktycznych wśród pielęgniarek, szczególnie pracujących na zmiany, gdyż znane są już następstwa LBP – poza zdrowiem jednostki zwiększona absencja chorobowa łącznie ze staraniami o rentę²⁴⁶.

245 S. Sang, J. Wang, J. Jin, *Prevalence of low back pain among intensive care nurses: A meta-analysis*, Meta-Analysis, „Nursing in Critical Care” 2021, Nov, 26(6), s. 476-484. DOI: 10.1111/nicc.12646.

246 W.-P. Chang, Y.-X. Peng, *Differences between fixed day shift nurses and rotating and irregular shift nurses in work-related musculoskeletal disorders: A literature review and meta-analysis*, „Journal of Occupational Health” 2021, Jan, 63(1), e12208. DOI: 10.1002/1348-9585.12208.

Fizjoterapeuci

Wiele obserwacji klinicznych wskazuje na wysoką częstość problemów z zakresu narządu ruchu wśród fizjoterapeutów. Jest to zrozumiałe, ponieważ osoby z tej grupy zawodowej są narażone na przeciążenia także związane z koniecznością utrzymywania niewłaściwej postawy ciała podczas pracy z pacjentem.

Jordania

Jedno z badań zostało ostatnio przeprowadzone wśród fizjoterapeutów w Jordanii, opublikowane w 2022 r. Uczestnikami badania było 139 osób w wieku 23-61 lat z nieznaczną przewagą kobiet – wszyscy aktualnie wykonywali swój zawód, pracując z pacjentami. Od uczestników zebrano dane: wiek, płeć, wskaźnik masy ciała (BMI), poziom wykształcenia, stan cywilny, a także o nałogowym paleniu tytoniu. Do oceny zaburzeń mięśniowo-szkieletowych (WMSD) wykorzystano ankiety Szybkiej kontroli ekspozycji (*Quick Exposure Check* – QEC²⁴⁷), która umożliwia ocenę ekspozycji na czynniki związane z pracą czterech obszarów ciała najbardziej zagrożonych najważniejszymi czynnikami ryzyka dla powstania WMSD. Jednocześnie przy użyciu testów określających parametry na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF) oceniano depresję, jakość snu, wsparcie społeczne i satysfakcję z pracy, używając też Inwentarza depresji Becka (*Beck Depression Inventory*), Indeksu jakości snu Pittsburgha (*Pittsburgh Sleep Quality Index*), Wielowymiarowej skali postrzeganego wsparcia społecznego (*Multidimensional Scale of Perceived Social Support*) i Kwestionariusza satysfakcji (*Minnesota Satisfaction Questionnaire Minnesota*). Autorzy badania podali:

Uzyskane wyniki wykazały, że najczęstszymi dolegliwościami ze strony układu ruchu były: 100% badanych zgłaszało występowanie przeciążeń odcinka szyjnego kręgosłupa, 97,9% odcinka lędźwiowego, 96,5% stawu barkowego, a 24,1% stawu nadgarstkowego. Zauważono też istotną ujemną korelację między całkowitym narażeniem zawodowym a płcią. Całkowita ekspozycja była istotnie i dodatnio skorelowana z BMI i Kwestionariuszem satysfakcji Minnesoty (MSQ). Autorzy badania wskazują, że uzyskane wyniki podkreślają potrzebę zwiększenia wiedzy fizjoterapeutów na temat strategii samoobrony, ale też realizowania w praktyce zasad ergonomii pracy w tym zawodzie²⁴⁸.

²⁴⁷ https://lni.wa.gov/safety-health/_docs/QECReferenceGuide.pdf [dostęp 19.01.2023].

²⁴⁸ Z.M. Mansour, R. Albatayneh, A. Al-Sharman, *Work-related musculoskeletal disorders among jordanian physiotherapists: Prevalence and risk factors*, „Work” 2022, Aug 30, 73(4), s. 1433-1440. DOI: 10.3233/WOR-210805.

Lekarze

Okuliści

W 2021 r. opublikowano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród niemieckich okulistów. Wszystkim (tj. 5954) członkom niemieckiego stowarzyszenia zawodowego okulistów Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V. (BVA) wysłano dziewięciopunktowy kwestionariusz drogą e-mailową. Na badanie ankietowe odpowiedziało 1861 (31%) okulistów, z czego 30% spełniało kryteria umożliwiające dalsze analizy. 913 (51%) uczestników było płci żeńskiej, a 876 (48%) – męskiej, z medianą wieku 50 lat (od 44. do 57. r.ż.). Aż 81% (tj. 1464) respondentów podawało występowanie nawracających bólów kręgosłupa, czyli była to znacznie wyższa częstość niż podawana w populacji ogólnej lub w innych specjalnościach medycznych. Czynnikiem ryzyka występowania bólów wspomnianej okolicy wydawał się: starszy wiek, płeć żeńska i większa liczba lat pracy w zawodzie. Wiodącą lokalizacją był ból szyi (65% badanych) i dotyczyło to zwłaszcza grupy zajmującej się leczeniem zachowawczym, a w grupie lekarzy wykonujących operacje częściej występował ból krzyża (53%) i ramienia (38%). 1037 (71%) respondentów wiązało swoje dolegliwości z aktywnością zawodową. Autorzy badania sugerują, by przekazywać te informacje pracodawcom i stowarzyszeniom zawodowym, zgłaszać plany ćwiczeń i treningów, które powinny być wspólną strategią zapobiegania i radzenia sobie z tym problemem, a także zachowania pełnej jakości życia i zdolności do pracy²⁴⁹.

Otolaryngolodzy wykonujący plastykę nosa

Na podstawie obserwacji, że lekarz pozostający długo i często w jednej, nieprawidłowej pozycji podczas operacji zgłasza LBP, dwaj badacze z Turcji postanowili zbadać częstość tej dolegliwości u otorynolaryngologów wykonujących plastykę nosa. W tym celu przygotowano ankietę, którą wypełniali otorynolaryngolodzy-wolontariusze biorący udział w Międzynarodowym Kongresie Rhinocamp. Zawarto w niej pytania o to: czy wykonywali septorhinoplastykę, od ilu lat wykonywali ten zabieg, czy mieli jakiś problem (ból lub dyskomfort) w okolicy lędźwiowej – jeśli tak, to pytano o częstość i stopień nasilenia LBP, a ponadto czy mieli rozpoznaną jakąś patologię kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego, czy byli hospitalizowani lub przeszli operację z powodu tego problemu. W badaniu wzięło udział 110 otorynolaryngologów (37,3% stanowiły kobiety, 62,7% – mężczyźni), 79,1% ankietowanych wykonywało plastykę nosa, a 69,1% zgłaszało ból krzyża. Spośród osób wykonujących plastykę nosa 72,4% podawało LBP, podczas gdy niewykonywujący tej operacji zgłaszali LBP w 56,5%. Stwierdzono istotną statystycznie

249 T. Bertelmann, A. Heutelbeck, S. Bopp i wsp., *Prevalence of Back Pain among German Ophthalmologists*, „Ophthalmic Research” 2021, 64(6), s. 974-982. DOI: 10.1159/000517574.

zależność między występowaniem dolegliwości bólowych krzyża a tym, czy lekarze wykonywali plastykę nosa. Ponadto na dolegliwości bólowe krzyża wpływała liczba lat wykonywania plastyki nosa przez lekarzy. Ponieważ często stwierdzano dolegliwość bólową krzyża wśród otorynolaryngologów wykonujących plastykę nosa, wskazuje się na celowość treningu, ćwiczeń i wykonywanie operacji w pozycji, która umożliwiłaby zapobieganie występowaniu bólu dolnego odcinka kręgosłupa. Dopiero realizacja tych wskazań może poprawić jakość życia i zminimalizować możliwość utraty pracy spowodowanej bólem wśród chirurgów zajmujących się plastyką nosa²⁵⁰.

Personel czynnej służby wojskowej

Na podstawie badań klinicznych, ale też epidemiologicznych ustalono, że ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej jest powszechny u personelu wojskowego. W 2021 r. podano dane systematycznego przeglądu wyników dotyczące czynników ryzyka wystąpienia LBP po raz pierwszy podczas służby wojskowej. W tym celu przeszukano sześć elektronicznych baz danych (od początku istnienia baz do kwietnia 2020 r.), wybierając badania randomizowane, kohortowe i kliniczno-kontrolne, opublikowane w języku angielskim w recenzowanych czasopismach. Zauważono 1981 prac dotyczących tematu, ale do przeglądu wybrano jedynie 118 artykułów ogólnie dostępnych w całości, przeprowadzono syntezę danych z ośmiu badań kohortowych o akceptowalnej jakości. W badaniach oceniano związane z LBP: czynniki fizyczne (n = 4), socjodemograficzne (n = 2) i/lub zawodowe (n = 5). Dwa badania wykazały, że wystąpienie LBP przed służbą wojskową było związane z ponad dwukrotnie większym ryzykiem LBP w czasie służby niż u osób bez LBP w wywiadzie. Wśród czynników istotnie związanych z LBP w czasie pełnienia służby wojskowej były: wcześniejsze urazy układu mięśniowo-szkieletowego, mniej czasu spędzonego na treningu fizycznym, płeć żeńska, ale też niższa ranga wojskowa. Pojedyncze badania dotyczyły związku LBP w czasie służby ze stanem cywilnym, niższym poziomem wykształcenia, obrażeniami od wybuchu, rodzajem obowiązków zawodowych. Autorzy metaanalizy zauważyli, że w różnych badaniach są niespójne powiązania dotyczące wyników testów sprawności fizycznej, wieku i rodzaju wykonywanej służby. Istotny był fakt, że w żadnym włączonym do metaanalizy badaniu nie oceniano psychologicznych czynników ryzyka. Autorzy metaanalizy we wnioskach podają:

[ponieważ] u personelu czynnej służby, wcześniejsza historia LBP, wcześniejsze urazy mięśniowo-szkieletowe, mniej czasu na trening fizyczny, płeć żeńska i niższa ranga były stałymi czynnikami ryzyka dla LBP, te informacje są istotne dla badaczy, personelu wojskowego czynnej

250 M.E. Kaplama, A.K. Semih, A. Yukkaldiran, *Is Rhinoplasty Surgery a Risk Factor for Low Back Pain among Otorhinolaryngologists?*, „Facial Plastic Surgery” 2021, Feb, 37(1), s. 102-106. DOI: 10.1055/s-0040-1714665.

służby i innych decydentów. Przyszłe badania powinny zbadać związki przyczynowe dla LBP w tej populacji²⁵¹.

W tym miejscu warto podkreślić uwagę autorów metaanalizy, że w żadnym włączonym do metaanalizy badaniu nie oceniano psychologicznych czynników ryzyka, co wydaje się bardzo ważnym zaniedbaniem, gdyż ta służba, jak może żadna inna, szczególnie aktualnie w związku z działaniami wojennymi za polską wschodnią granicą, może być źródłem nasilonego przewlekłego stresu, który jak już jednoznacznie ustalono, jest ściśle związany z niespecyficznym LBP.

Astronauci, podróżnicy w kosmosie, ale też osoby żyjące czy pracujące w ekstremalnie zmienionych warunkach (nurkowie głębinowi, piloci myśliwców, żyjący i pracujący na dużych wysokościach)

Choć problem bólu kręgosłupa podczas podróży kosmicznych dotyczy tylko niewielkiego ułamka populacji, a większość lekarzy nigdy nie spotka pacjenta, który podróżuje w kosmos, jednak jak podają autorzy metaanalizy opublikowanej w 2021 r.:

zrozumienie epidemiologii, przyczyn i potencjalnych metod leczenia bólu kręgosłupa u astronautów może poprawić opiekę nad innymi populacjami (np. nurkami głębinowymi, pilotami myśliwców, ludźmi żyjącymi na dużych wysokościach oraz badaczami i odkrywcami w działających w innych niż zwykle warunkach [...]). W artykule zamieszczono wyniki przeglądu epidemiologii, patofizjologii, unikalnych rozważań dotyczących leczenia, możliwych środków zapobiegawczych i możliwości przyszłych badań nad bólem kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego podczas podróży kosmicznych²⁵².

Ostry ból pleców, który bywa obserwowany u osób przebywających w kosmosie, jest tłumaczony jako objaw wydłużania kręgosłupa nawet o 4-7 cm, gdyż w warunkach zmian grawitacji dochodzi do rozciągania więzadeł kręgosłupa lub stawów międzykręgowych oraz zaniku mięśni stabilizujących kręgosłup (w tym brzucha). Interesujące objaśnienia tego mechanizmu, szczegółowy opis przeprowadzonych badań i wyników zawarto w cytowanym tu artykule dostępnym w całości w internecie. Jednak jak uważa wielu badaczy, wystąpienie LBP u kosmonautów może być związane z zaostrzeniem wcześniej doznawanego bólu bez wyraźnej patologii budowy kręgosłupa lub z bezobjawową patologią, jak np. zwyrodnienie krążków międzykręgowych. Problem bólu podawanego przez kosmonautów dotyczy głównie dolnej i środkowej części, a także odcinka szyjnego kręgosłupa. Ból tych okolic związany z adaptacją kosmiczną (choć nie można wykluczyć powyżej przedstawionych i nakładających się

251 D. To, M. Rezai, K. Murnaghan, C. Cancelliere, *Risk factors for low back pain in active military personnel: a systematic review*, „Chiropractic & Manual Therapies” 2021, Dec 30, 29(1), s. 52. DOI: 10.1186/s12998-021-00409-x.

252 R. Penchev, R.A. Scheuring, A.T. Soto i wsp., *Back Pain in Outer Space*, „Anesthesiology” 2021, Sep 1, 135(3), s. 384-395. DOI: 10.1097/ALN.0000000000003812.

innych przyczyn) występuje zwykle w ciągu pierwszych pięciu dni lotu kosmicznego (najczęściej w drugim dniu), zgłaszana częstość dotyczy 52%-68% astronautów, a 4% z nich doświadcza bardzo ostrych objawów. Czas trwania bólu pleców adaptacyjnego do przestrzeni na ogół nie przekraczał 12 dni i był skutecznie leczony doustnymi lekami przeciwbólowymi, zmianami pozycji (np. korzystnie działało przybliżenie kolan do klatki piersiowej) i ćwiczeniami. Jednak pozornie łagodny LBP może wpłynąć na powodzenie misji, choć do tej pory tego nie obserwowano. Badacze podkreślają też, że istotnym elementem w powstawaniu bólu kręgosłupa w czasie podróżowania w kosmosie jest możliwy wysoki poziom lęku, a nawet pojawianie się depresji. Stąd kandydaci na astronautów, ale w mniejszym stopniu cywilni podróżnicy kosmiczni, są poddawani intensywnym badaniom przesiewowym, które obejmują kompleksową ocenę psychologiczną. Badania nad przyczynami powstawania tego rodzaju bólu nadal są intensywnie prowadzone, zwłaszcza że istnieją rządowe i komercyjne interesy przemawiające za podróżami w kosmos²⁵³.

Kobiety wykonujące jedynie prace domowe

Badacze ze Stanów Zjednoczonych i Nigerii w 2021 r. opublikowali wyniki metaanalizy badań dotyczących związku częstości występowania LBP z pracą wykonywaną w domu przez kobiety. Wobec tego, że rozpowszechnienie LBP jest znaczne, często prowadzi do niepełnosprawności, a miliony kobiet na całym świecie wykonuje uciążliwe czynności domowe (intensywnie, długo i w różnych warunkach), co może być czynnikiem ryzyka LBP, przeszukano pięć baz danych pod kątem publikacji zamieszczonych od stycznia 1991 do marca 2020 r. Zauważono istotny związek prac domowych z LBP szczególnie w zależności od: przyjmowanych pozycji innych niż neutralne oraz wśród kobiet z niskim dochodem i w krajach o średnich dochodach. We wnioskach podano: prace wykonywane w domu mogą „istotnie zwiększać ryzyko wystąpienia LBP u kobiet, ale potrzebne są większe badania prospektywne, aby dokładniej zbadać ten związek. Przedstawienie danych na temat wpływu pracy domowej na zdrowie układu mięśniowo-szkieletowego kobiet będzie ważne w projektowaniu przyszłych interwencji (behawioralnych, infrastrukturalnych i ergonomicznych), które mogą zmniejszyć obciążenia związane z pracą domową”²⁵⁴.

Na marginesie autorzy monografii zastanawiają się, że może tylko szkoda, ponieważ metaanaliza została opublikowana w renomowanym, wprowadzie recenzowanym i włączonym do Narodowej Biblioteki Medycznej w Waszyngtonie (dostęp przez PubMed)

²⁵³ *Ibidem*.

²⁵⁴ A. Osinuga, Ch. Hicks, S.E. Ibitoye i wsp., *A meta-analysis of the association between physical demands of domestic labor and back pain among women*, „BMC Women's Health” 2021, Apr 13, 21(1), s. 150. DOI: 10.1186/s12905-021-01294-5.

czasopiśmie „Zdrowie Kobiety” (*BMC Women’s Health*)²⁵⁵, a nie wiadomo, czy głos zawarty we wnioskach dotrze do odpowiednich osób (najczęściej wszakże mężczyzn), które mogłyby poprawić sytuację kobiet i w tym zakresie ☺

Pozytywny wpływ na LBP interwencji w miejscu pracy (*workplace interventions* – WI)

Etjopatogeneza niespecyficznego LBP jest wieloczynnikowa i obejmuje czynniki ryzyka związane ze stylem życia (tj. nadwagą), ale także zależne od rodzaju pracy, takie jak np. ręczne przenoszenie ciężarów, niewygodne i długotrwałe postawy (tj. praca siedząca), wibracje mechaniczne całego ciała i stres związany z pracą (tj. czynniki psychospołeczne). Częstość występowania LBP w ciągu całego życia w populacji ogólnej jest wysoka i została oszacowana na ok. 60-70% w krajach uprzemysłowionych. Wykazano, że rozpowszechnienie tego zaburzenia w poszczególnych populacjach pracujących i/lub w sektorach przemysłowych/produkcyjnych, takich jak: budownictwo, leśnictwo lub rybołówstwo, rolnictwo i opieka zdrowotna, jest znacznie wyższe niż w populacji ogólnej. W szczególności pracownicy ochrony zdrowia reprezentują kategorię zawodów łatwo podatnych na biomechaniczne czynniki ryzyka LBP, z roczną częstością występowania wynoszącą 40-50%, podczas gdy LBP występuje u ok. 34% wśród pracowników biurowych. LBP jest częstą przyczyną zwolnień chorobowych, a także trwałej lub nawracającej niepełnosprawności, co stanowi istotne obciążenie społeczno-ekonomiczne. Uważa się, że ćwiczenia fizyczne w miejscu pracy mogą zapobiegać zawodowym schorzeniom układu mięśniowo-szkieletowego, a również zwiększać wydolność fizyczną pracowników. Przeprowadzono też badania, których wyniki wskazują, że nie zawsze jedynie ćwiczenia fizyczne wykonywane podczas pracy wpływają na częstość LBP wśród pracowników. Wiadomo bowiem, że w miejscu pracy mogą wpływać niekorzystnie różne inne czynniki – stąd potrzeba podejścia interdyscyplinarnego, m.in. ważne są odpowiednie rozwiązania techniczne, organizacyjne, proceduralne i szkoleniowe. Dlatego w wielu badaniach przedstawiono opracowane, zastosowane praktycznie w różnych środowiskach pracy i ocenione strategie obejmujące interwencje w miejscu pracy (*workplace interventions* – WI). Obejmują one ocenę miejsca pracy, proponowane programy edukacyjne z sesjami treningu postawy ergonomicznej łącznie z aktywnością fizyczną w miejscu pracy oraz zastosowaniem terapii behawioralnej pomocnej w leczeniu fizycznych, psychologicznych, zawodowych i ergonomicznych czynników ryzyka. Celem WI jest zapobieganie LBP lub w przypadku

²⁵⁵ „BMC Women’s Health” to recenzowane czasopismo o otwartym dostępie, które zawiera artykuły dotyczące wszystkich aspektów zdrowia i dobrego samopoczucia dorastających dziewcząt i kobiet, ze szczególnym uwzględnieniem fizycznego, psychicznego i emocjonalnego zdrowia kobiet w krajach rozwiniętych i rozwijających się, <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/> [dostęp 1.12.2022].

wystąpienia – „zarządzanie” nim (*pain management*), zmniejszanie niepełnosprawności, a także obaw związanych z możliwością utraty pracy czy lękiem przed jej wyzwaniem, pobudzanie aktywności psychicznej, promowanie indywidualnie dobieranych planów działania, co łącznie wpływa pozytywnie na wyniki w zakresie zdolności do pracy (korzyści indywidualne pracownika, ale i pracodawcy) i poprawia jakość życia w wielu aspektach. W celu poznania wyników, ale też pewnego scalenia, które bywają fragmentaryczne w różnych badaniach, a także zrozumienia, uporządkowania problemu z wypunktowaniem wagi skuteczności WI, grupa badaczy włoskich przeprowadziła przegląd badań oraz ich metaanalizę (przeważająca liczba dotyczyła ostatnich pięciu lat, publikacja metaanalizy w 2021 r.). Skupiono się na dwóch celach: analizie wpływu określonych programów WI na wyniki kliniczne i zawodowe związane z LBP u pracowników oraz ocenie wpływu WI na parametry społeczno-ekonomiczne (korzystanie ze zwolnienia lekarskiego, dni zwolnienia chorobowego i powrót do pracy). W dostępnych bazach danych artykułów naukowych:

wyszukiwarka literatury wygenerowała 691 artykułów. Po usunięciu duplikatów recenzenci przejrzyli tytuły i streszczenia 673 artykułów i wybrali 41 kwalifikujących się artykułów, które zostały przeczytane w całości. Następnie wykluczono 27 badań z następujących powodów: brak zgłaszania wybranych wyników ($n = 9$), brak oceny interwencji w miejscu pracy ($n = 6$), brak swoistości dla LBP ($n = 4$), pacjenci z zaburzeniami psychicznymi ($n = 3$), walidacja programu rehabilitacji zawodowej ($n = 2$), analiza podgrup poprzedniego badania ($n = 2$) oraz protokoły RCT ($n = 2$). Ostatecznie do przeglądu i metaanalizy włączono 14 artykułów²⁵⁶.

Dane demograficzne

Łączna liczba pracowników we wszystkich badaniach wyniosła 3197, w tym 1837 w grupie badanej i 1360 w grupie kontrolnej. Wiek badanych w obu grupach był zbliżony – wahał się od 29,6 roku do 52 lat (grupa poddana WI) i od 26,6 roku do 51 lat w grupach kontrolnych. W obu grupach udział procentowy płci męskiej wahał się od 0% do 99%, co było powodem zgłoszenia istotnej heterogeniczności grup płci.

Badani pracownicy zostali podzieleni w następujący sposób: asystenci pielęgniarzy lub pracownicy służby zdrowia w sześciu badaniach (43%), pracownicy biurowi w dwóch badaniach (14%), pracownicy branży motoryzacyjnej w jednym badaniu (7%), pracownicy firmy produkcyjnej w jedno badanie (7%), pracownicy wymagający fizycznie w jednym badaniu (7%) oraz pracownicy (bez określenia rodzaju pracy) w trzech badaniach (22%).

Metody ocen

W poddawanych metaanalizie badaniach oceniano w różny sposób wyniki kliniczne:

LBP sprawdzano w 10 badaniach, stosując wizualną skalę analogową (VAS), numeryczną skalę oceny (*numerical rating scale* – NRS), wielowymiarową inwentaryzację bólu (*multidimensional*

256 F. Russo, G.F. Papalia, G. Vadalà i wsp., *The Effects of Workplace Interventions on Low Back Pain in Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2021, Nov 30, 18(23), s. 12614. DOI: 10.3390/ijerph182312614.

pain inventory – MPI-D) oraz kwestionariusz dyskomfortu mięśniowo-szkieletowego Cornella. W pięciu badaniach oceniano niepełnosprawność za pomocą *Quebec Disability Scale* i *Oswestry Disability Index* (ODI). Podskala dotycząca pracy Kwestionariusza przekonań dotyczących unikania strachu (*Fear Avoidance Beliefs Questionnaire* – FABQ-W) była oceniana w czterech badaniach, natomiast podskala aktywności fizycznej (FABQ-P) była oceniana w trzech badaniach. Zdolność do pracy została zgłoszona w dwóch badaniach z wykorzystaniem wskaźnika zdolności do pracy (*work ability index* – WAI) oraz subiektywnej zdolności do pracy. Jakość życia oceniano w trzech badaniach przy użyciu fizycznych i psychicznych skal kwestionariusza *Short-Form-36* (SF-36) lub *Short-Form-12* (SF-12) *Health Survey*. [...]

Protokoły interwencji w miejscu pracy (*Workplace Intervention Program* – WI), w tym interwencje multidyscyplinarne, składały się z kombinacji następujących programów: ocena związana z pracą i ocena miejsca pracy z następowymi modyfikacjami stanowiska pracy (cztery badania); program edukacyjny i treningi ergonomicznej postawy ciała (sześć badań); nadzorowana interwencja sesji ćwiczeń wzmacniających mięśnie, elastyczność, stabilizację segmentową i trening wytrzymałościowy w miejscu pracy (sześć badań); oraz poradnictwo behawioralne i terapia poznawczo-behawioralna LBP lub radzenia sobie ze stresem (dwa badania). Średni czas obserwacji wyniósł 11,3 miesiąca i wahał się od 3 do 24 miesięcy²⁵⁷.

Na podstawie cytowanej metaanalizy wykazano, że:

w grupie pracowników, którzy przeszli WI w porównaniu z grupą kontrolną, zauważono istotną poprawę: w zakresie bólu, niesprawności, unikania strachu w przypadku aktywności psychicznej i jakości życia ($p = 0,001$ dla skali fizycznej i $p = 0,03$ dla skali psychicznej)²⁵⁸. Ważnym wynikiem (szczególnie dla organizatorów życia zawodowego ze wskazaniem na celowość odpowiednich działań) jest istotne zmniejszenie bólu po WI w grupie pracowników służby zdrowia ($p = 0,005$), ale nie w grupie pozostałych pracowników. Liczba uczestników przebywający na zwolnieniach lekarskich oraz liczba dni zwolnień lekarskich zmniejszyły się w grupie WI (ale bez istotności statystycznej). Wreszcie, nawrót LBP był istotnie zmniejszony w grupie WI. WI doprowadził do znacznej poprawy wyników klinicznych w populacji pracowników dotkniętych LBP²⁵⁹.

Wart ponownego podkreślenia jest uzyskany w metaanalizie istotny (też statystycznie) wynik, a mianowicie istotne zmniejszenie bólu po WI w grupie pracowników służby zdrowia, a także pozostałe pozytywne wyniki WI dotyczące osób ze wszystkich grup zawodowych, gdyż szczególnie w Polsce warunki pracy osób zatrudnionych w opiece zdrowotnej są trudne, choćby z uwagi na niedobory kadrowe, a ochrona ich zdrowia powinna być priorytetem władz i organizatorów życia zawodowego, szczególnie pielęgniarek.

²⁵⁷ *Ibidem*.

²⁵⁸ *Ibidem*.

²⁵⁹ *Ibidem*.

DZIECI I MŁODZIEŻ Z BÓLAMI KRĘGOSŁUPA LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP)

Bóle kręgosłupa do niedawna były zauważanym problemem tylko u pacjentów dorosłych i podawano, że dolegliwość rozpoczyna się w 30.-40. r.ż. Przełomem w myśleniu lekarzy i fizjoterapeutów był rok 1984, kiedy ukazała się praca dotycząca uczniów w Finlandii, w której podano, że LBP jest częste, i wskazywano na zależność od noszenia ciężkich plecaków szkolnych. W ciągu następnych lat problem narastał, a może był dostrzegany i w rezultacie w 2000 r. Komitet Wykonawczy Europejskiej Komisji do Badań Naukowych zaproponował program pod nazwą COSTB 13, w którym zamieszczono tematykę niespecyficznych bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży, proponując badania kliniczne i ankietowe. W skład komitetu weszły grupy robocze zajmujące się m.in. diagnostyką i leczeniem ostrych bólów dolnego odcinka kręgosłupa, diagnostyką bólów przewlekłych oraz profilaktyką²⁶⁰.

Ból dolnego odcinka kręgosłupa (LBP) jest problemem zdrowia publicznego, a częstość występowania LBP u dzieci i młodzieży wzrosła w ostatnich latach. U dzieci i młodzieży w wieku 9-16 lat częstość LBP osiąga ok. 39% częstości występowania LBP w ciągu całego życia, a w wieku 15 lat częstość LBP jest już podobna jak wśród dorosłych²⁶¹. Występowanie LBP w dzieciństwie i okresie dojrzewania zwiększa ryzyko LBP w wieku dorosłym²⁶². U dzieci i młodzieży przed rozpoznaniem niespecyficznego LBP ważne jest wykluczenie kręgoszczeliny (spondylolizy), tj. przerwy w łuku kręgowym pomiędzy górnym i dolnym wyrostkiem stawowym, czy spondylolistezy (całkowite obustronne złamanie części wewnątrzstawowej kręgu wywołujące jego ześlizgiwanie się, tzw. kręgozmyk)²⁶³.

Warto podkreślić, że występowanie w młodym wieku bólów kręgosłupa stanowi czynnik ryzyka częstszych LBP w życiu dorosłym, upośledzając funkcje, może wpływać na obniżenie aktywności fizycznej, pogarsza jakość życia i ponadto stanowi wyzwanie dla pracowników ochrony zdrowia (co autorzy monografii poznali w swoim ponad 50-letnim

260 D. Sienkiewicz, W. Kułak, E. Gościk i wsp., *Bóle kręgosłupa w wieku dziecięcym – kolejne wyzwanie dla współczesnej medycyny*, „Neurologia Dziecięca” 2011, Vol. 20, nr 41, s. 129-133, https://neurologia-dziecieca.pl/neurologia_41-129-133.pdf [dostęp 16.12.2022].

261 I. Calvo-Muñoz, F.M. Kovacs, M. Roqué i wsp., *Risk Factors for Low Back Pain in Childhood and Adolescence: A Systematic Review*, „The Clininical Journal of Pain” 2018, 34(5), s. 468-484. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000558.

262 J. Hwang, P.K. Louie, F.M. Phillips i wsp., *Low back pain in children: a rising concern*, „European Spine Journal” 2019, 28(2), s. 211-213. DOI: 10.1007/s00586-018-5844-1.

263 *Ibidem*.

życiu zawodowym), choćby z powodu niemożności poznania przyczyny zgłaszanych objawów oraz niepokoju, że w postępowaniu diagnostycznym nie zauważy się istoty problemu, który jednak może okazać się poważny.

Jakże wymownie w świetle tak wspaniale rozwiniętych już różnych nauk brzmią zdania światowych badaczy problemu, sformułowane w materiałach edukacyjnych czasopisma „Ból” z okazji 2021 – roku bólu pleców, a także licznych autorów metaanalizy opublikowanej w 2022 r., na podstawie której zredagowano rekomendacje i zalecenia m.in. dla niemieckich pediatrów: „Zdajemy sobie sprawę, że wiele aspektów związanych z LBP u dzieci i młodzieży nie zostało jeszcze zbadanych”²⁶⁴. „Pilnie potrzebne są badania, które potwierdzą sygnały ostrzegawcze dotyczące konkretnych przyczyn bólu pleców i dokonają przeglądu algorytmu diagnostycznego, aby promować wiarygodną diagnostykę bólu pleców u dzieci i młodzieży w przyszłości”²⁶⁵.

Częstość

Na podstawie badań kliniczno-obserwacyjnych ustalono, że 3-4 na 10 dzieci/nastolatków w dowolnym momencie życia odczuwa LBP, który czasem trwa powyżej trzech miesięcy, może pojawiać się regularnie, ale zawsze zaburza codzienne funkcjonowanie – utrudniając naukę czy udział w aktywności fizycznej²⁶⁶. Ból kręgosłupa w młodości może współistnieć z bólem kończyn górnych lub dolnych²⁶⁷. „W dużym badaniu populacyjnym przeprowadzonym w Kanadzie, które polegało na obserwacji dzieci przez cały okres dojrzewania, stwierdzono, że w grupie wiekowej 12-19 r.ż. 1 na 5 młodych osób odczuwa ból dolnej części kręgosłupa, który pojawia się przynajmniej raz w tygodniu lub częściej. W grupie badanych dziewczynki częściej zgłaszały dolegliwości LBP w okresie dojrzewania w porównaniu do chłopców”²⁶⁸. W podobnym badaniu populacyjnym przeprowadzonym w Anglii na dużej grupie uczniów w wieku 11-14 lat zaobserwowano, że jedno na czworo badanych dzieci doświadczyło bólu pleców w ciągu ostatniego miesiąca. W obu tych badaniach znacząca większość młodzieży z bólem

264 <https://ptbb.pl/zasoby/pobierz-pliki/category/55-gyap-2021-dotyczacy-bolu-plecow> [dostęp 12.12.2022].

265 M. Frosch, M.D. Mauritz, S. Bielack i wsp., *Etiology, Risk Factors, and Diagnosis of Back Pain in Children and Adolescents: Evidence- and Consensus-Based Interdisciplinary Recommendations*, „Review Children” (Basel) 2022, Feb 2, 9(w2), s. 192. DOI: 10.3390/children9020192.

266 A. Kędra, M. Plandowska, P. Kędra, D. Czaprowski, *Physical activity and low back pain in children and adolescents: a systematic review*, „European Spine Journal” 2021, Apr, 30(4), s. 946-956. DOI: 10.1007/s00586-020-06575-5.

267 S. Fuglkjær, W. Vach, J. Hartvigsen, *Musculoskeletal pain distribution in 1,000 Danish school-children aged 8-16 years*, „Chiropractic & Manual Therapies” 2020, Aug, 28(1), s. 45. DOI: 10.1186/s12998-020-00330-9.

268 P.B. O’Sullivan, D.J. Beales, A.J. Smith i wsp., *Low back pain in 17 year olds has substantial impact and represents an important public health disorder: a cross-sectional study*, „BMC Public Health” 2012, Feb 05, 12, s. 100. DOI: 10.1186/1471-2458-12-100.

pleców zgłaszała ograniczenia funkcjonalne związane z dolegliwościami²⁶⁹. W 2020 r. opublikowano dane zebrane na podstawie wiadomości tekstowych otrzymywanych co tydzień w latach 2011-2014 od rodziców 1000 duńskich uczniów, w których mieli podawać, czy dziecko uskarża się na bóle kręgosłupa i/lub kończyn, analizując osobno każdy rok szkolny. Ból zdefiniowano jako utrzymujący się co najmniej przez jeden tydzień w ciągu roku i na tej podstawie podzielono dzieci na trzy prawie równe grupy, takie same przez trzy lata obserwacji.

Około 30% nie zgłaszało bólu, około 40% zgłaszało ból w jednym regionie, a około 30% zgłasza ból w dwóch lub trzech regionach. Dzieci najczęściej odczuwały ból kończyn dolnych (~60%), następnie kręgosłupa (~30%) i kończyn górnych (~23%). Dwukrotnie więcej dziewcząt zgłaszało ból we wszystkich trzech miejscach w porównaniu z chłopcami (10% vs. 5%), przy czym nie zaobserwowano innych statystycznie istotnych różnic ze względu na płeć lub wiek. Kiedy ból został zdefiniowany jako ból trwający co najmniej 3 tygodnie w ciągu roku szkolnego, 40% zgłosiło ból o podobnych wzorach do tych dla łagodniejszej definicji bólu wynoszącej 1 tydzień²⁷⁰.

We wniosku autorzy zwracają uwagę na istniejący niewątpliwie problem możliwych zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego u dzieci duńskich, wymagający dalszych badań²⁷¹. Z kolei autorzy brytyjscy w 2018 r. opublikowali analizę zgłoszeń w 2006 r. do lekarzy 12 przychodni ogólnych i na podstawie kodów oznaczających problemy mięśniowo-szkieletowe wyodrębniono konsultacje z tego powodu udzielone dzieciom w wieku od 3 do 17 lat. Określono roczne rozpowszechnienie konsultacji na 10 tys. zarejestrowanych osób za rok 2006, wyodrębniając grupy wiekowe, płeć oraz okolice ciała, które wskazywano jako problem. Ponad 8% spośród 16 862 dzieci zgłaszało się z powodu dolegliwości bólowych w obrębie narządu ruchu, częściej dotyczyło to płci męskiej i liczba zgłoszeń wzrastała z wiekiem. Najczęściej konsultowano bóle stóp, kolan, pleców, co łącznie stanowiło ponad 100 konsultacji na 10 tys. osób badanych rocznie. Autorzy zauważyli, że jest to problem znacznie obciążający pracę pediatriczną podstawową opiekę zdrowotną i wymaga uwzględnienia tego w planowaniu przyszłych badań²⁷². Badanie przeprowadzone w Polsce w 1996 r. wykazało, że bóle krzyża występowały u 6,4% chłopców i 9,7% dziewcząt w wieku 15-19 lat²⁷³.

269 J. Hartvigsen, M.J. Hancock, A. Kongsted i wsp., *op. cit.*

270 S. Fuglkjær, W. Vach, J. Hartvigsen, *op. cit.*

271 *Ibidem.*

272 A. Tan, V.Y. Strauss, J. Protheroe, K.M. Dunn, *Epidemiology of paediatric presentations with musculoskeletal problems in primary care*, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2018, Jun, 19(1), s. 40. DOI: 10.1186/s12891-018-1952-7.

273 H. Woś, G. Sobol, U. Grzybowska-Chlebowczyk, *Bóle krzyża w schorzeniach wieku dziecięcego*, „Neurologia Dziecięca” 2006, Vol. 15, Nr 30, https://neurologia-dziecieca.pl/neurologia_30-75-80.pdf [dostęp 13.12.2022].

Poszukiwanie pomocy przez cierpiących z powodu LBP

Problemem LBP od lat zajmują się badacze na całym świecie, a Brazylia należy do krajów, które najwcześniej podjęły temat. Wobec wzrastającej częstości bólów kręgosłupa nie tylko u osób starszych, ale też wśród młodych, w celu poznania problemu, przekazania wyników w formie informacji pracownikom ochrony zdrowia (co mogłoby pomóc w opracowywaniu odpowiednich programów profilaktycznych), grupa naukowców tego kraju przeprowadziła badania, których wyniki opublikowano w 2021 r. Przy użyciu kwestionariusza *Nordic Musculoskeletal* badano dzieci i młodzież od 10. do 17. r.ż., wybraną losowo ze szkół publicznych oraz zgłaszającą się z tego powodu do lekarza. Wykorzystując odpowiedzi rodziców na zadawane pytania, oceniano aktywność dzienną, nawyki i zachowania samych rodziców, poszukując przy okazji elementów wsparcia społecznego. W wynikach podano: „Częstość zgłaszania przez młodzież bólów szyi lub LBP wyniosła 31,4%, ale jedynie 35,8% spośród nich szukało pomocy z tego powodu. Przyczyną zgłaszania się po pomoc były ograniczenia aktywności związane z bólem szyi lub LBP, wymagana wyższa aktywność fizyczna w szkole i wsparcie ze strony rodziców, szkoły i przyjaciół zachęcające do aktywności fizycznej”²⁷⁴. Badania w innych krajach, jak: Finlandia, Iran, Nigeria, Portugalia, przeprowadzone wcześniej, wskazywały, że jedynie 12-20% dzieci i nastolatków z bólami dolnej części pleców zwracało się do lekarza na porady, a liczba ta znacznie się zwiększała u młodzieży w wieku 13-15 lat i starszym²⁷⁵.

Możliwe przyczyny LBP w tym wieku

Jednoznacznie uważa się, że wszystkie dzieci (szczególnie w wieku poniżej 10 r.ż.) z nowym epizodem bólu pleców wymagają przeprowadzenia badań diagnostycznych w celu wykluczenia poważnych nieprawidłowości anatomicznych i chorób. W postępowaniu diagnostycznym LBP u dzieci i młodzieży należy też zwracać uwagę (zresztą podobnie jak u osób dorosłych), że ból kręgosłupa może pochodzić ze zmian patologicznych znajdujących się poza jego obrębem (np. z narządów jamy brzusznej, m.in. z nerek, jajników, mogą być też związane z miesiączką i ostatnio coraz częściej prawidłowo rozpoznawaną endometriozą). Bóle pleców mogą być spowodowane także działaniami niepożądanymi leków, np. u dzieci leczonych glikokortykosterydami może dojść do zmniejszenia gęstości kości (osteopenii, osteoporozy), co może być przyczyną LBP, osłabienia siły mięśniowej i bólów kończyn. Stosunkowo łatwo rozpoznaje się już na

274 C.B. Oliveira, R.Z. Pinto, T.M. Damato i wsp., *Daily activity limitations and physical activity encouragement influence adolescents seeking health care for neck and low back pain*, „Musculoskeletal Science and Practice” 2021, Aug, 54, s. 102385. DOI: 10.1016/j.msksp.2021.102385.

275 S. Fuglkjær, W. Vach, J. Hartvigsen, *op. cit.*; A. Tan, V.Y. Strauss, J. Protheroe, K.M. Dunn, *op. cit.*; A.B. Dario, S.J. Kamper, M. O’Keeffe i wsp., *Family history of pain and risk of musculoskeletal pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis*, „Pain” 2019, 11, 160(11), s. 2430-2439. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001639.

podstawie badania przedmiotowego wrodzone wady postawy, choć ich związku z LBP nie potwierdzono jednoznacznie na podstawie badań zgodnych z medycyną opartą na faktach (*Evidence-based medicine* – EBM), ale wskazują na to liczne obserwacje kliniczne. Do często spotykanych nieprawidłowości w obrębie kręgosłupa należy skolioza, ale też pogłębienie fizjologicznych krzywizn kręgosłupa, jak: hiperkifoza, hiperlordoza czy ich zniesienie. Boczne skrzywienie kręgosłupa – niewielka skolioza zwykle nie powoduje dolegliwości, ale może być też przyczyną LBP o różnym stopniu nasilenia. LBP może też wystąpić po leczeniu operacyjnym skoliozy. Tak zwane okrągłe plecy, tj. hiperkifoza piersiowa, mogą być związane z chorobą Scheuermanna, która występuje częściej u chłopców, dotyczy 0,4-8,3% populacji nastolatków, ujawnia się w okresie wzrostu (13.-17. r.ż.). Ból pojawia się po długotrwałym staniu lub siedzeniu, może ustępować po zmianie pozycji na leżącą. Po często wstępnie ukrytym przebiegu tej choroby ostatecznie dochodzi (najczęściej po latach) do wyraźnego obniżenia wysokości przedniej części trzonu kręgu, a w konsekwencji do zwiększenia całkowitej kifozy, co nie tylko prowadzi do trwałych deformacji kręgosłupa, ale również może wpływać na stan narządów znajdujących się w obrębie klatki piersiowej (zaburzenia oddychania czasem z niewydolnością krążenia) lub zaburzeń neurologicznych z powodu ucisku kości kręgosłupa na rdzeń kręgowy – drętwienia kończyn, zaburzenia czucia itp.²⁷⁶ Możliwą przyczyną LBP jest hiperlordoza lędźwiowa – pogłębienie lordozy fizjologicznej tego odcinka, tj. nadmierne wygięcie do przodu. Poza wadami postawy, co łatwo sprawdzić w badaniu przedmiotowym u dzieci, czasem występują: bardzo rzadko spotykana we wczesnym dzieciństwie przepuklina krążka międzykręgowego, ale częstość jej występowania wzrasta w wieku młodzieńczym, zwłaszcza u osób uprawiających sporty siłowe, i zwykle wiąże się z wykonaniem nagłego wysiłku; nieprawidłowości związane z kręgami lub leżącymi między nimi krążkami międzystawowymi. Należy do nich kręgoszczelina, czyli nieprawidłowe połączenie trzonu z łukiem kręgu, co jest częstą przyczyną LBP w tej grupie wiekowej – dotyczy 4-6% populacji, częściej płci męskiej, a objawy w postaci bólu przewlekłego, nasilającego się przy prostowaniu grzbietu, występują zwykle między 5. a 10. r.ż. W okresie dojrzewania mogą się pojawić objawy kręgozmyku (krąg położony wyżej ześlizguje się do przodu od kręgu leżącego poniżej), które narastają powoli. Możliwa jest też koincydencja zmian anatomicznych w obrębie kręgosłupa, np. szacunkowa częstość występowania skolioz w populacji młodzieży wynosi 0,47-5,2%, podczas gdy u młodych pacjentów z kręgozmykiem lędźwiowym 18-48%, co sugeruje, że kręgozmyk może indukować skoliozę na drodze niedokładnie poznanego mechanizmu²⁷⁷. Innym schorzeniem występującym nawet częściej w tym wieku niż u dorosłych może być izolowane zapalenie krążka międzykręgowego, które

276 K. Stępień, *Choroba Scheuermanna (kifoza młodzieńcza) – przyczyny, objawy, leczenie, ćwiczenia*, <https://www.mp.pl/pacjent/ortopedia/choroby-urazy/287690,choroba-scheuermanna-kifoz-a-mlodzienca-przyczyny-objawy-leczenie-cwiczenia> [dostęp 16.12.2022].

277 X. Guo, Z. Guo, W. Li i wsp., *Scoliosis in dysplastic spondylolisthesis: a clinical survey of 50 young patients*, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2022, Apr 8, 23(1), s. 335. DOI: 10.1186/s12891-022-05297-7.

manifestuje się bólem połączonym z nadwrażliwością przy dotyku tej okolicy i zwykle sprawia, że dziecko odmawia stania i chodzenia. Ból pleców może także być objawem chorób układu kostno-stawowego, takich jak młodzieńcze zapalenie stawów z zajęciem przyczepów ścięgien czy młodzieńcze zeszytniające zapalenie stawów kręgosłupa. Najczęściej początkowo te choroby charakteryzują się bólami stawów, ale u młodzieży po kilku latach dołączają się bóle pleców. Do rzadkich przyczyn LBP należą guzy rozwijające się w okolicy kręgosłupa, które w 80% mają charakter łagodny (kostniaki kostnawe, naczyniaki, torbiele, guzy kanału kręgowego, oponiaki). Wprawdzie bardzo rzadko, ale mogą być to nowotwory – guzy złośliwe, jak: „białaczką, w której nacieki blastyczne powodują destrukcję kręgów; mięsaki tkanek miękkich i zwojak zarodkowy rosnące w okolicy przykręgosłupowej; guzy zarodkowe okolicy krzyżowo-guzicznej; nowotwory ośrodkowego układu nerwowego; guzy kości lokalizujące się w kręgosłupie – głównie mięsaki Ewinga”²⁷⁸.

Jednakże określenie „nowotwory złośliwe tej okolicy występują rzadko” bywa mylące, bo można zapomnieć i o tej przyczynie. Tu na marginesie tragiczne przypomnienie przed wielu lat 14-letniej pięknej i mądrej dziewczyny z rodziny współredaktorki tej książki – Zofii Konopielko. Mieszkająca w niewielkim mieście na północy Polski zaczęła zgłaszać LBP – według relacji matki rozpoznawano tzw. „korzonki” i długo była leczona zachowawczo do czasu, gdy doszło do złamania kręgosłupa. Pobyt w Klinice Onkologii w Warszawie niestety zakończył się śmiercią dziecka.

Czynniki ryzyka LBP u dzieci i młodzieży

Na podstawie badań naukowych sugeruje się, że do czynników ryzyka występowania LBP u dzieci i młodzieży należy: wysoki wzrost, płeć żeńska, palenie tytoniu, zbyt niska lub nadmierna aktywność fizyczna, występowanie bólu kręgosłupa u rodziców oraz zaburzenia zdrowia psychicznego. Jednak nie ustalono jednoznacznie związków (tj. zgodnie z medycyną opartą na faktach – EBM) z: ciężarem plecaków szkolnych, rodzajem mebli szkolnych, czasem spędzanym w pozycji siedzącej też przed monitorami, ale również siłą mięśni i ich elastycznością²⁷⁹. Pomimo dotychczasowego braku ustaleń tych związków nadal prowadzone są badania nad LBP u dzieci i młodzieży, czego przykładem są opublikowane w 2022 r. badania przeprowadzone w Brazylii, w których oceniano związek bólów krzyża z siedzącym trybem życia i aktywnością fizyczną – a także z jakością snu – zbierając dane z okresu dzieciństwa aż do okresu

278 M. Barełkowska, K. Derwich, *Objawy alarmujące chorób nowotworowych u dzieci – na co zwracać uwagę? Część V. Objawy z zakresu układu mięśniowo-szkieletowego i oddechowego*, <https://onkologia-dzieciecia.pl/aktualnosci/news/id/3128-objawy-alarmujace-chorob-nowotworowych-u-dzieci-na-co-zwracac-uwage-czesc-v-objawy-z-zakresu-ukladu-miesniowo-szkieletowego-i-oddechowego> [dostęp 9.12.2022].

279 S.J. Kamper, Z.A. Michaleff, P. Campbell i wsp., *Back pain, mental health and substance use are associated in adolescents*, „Journal of Public Health (Oxford, England)” 2019, Sep 30, 41(3), s. 487-493. DOI: 10.1093/pubmed/fdy129.

dojrzewania. Na podstawie badania obejmującego 1001 uczniów w wieku 10-17 lat siedzący tryb życia oraz wcześniejsze i obecne zaangażowanie w aktywność fizyczną oceniano za pomocą odpowiednich kwestionariuszy, ból krzyża i jakość snu określano za pomocą kwestionariusza nordyckiego i kwestionariusza *Mini-Sleep*. Ustalono, że „Ogólna częstość występowania bólu krzyża wyniosła 18%, z wyższym odsetkiem wśród uczestników nieaktywnych i prowadzących siedzący tryb życia. Brak aktywności fizycznej od dzieciństwa do okresu dojrzewania w połączeniu z siedzącym trybem życia podwoił prawdopodobieństwo wystąpienia bólu krzyża, niezależnie od potencjalnych czynników zakłócających”, takich jak płeć, wiek, wskaźnik masy ciała, otyłość brzuszna, status społeczno-ekonomiczny. Jakość snu korelowała z LBP słabiej, ale związek ten się jednak zaznaczał²⁸⁰.

Bóle kręgosłupa a uzależnienie od smartfonów – studenci medycyny

Z problemem bólów kręgosłupa może wiązać się też uzależnienie od smartfonów. Na podstawie badań studentów medycyny w Arabii Saudyjskiej wykorzystujących Krótką wersję skali uzależnienia od smartfona: *The Smartphone. Addiction Scale – short version* (SAS-SV) ustalono, że w tym środowisku uzależnienie to można rozpoznać w zależności od roku studiowania u 60,3% osób, a ból kręgosłupa wiązał się istotnie z tego rodzaju uzależnieniem – u 60,8% osób uzależnionych od smartfona występował ból szyi, u 47,8% – LBP i u 40% – ból barku, ale też ból występował w obrębie nadgarstków, a nawet kolan. Autorzy badania zauważają celowość odpowiednio zaplanowanej profilaktyki i pomimo tego, że badano studentów medycyny, którzy powinni być bardziej świadomi problemu niż młodzież studiująca na innych uczelniach – konieczność edukacji²⁸¹.

Diagnostyka LBP u dzieci i młodzieży

Niektórzy badacze są zdania, że podobnie jak u dorosłych rozpoznanie LBP opiera się na analizie objawów, w tym obecności czerwonych flag oraz badaniu przedmiotowym i w większości przypadków, przynajmniej do pewnego okresu obserwacji, badania obrazowe nie są konieczne²⁸². Pomimo niewielkiej liczby danych naukowych

280 I.R. Lemes, C.B. Oliveira, G.C.R. Silva i wsp., *Association of sedentary behavior and early engagement in physical activity with low back pain in adolescents: a cross-sectional epidemiological study*, „European Spine Journal” 2022, Jan, 31(1), s. 152-158. DOI: 10.1007/s00586-021-07004-x.

281 A.M. Alsalameh, M.J. Harisi, M.A. Alduayji i wsp., *Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University*, „Journal of Family Medicine and Primary Care” 2019, Sep 30, 8(9), s. 2953-2959. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_665_19.

282 C.B. Oliveira, C.G. Maher, R.Z. Pinto i wsp., *Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview*, „European Spine Journal” 2018, 11, 27(11), s. 2791-803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2.

niektórzy badacze uważają, że w ok. 95-98% przypadków LBP w okresie dojrzewania nie stwierdza się wyraźnej patologii anatomicznej i dlatego można uznać, że LBP jest niespecyficzny. Częste występowanie LBP, nawet u 40% dzieci, zawsze wymaga czujności i dalszej obserwacji, choć „ból pleców nie jest przydatnym markerem w badaniach przesiewowych u dzieci”²⁸³. Warto podkreślić, że nie zawsze w badaniach obrazowych jest możliwe zauważenie patologii powodującej LBP. Przykładem jest pojawiająca się w okresie dojrzewania spondyloartropatia osiowa, która zwykle wstępuje, ale też aż do okresu dorosłości, nie wyraża się w aktualnie dostępnych badaniach obrazowych. Z kolei inne patologie, których rozpoznanie ułatwiają badania obrazowe, jak spondyloliza (kręgozmyk)/obrzęk szpiku kostnego, czasami nie manifestują się bólem okolicy krzyżowo-lędźwiowej²⁸⁴.

Czynniki zwiększające ryzyko rozwinięcia się bólu przewlekłego (> 3 miesięcy) wydają się podobne do tych, które obserwuje się wśród osób dorosłych. Należą do nich też m.in. czynniki psychologiczne (lęk, objawy depresyjne i napięcie emocjonalne), status socjoekonomiczny (dochód gospodarstwa domowego rodziców), czynniki związane ze stylem życia (sen i aktywność fizyczna) oraz ogólny stan zdrowia²⁸⁵.

W lutym 2022 r. grupa badaczy niemieckich opublikowała wyniki przeglądu i metaanalizy ostatnio podawanych wyników badań dotyczących problemu LBP u dzieci i młodzieży i na tej podstawie przedstawiono: „Wytyczne i Rekomendacje – skierowane do lekarzy różnych specjalności (szczególnie pediatrii, chirurgii dziecięcej, ortopedii i radiologii), fizjoterapeutów i psychoterapeutów, a także pacjentów i rodziców. Wytyczne służą jako orientacja dla indywidualnych decyzji diagnostycznych i terapeutycznych w podstawowej i specjalistycznej opiece nad dziećmi i młodzieżą”²⁸⁶. Wytyczne zostały przygotowane w imieniu i zgodnie z przepisami Grupy roboczej Niemieckich Towarzystw Naukowo-Medycznych (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften – AWM), Towarzystwa Medycyny Dziecięcej i Młodzieżowej, a także:

łącznie 14 stowarzyszeń zawodowych, organizacji i przedstawicieli pacjentów zgodziło się uczestniczyć w opracowaniu wytycznych. Stowarzyszenia zawodowe zostały wybrane zgodnie z regulaminem AWMF oraz tematyką wytycznych. [...]. Dodatkowo wytyczne zostały ogłoszone publicznie, aby kolejne stowarzyszenia i organizacje mogły nawiązać kontakt i dołączyć do grupy roboczej ds. wytycznych. Każde stowarzyszenie lub organizacja uczestnicząca wyznaczyła jednego lub dwóch przedstawicieli posiadających specjalistyczną wiedzę w zakresie tematu wytycznych. Na spotkaniu założycielskim, które odbyło się w kwietniu 2018 r., ustalono cele, pytania badawcze, zdefiniowano metodyczne podejście do systematycznego przeszukiwania literatury i oceny dowodów. Powołano grupy robocze zajmujące się różnymi tematami²⁸⁷.

283 J. Hartvigsen, M.J. Hancock, A. Kongsted i wsp., *op. cit.*

284 J.W.S. Vlaeyen, C.G. Maher, K. Wiech i wsp., *op. cit.*

285 D.G. Borenstein, F. Balagué, *Low Back Pain in Adolescent and Geriatric Populations*, „Rheumatic Disease Clinics of North America” 2021, May, 47(2), s. 149-163. DOI: 10.1016/j.rdc.2020.12.001; M. Frosch, M.D. Mauritz, S. Bielack i wsp., *op. cit.*

286 *Ibidem*.

287 *Ibidem*.

Łącznie przeszukano ponad 3500 artykułów, 733 z nich dotyczyły konkretnych przyczyn LBP, z których 527 zawierało informacje wystarczające do uwzględnienia w analizie jakościowej. Zredagowane zalecenia zostały następnie zatwierdzone przez specjalistów z zakresu chirurgii dziecięcej, neurologii, onkologii, radiologii, reumatologii, ortopedii, medycyny bólu, psychologii i fizjoterapii. Znaki ostrzegawcze, tzw. **czerwone flagi** w przedstawianym opracowaniu ujęto w przejrzystej tabeli 1, którą zmodyfikowali autorzy monografii.

Wytyczne i rekomendacje dotyczące swoistych i nieswoistych bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży

1. Jeśli u dzieci lub młodzieży wykryto jeden lub więcej sygnałów ostrzegawczych (czerwone flagi) wskazujących na określone przyczyny choroby, należy wówczas przeprowadzić rozszerzoną diagnostykę.

Tabela 1

KATEGORIE	CZERWONE FLAGI
Dane demograficzne	wiek <10. r.ż.
Dane z wywiadu	uraz zaburzenia oddechu po urazie początek LBP związany z ćwiczeniami glikokortykoterapia w przeszłości i obecnie stan zdrowia przed wystąpieniem LBP i w trakcie
Objawy neurologiczne	zaburzenia ruchowe lub czuciowe kończyn dolnych ból o charakterze korzeniowym zaburzenia czynnościowe pęcherza moczowego lub jelit
Inne objawy	podwyższona ciepłota ciała miejscowy obrzęk powiększenie węzłów chłonnych zewnętrznie widoczne lub wyczuwalne zmiany strukturalne kręgosłupa wyczuwalna deformacja w obrębie kroczka nadmierna ruchomość w stawach obecność zmian zapalnych w obrębie stawów, naczyń nadcisnienie tętnicze bole uciskowe lub zlokalizowane: – głowy – klatki piersiowej – brzucha – boków – kończyn – pośladków – miednicy – stawów lub mięśni

Opracowanie własne na podstawie: M. Frosch, M.D. Mauritz, S. Bielack i wsp., *Etiology, Risk Factors, and Diagnosis of Back Pain in Children and Adolescents: Evidence- and Consensus-Based Interdisciplinary Recommendations*, „Review Children” (Basel) 2022, Feb 2, 9(w2), s. 192. DOI: 10.3390/children9020192.

Po wyłączeniu ww. objawów ostrzegających, że LBP może być swoisty, u 10-30% dzieci i młodzieży występują bóle, których przyczyny nie udało się ustalić, określane jako

nieswoiste LBP. W przypadku bólów uporczywych lub często nawracających u 5-10% osób w tym wieku rozpoznaje się zaburzenia funkcji, czasem o znacznym stopniu i zakresie. Wobec braku odpowiednich badań opartych na dowodach, co zauważono podczas omawianego przeglądu, nie można ustalić rokowania w przypadku LBP, jednak zauważa się, że stanowi to czynnik ryzyka LBP w dorosłym wieku.

2. Rozpoznając niespecyficzny ból pleców u młodzieży (także przewlekły), należy ocenić obecność jakiegokolwiek czynnika ryzyka, przedstawionego w tabeli 2.

Tabela 2

KATEGORIA	CZYNNIKI RYZYKA
Dane demograficzne	okres dojrzewania płeć żeńska
Wywiad	LBP w rodzinie uprawianie sportów wyczynowych poprzednie epizody LBP
Czynniki psychospołeczne (zwane też żółtymi flagami), zgodnie z EBM	niski poziom zadowolenia z życia lęk depresja niskie poczucie własnej wartości zaburzone relacje społeczne, w tym rodzinne przewlekły stres z różnych powodów
U młodzieży możliwość tzw. czarnych flag (wobec niewielkiej liczby badań nie ustalono zgodności z EBM, ale wskazują na to obserwacje kliniczne)	unikanie szkoły czy pracy unikanie niepożądanego towarzystwa rówieśników wymuszanie zwolnień/zasiłków
Czynniki w szkole/pracy	długotrwała pozycja siedząca nieprawidłowa postawa podnoszenie i przenoszenie ciężarów
Zaburzenia behawioralne	długotrwałe palenie papierosów
Choroby współistniejące	astma oskrzelowa ból głowy choroby: nerek, wątroby, autoimmunologiczne

Opracowanie i uzupełnienie własne na podstawie: M. Froesch, M.D. Mauritz, S. Bielack i wsp., *Etiology, Risk Factors, and Diagnosis of Back Pain in Children and Adolescents: Evidence- and Consensus-Based Interdisciplinary Recommendations*, „Review Children” (Basel) 2022, Feb 2, 9(w2), s. 192. DOI: 10.3390/children9020192.

Nie znaleziono dowodów opartych na faktach pomiędzy bólem pleców u dzieci a czynnikami fizycznymi (takimi jak wzrost, waga, BMI, postawa, noszenie tornistra lub plecaka, pochodzenie etniczne lub status społeczno-ekonomiczny). Jednak i w tym przypadku celowe są badania podłużne uwzględniające przebieg bólu pleców w kilku punktach czasowych.

Kiedy u dzieci i młodzieży z niespecyficznym bólem pleców zostaną zidentyfikowane czynniki ryzyka przewlekłego przebiegu choroby, należy to uwzględnić w planowaniu leczenia.

Na podstawie cytowanej metaanalizy badacze niemieccy sformułowali **oparte na dowodach następujące zalecenia dotyczące wystąpienia/występowania oraz utrzymywania się LBP u dzieci i młodzieży**: Konsultację wstępną powinien przeprowadzić pediatra pierwszego kontaktu lub lekarz pierwszego kontaktu. 1. Wywiad chorobowy powinien obejmować ocenę ewentualnych swoistych/nieswoistych bólów kręgosłupa. Należy wziąć pod uwagę oparte na dowodach czynniki ryzyka niespecyficznego bólu pleców. Niezbędne jest systematyczne odnotowywanie charakterystyki bólu, początku objawów, możliwych czynników wyzwalających, objawów towarzyszących oraz sygnałów ostrzegawczych dotyczących chorób podstawowych. 2. Badanie przedmiotowe powinno być wykonane typowo z oceną wszystkich narządów ze zwróceniem uwagi na budowę i funkcje narządu ruchu oraz konieczne jest przeprowadzenie badania neurologicznego. 3. Dziecko lub młoda osoba powinna pozostawać pod opieką i obserwacją lekarza – należy systematycznie rozważać i nieustannie oceniać pojawienie się sygnałów ostrzegawczych (czerwone flagi). 3. Jeżeli istnieją wstępnie lub podczas obserwacji podejrzenia konkretnej przyczyny LBP u dzieci i młodzieży, należy przeprowadzić specjalistyczną wielodyscyplinarną ocenę medyczną (m.in. chirurgia dziecięca, hematologia i onkologia dziecięca, ortopedia dziecięca, radiologia dziecięca lub neurologia dziecięca). 4. Jeśli wywiad i badanie fizykalne dostarczą dowodów na konkretną przyczynę choroby w przypadku bólu pleców u dzieci, należy wykonać celowane badanie obrazowe. 4.1. W zależności od objawów i ustaleń zaleca się wykonanie badania rentgenowskiego i/lub rezonansu magnetycznego. 4.2. Protokół badania MRI powinien być dostosowany do pytań związanych z wiekiem i uwzględniać tkanki miękkie przykręgosłupowe. 4.3. MRI powinien być oceniany przez radiologa z doświadczeniem w radiologii dziecięcej. 5. Jeśli istnieją dowody na występowanie psychospołecznych czynników ryzyka, należy wykonać 5.1. przesiewowe psychologiczne testy diagnostyczne, które nie zastępują klinicznej diagnostyki psychologicznej, są tylko pomocne. W ramach systematycznego wywiadu chorobowego odpowiednie są wystandaryzowane kwestionariusze, służące do systematycznego rejestrowania wpływu bólu na codzienne życie rodzinne i szkolne, aktywność fizyczną oraz zachowania społeczne i rekreacyjne. Zatwierdzone przez grupę badaczy niemieckich kwestionariusze to: RCADS (*Revised Children's Anxiety*) i *Depression Scale*, które należy też wykorzystywać w badaniu przesiewowym. 5.2. W przypadku przewlekłego przebiegu nieswoistych bólów kręgosłupa u pacjentów pediatrycznych diagnostykę lekarską i psychologiczną należy przeprowadzić w specjalistycznej placówce, jaką jest poradnia leczenia bólu u dzieci i młodzieży²⁸⁸. Autorzy cytowanego przeglądu i metaanalizy badań obrazujących obecny stan wiedzy na temat bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży podają we wnioskach:

1. Pomimo znaczenia rzetelnej diagnostyki i różnicowania swoistych i nieswoistych bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży istnieje niewiele systematycznych badań na ten temat.
2. Brak jest

wiarygodnych informacji dotyczących rokowania w przypadku nawracających i uporczywych bólów kręgosłupa u dzieci i młodzieży. 3. Czynniki psychospołeczne są szczególnie pouczające w diagnostyce niespecyficznego bólu pleców w dzieciństwie i okresie dojrzewania, ponieważ są związane z występowaniem i przewlekłością LBP. Dlatego też istnienie psychospołecznych czynników ryzyka w nieswoistym bólu kręgosłupa w dzieciństwie i okresie dojrzewania motywuje do wdrożenia diagnostyki psychologicznej. 4. Wielodyscyplinarna ocena okazała się pomocna w codziennej praktyce klinicznej w przypadkach, w których przypisanie określonej przyczyny choroby jest niejasne lub gdy psychospołeczne czynniki ryzyka są oczywiste. Jednak nie istnieją żadne badania oparte na dowodach w tej dziedzinie. 5. Pilnie potrzebne są badania, które potwierdzą sygnały ostrzegawcze dotyczące konkretnych przyczyn LBP i dokonają przeglądu algorytmu diagnostycznego, aby promować wiarygodną diagnostykę bólu pleców u dzieci i młodzieży w przyszłości²⁸⁹.

Podsumowanie problemu LBP u dzieci w Polsce

W tym miejscu warto zacytować zdania skierowane wprawdzie do rodziców, ale ważne i dla lekarzy, profesor Ewy Tuszkiewicz-Misztal z Kliniki Chorób Płuc i Reumatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie:

Bóle pleców u dziecka są zawsze niepokojącym objawem. Choć często ich przyczyny są banalne, takie jak zbyt ciężki tornister lub nieprawidłowa postawa podczas siedzenia przy biurku (zwłaszcza podczas korzystania z komputera), nie należy ich lekceważyć. Szczególnie niepokojące są bóle pleców u dziecka przed 4. rokiem życia, przewlekłe, trwające ponad 4 tygodnie, zlokalizowane w okolicy kręgosłupa szyjnego, nasilające się w nocy, wybudzające dziecko ze snu. Alarmujące są także bóle, którym towarzyszą inne objawy, takie jak ogólne osłabienie, złe samopoczucie, silne pocenie się dziecka, bóle głowy, zaburzenia równowagi, utrata wagi. Jeżeli bólowi pleców towarzyszy którykolwiek z tych objawów, należy natychmiast zgłosić się do lekarza. Dotyczy to także dzieci chorujących na młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów, gruźlicę, przyjmujących stale glikokortykosteroidy lub jeśli ból nie ustępuje po lekach przeciwbólowych. Im młodsze dziecko, tym rzadziej występują bóle pleców, a zatem w przypadku małego dziecka z bólem pleców zawsze należy zgłosić się do lekarza²⁹⁰.

W przedstawionych powyżej rekomendacjach i wytycznych podanych w Niemczech zamieszczono zalecenie w punkcie „5.2. W przypadku przewlekłego przebiegu nieswoistych bólów kręgosłupa u pacjentów pediatrycznych diagnostykę lekarską i psychologiczną należy przeprowadzić w specjalistycznej placówce, jaką jest poradnia leczenia bólu u dzieci i młodzieży”²⁹¹. A jak wygląda sytuacja w Polsce, obrazują dane z 2019 r. według „Gazety Wyborczej”: „Poradnia leczenia bólu dla dzieci w Katowicach ma już 20 lat. Kiedy powstała, była pierwszą w Polsce”. Jednocześnie zamieszczono informację: „Potrzeby są ogromne. Prawo do życia bez bólu uznaje się za prawo człowieka. Prawo do leczenia bez bólu jest zapisane w ustawie zawierającej Kartę praw pacjenta. Jednak

²⁸⁹ *Ibidem*.

²⁹⁰ E. Tuszkiewicz-Misztal, *Ból pleców u dziecka*, <https://www.mp.pl/pacjent/objawy/140028,bol-plecow-u-dziecka> [dostęp 9.12.2022].

²⁹¹ M. Frosch, M.D. Mauritz, S. Bielack i wsp., *op. cit.*

dostęp do leczenia bólu wciąż jest w Polsce utrudniony. Brakuje poradni i specjalistów dla dorosłych, nie mówiąc o dzieciach, z których najmłodsze często nie potrafią opowiedzieć o swoim bólu²⁹². Od 2019 r. dostępna jest też Poradnia Leczenia Bólu dla Dzieci w Instytucie „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie²⁹³. Aktualnie w czasopiśmie „Medycyna Praktyczna” zamieszczony jest wykaz oraz mapka z podaniem miast w Polsce, gdzie znajdują się Poradnie Leczenia Bólu dla Dzieci i Młodzieży posiadające certyfikat Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, które są już dość liczne²⁹⁴.

Znaczenie profilaktyki LBP

Jednakże najbardziej istotna jest profilaktyka LBP, szczególnie u dzieci i młodzieży. W 2022 r. opublikowano wyniki metaanalizy kontrolowanych badań dotyczących wpływu fizjoterapii na profilaktykę LBP u dzieci i młodzieży, zamieszczonych w bazach danych Cochrane Library, MEDLINE, PEDro, Web of Science, LILACS, IBECs i PsycINFO oraz w czasopismach specjalistycznych BMJ i Spine w okresie maj 2012–maj 2020 r. Dane zbierało i opracowywało także pod kątem stronniczości oraz jakości materiału dowodowego niezależnie dwóch badaczy, którzy opisali je zgodnie z wytycznymi PRISMA. Ostatecznie wybrano dwadzieścia badań, średnia wieku wszystkich badanych wynosiła 11,79 roku. Wielkość efektu obliczano, stosując standaryzowaną różnicę „d” i model efektów losowych dla zmiennych: zachowanie, wiedza o potrzebie dbałości o sylwetkę i LBP, wytrzymałość mięśni zginających tułów, wytrzymałość mięśni biorących udział w wyproście tułowia, elastyczność ścięgna podkolanowego, postawa. Najczęstszymi interwencjami fizjoterapeutycznymi były ćwiczenia, higiena postawy i aktywność fizyczna. Na podstawie uzyskanych wyników sformułowano następujące wnioski: **Jakość przedstawianych danych była od bardzo niskiej do umiarkowanej. Jednak najnowsze badania wskazują na skuteczność i celowość fizjoterapii w poprawie funkcji kręgosłupa, odpowiedniej postawy i profilaktyki niespecyficznego bólu krzyża u dzieci i młodzieży. Szczególnie preferowane są ćwiczenia fizyczne, nauka dbałości o prawidłową postawę i aktywność fizyczna**²⁹⁵.

292 J. Watoła, *Poradnia leczenia bólu w Górnośląskim Centrum Zdrowia Dziecka w Katowicach obchodzi 20. urodziny. Przez ten czas leczyło się w niej ponad trzy tysiące dzieci*, „Gazeta Wyborcza” 29.10.2019, <https://katowice.wyborcza.pl/katowice/7,35063,25355688,poradnia-leczenia-bolu-dla-dzieci-w-katowicach-ma-juz-20-lat.html?disableRedirects=true> [dostęp 17.12.2022].

293 <https://www.czd.pl/strony/dzialalnosc-kliniczna/poradnie/poradnia-leczenia-bolu> [dostęp 17.12.2022].

294 <https://www.mp.pl/bol/home/mapabolu> [dostęp 17.12.2022].

295 J.M. García-Moreno, I. Calvo-Muñoz, A. Gómez-Conesa i wsp., *Effectiveness of physiotherapy interventions for back care and the prevention of non-specific low back pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis*, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2022, Apr 2, 23(1), s. 314. DOI: 10.1186/s12891-022-05270-4.

Bóle kręgosłupa i nóg u dzieci i młodzieży z obniżoną gęstością mineralną kości

Zofia Konopielko, współredaktor tej monografii, w czasie pracy (1981-2003) w Klinice Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego Instytutu Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka (IP-CZD) w Warszawie, na podstawie długoletnich obserwacji i badań klinicznych nad przyczynami kamicy układu moczowego (lub nadmiernego wydalania wapnia z moczem tzw. hiperkalciurii – stanu poprzedzającego jej wystąpienie, jeszcze przed możliwością rozpoznania za pomocą badań obrazowych) u niektórych dzieci zauważyła związek z upośledzeniem mineralizacji kości – najczęściej z tzw. osteopenią, ale też osteoporozą²⁹⁶, którą rozpoznawano dzięki densytometrii (DPX) wykonywanej aparatem Lunar znajdującym się w Zakładzie Biochemii Klinicznej CZD²⁹⁷ oraz opracowanym przez zespół prof. Romana Lorenca i prof. Ewę Pronicką (kierownikiem Kliniki Chorób Metabolicznych w IP-CZD) normom dla dzieci, a także korelacji z wynikiem badania antropometrycznego wykonanego u każdego dziecka. Często dzieci te były hospitalizowane w jednym z oddziałów rehabilitacji z powodu nasilonych bólów nóg i kręgosłupa, który to oddział wkrótce został przeznaczony do leczenia dzieci z tym problemem z całej Polski. Po odpowiedniej rehabilitacji i wspólnych wysiłkach nefrologów i kolegów zajmujących się gospodarką wapniowo-fosforanową (dr Elżbieta Rowińska, prof. Ewa Pronicka) z Kliniki Metabolicznej CZD większość z tych dzieci, czasem przynoszonych na rękach rodziców z powodu nasilonego bólu, opuszczała szpital na własnych nogach. Jednakże wymagały stałego nadzoru i terapii. Problem zaburzeń mineralizacji kości i związanych z tym dolegliwości bólowych u dzieci jest złożony, m.in. na podstawie badań własnych wykazano u znacznej części nasiloną osteolizę. Obserwacje własne dotyczyły też wyższej częstości złamań w obrębie przedramienia i nadgarstka u dzieci z hiperkalciurią i osteopenią, na co wskazują też późniejsze badania innych autorów²⁹⁸.

296 Gęstość mineralna kości (bone mineral density – BMD) wyrażana wg wapnia i innych minerałów/cm² danego segmentu kości. Normy ustalane są w stosunku do szczytowej masy kostnej odpowiedniej do wieku, płci i masy ciała (BMI). Wartości poza stężeniami bezwzględny podaje się w odchyleniach standardowych, tzw. z-score. Osteopenię rozpoznaje się przy z-score (-1 ≥ do ≤ -2), a osteoporozę, gdy z-score ≤ -2, N. Ronel, R.L. Tzion, E. Orlanski-Meyer i wsp., *Clinical Criteria Can Identify Children With Osteopenia in Newly Diagnosed Crohn Disease*, „Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition” 2021, Feb 1, 72(2), s. 270-275. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002911.

297 <https://www.czd.pl/strony/dzialalnosc-kliniczna/pracownie/pracownia-densytometrii> [dostęp 7.12.2022].

298 Z. Konopielko, K. Gadomska-Prokop, E. Rowińska i wsp., *Wpływ metod zapobiegania kamicy układu moczowego na mineralizację i metabolizm kości u dzieci z hiperkalciurią*, „Pediatria Polska” 1997, 7, s. 611; Z. Konopielko, *Kamica układu moczowego*, [w:] *Nefrologia dziecięca*, red. M. Sieniawska, T. Wyszynska, Ośrodek Informacji Naukowej „Polfa”, Warszawa 2003, s. 237; M. Janiszewska, A. Barańska, B. Drop i wsp., *Czynniki ryzyka w zachorowaniu na osteoporozę u dzieci*, [w:] *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny. Tom IV*, red. E. Krajewska-Kułak, C.R. Łukaszuk, J. Lewko, W. Kułak, Wydawnictwo: Uniwersytet Medyczny w Białymstoku Wydział Nauk o Zdrowiu, Białystok 2018, s. 265,

Problem osteoporozy u dzieci, pomimo już licznych badań, nadal w powszechnej wiedzy nie jest zauważany w stopniu dostatecznym. Uważa się bowiem, że jest to schorzenie osób starszych, związane z wiekiem czy przekwitaniem. Poza genetycznie uwarunkowanymi zaburzeniami budowy kości²⁹⁹, z możliwą obecnością złamań już w życiu płodowym, „cichy złodziej kości”, jak nazywa się też osteoporoze³⁰⁰, nie zawsze powodujący złamania we wczesnym okresie zaburzenia, często manifestuje się bólami odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa, a także nóg. Zdarza się, że problem jest lekceważony, panuje pogląd, że są to tzw. bóle wzrostowe, których przyczyna do tej pory nie została poznana, ale w tej grupie dzieci możliwą przyczyną jest osteopenia, a nawet osteoporoza³⁰¹. Jednak w przypadku dzieci, u których występują dolegliwości, a nawet jeszcze przed wystąpieniem, warto zwracać uwagę na ich niską masę urodzeniową, stany niedożywienia (w tym zaburzenia żywienia i odżywiania się, jak bulimia czy anoreksja), dzieci pozostające na diecie wegańskiej, dzieci z przewlekłymi schorzeniami gastrologicznymi, endokrynologicznymi³⁰², ale też nefrologicznymi³⁰³ czy alergicznymi, a szczególnie podczas przewlekłej sterydoterapii.

Według definicji WHO osteoporoza to układowa choroba szkieletu, charakteryzująca się małą masą kości, upośledzeniem jej mikroarchitektury i w efekcie zwiększoną podatnością na złamania. W piśmiennictwie jest też używana definicja opracowana przez ekspertów National Osteoporosis Foundation (NOF) i National Institutes of Health (NIH). Określa ona osteoporozę jako chorobę szkieletu charakteryzującą się upośledzoną wytrzymałością kości, co powoduje zwiększone ryzyko złamania³⁰⁴.

https://www.umb.edu.pl/photo/pliki/Dziedkanat-WNOZ/monografie/2018/holistyczna_tom_iv_2018_-compressed.pdf [dostęp 13.12.2022].

299 Wrodzona łamliwość kości (*osteogenesis imperfecta* – OI) to heterogenna grupa zaburzeń genetycznych charakteryzujących się zwiększoną łamliwością, niską masą kostną oraz podatnością na złamania o różnym stopniu ciężkości. Częstość występowania szacowana jest pomiędzy 1/10 000 a 1/20 000 urodzeń. Rozpoznanie wrodzonej łamliwości kości ustala się na podstawie obrazu klinicznego (złamania, deformacje kostne, wiotkość więzadeł, niebieskie twardówki, niedosłuch, zaburzenia uzębienia), badań dodatkowych i wywiadu rodzinnego”, D. Gieruszczak-Białek, *Wrodzona łamliwość kości*, <https://www.mp.pl/pacjent/pediatrica/choroby/genetyka/151761,wrodzona-lamliwosc-kosci> [dostęp 8.12.2022].

300 <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-oddzialow/profilaktyka-osteoporozy-sroda-z-profilaktyka-w-ow-nfz,565.html> [dostęp 8.12.2022].

301 E. Tuszkiewicz-Misztal, *Bóle wzrostowe u dzieci?*, „Przegląd Reumatologiczny” 2009, nr 2(26), s. 3, https://www.przegladreumatologiczny.pl/ble_wzrostowe_u_dzieci [dostęp 8.12.2022].

302 D. Chlebna-Sokół, *Osteoporoza u dzieci i młodzieży*, „Pediatria po Dyplomie” 2018, 4, <https://podyplomie.pl/pediatrica/31100,osteoporoza-u-dzieci-i-mlodziezy> [dostęp 8.12.2022].

303 Z. Konopielko, K. Gadomska-Prokop, E. Rowińska i wsp., *op. cit.*; D. Chlebna-Sokół, E. Loba-Jakubowska, A. Rusińska i wsp., *Wskaźniki metabolizmu kostnego u dzieci z osteoporozą i osteopenią w przebiegu zespołu nerczowego*, XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy Kraków 27-29.09.2001, <https://osteoporoza.pl/wskaniki-metabolizmu-kostnego-u-dzieci-z-osteoporoz-i-osteopeni-w-przebiegu-zespołu-nerczowego/> [dostęp 8.12.2022].

304 J. Świdrowska-Jaros, *Osteoporoza*, <https://www.mp.pl/podrecznik/pediatrica/chapter/B42.87.9.1> [dostęp 8.12.2022].

W tematycznej publikacji z 2022 r. podawana jest szersza niż zamieszczona powyżej definicja osteoporozy według International Society for Clinical Densitometry (ISCD). Ma to na celu odróżnienie przypadkowych złamań związanych z urazami, które są częste w dzieciństwie.

W tym ujęciu osteoporozę dziecięcą definiuje się obecnie jako: – połączenie gęstości mineralnej kości (BMD) Z-score ≤ -2 i klinicznie istotnego wywiadu dotyczącego złamań definiowanego jako obecność dwóch lub więcej złamań kości długich przed ukończeniem 10. r.ż. lub trzy lub więcej złamań kości długich w dowolnym wieku do 19. r.ż.; lub – jedno lub więcej złamań kompresyjnych kręgów występujących bez urazu o znacznej sile lub choroby miejscowej, niezależnie od wskaźnika Z-score BMD³⁰⁵.

Natomiast specjaliści zajmujący się tematem zauważają, że:

Stosowanie tej definicji wiąże się jednak z kilkoma wyzwaniami. Na przykład włączenie punktu odcięcia BMD Z-score ≤ -2 do definiowania osteoporozy. W zależności od danych referencyjnych użytych do obliczenia wskaźnika Z-score BMD, wynik ten może różnić się nawet o 2 odchylenia standardowe [...]. Kolejnym wyzwaniem jest ryzyko niedodiagnozowania stanów predysponujących do osteoporozy, m.in. podczas oczekiwania na drugie lub trzecie złamanie u dzieci z niską BMD lub gdy wskaźnik Z-score BMD jest powyżej -2 pomimo nawracających złamań. Dlatego też, zgodnie z aktualnymi zaleceniami, rozpoznanie osteoporozy nie powinno opierać się wyłącznie na BMD, ale powinno uwzględniać kontekst kliniczny, a konkretnie ciężkość i rokowanie choroby podstawowej lub leczenia³⁰⁶.

Temat osteoporozy u dzieci podejmowany często, szczególnie na przełomie XX i XXI w., w badaniach i piśmiennictwie jest nadal aktualny. W 2022 r. grupa badaczy (większość pediatrów różnych podspecjalności) z Holandii i Austrii opublikowała przegląd publikacji naukowych dotyczących problemu, zauważając, że ważne jest wczesne rozpoznanie osteoporozy u dzieci i młodzieży w celu ustalenia właściwego rozpoznania choroby podstawowej i rozpoczęcia leczenia, jeśli to konieczne.

Genetyczne i nabyte choroby kości u dzieci są stosunkowo częste i powodują znaczną chorobowość. W ostatnich latach nastąpił znaczny postęp w zrozumieniu genetycznych i molekularnych mechanistycznych podstaw łamliwości kości oraz w rozpoznawaniu nabytych przyczyn osteoporozy u dzieci. W szczególności leki, które mogą negatywnie wpływać na zdrowie kości (np. sterydy) i unieruchomienie związane z ostrymi i przewlekłymi chorobami (np. dystrofia mięśniowa Duchenne’a), stanowią główne czynniki ryzyka rozwoju wtórnej osteoporozy, a zatem wskazanie do badań przesiewowych w kierunku gęstości mineralnej kości i złamań kręgów. Długoterminowe badania na dzieciach przewlekłe leczonych sterydami doprowadziły do opracowania systematycznych podejść do diagnozowania i leczenia osteoporozy u dzieci [...]. Ważna

305 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Högler i wsp., *Osteoporosis in children and adolescents: when to suspect and how to diagnose it*, „European Journal of Pediatrics” 2022, Jul, 181(7), s. 2549-2561. DOI: 10.1007/s00431-022-04455-2.

306 *Ibidem*; L.M. Ward, D.R. Weber, C.F. Munns i wsp., *A contemporary view of the definition and diagnosis of osteoporosis in children and adolescents*, „Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism” 2020, May 1, 105(5), e2088-e2097. DOI: 10.1210/clinem/dgz294.

jest zatem świadomość wśród pediatrów, którzy są w stanie przynajmniej wstępnie zidentyfikować pacjentów z obniżoną gęstością mineralną kości czy zagrożonych jej wystąpieniem i rozwojem³⁰⁷.

Ważne jest, także w aspekcie zapobiegania osteoporozie w późniejszym okresie życia będącej przyczyną złamań kości, by zadbać o zabezpieczenie odpowiedniej tzw. szczytowej masy kości, którą osiąga się przed ukończeniem 18. r.ż.³⁰⁸ Choć na podstawie badań przeprowadzonych przed 12 laty w Kanadzie, kraju zróżnicowanym genetycznie, społecznie i środowiskowo – także różnym geograficznie (np. znaczenie nasłonecznienia) – szczytowa masa kostna (*Peak bone mass* – PBM) kręgosłupa lędźwiowego wystąpiła u kobiet dopiero w wieku 33-40 lat, a u mężczyzn pomiędzy 19. a 33. r.ż. PBM stawu biodrowego zauważono u kobiet w wieku 16-19 lat i u mężczyzn – 19-21 lat³⁰⁹. To wówczas osiąga się ok. 95% wielkości szkieletu oraz masy kostnej i mięśniowej.

Pierwotne i wtórne zaburzenia mineralizacji kości u dzieci i młodzieży

Jak już wspomniano, wyodrębnia się tzw. pierwotną i wtórną osteoporozę. Pierwotna dotyczy stanów dziedzicznej łamliwości kości spowodowanej wrodzonymi wadami kośćca i nieprawidłowym składem tkanki kostnej. Zaburzenia mogą dotyczyć syntezy kolagenu typu I, mineralizacji kości, funkcji osteoblastów czy dysfunkcji osteocytów. Jest to grupa niejednorodna o szerokim spektrum objawów klinicznych dotyczących układu kostno-szkieletowego i zmian pozaszkieletowych – o różnym przebiegu od łagodnych postaci do śmiertelnych. Z punktu widzenia pediatry i oczywiście pacjenta oraz jego rodziny ważne jest wczesne rozpoznanie, opieka specjalistyczna i w miarę możliwości leczenie. Wobec braku wątpliwości dotyczących rozpoznania czy podejrzenia przy nawracających złamaniach czy deformacji szkieletu w pewnym okresie życia mogą występować objawy nie zawsze zauważane – dyskretne, ale stanowiące swoisty alarm – do nich należy: niski wzrost, niebieska barwa twardówek, zaburzenia w obrębie zębów, utrata słuchu czy wiotkość więzadeł.

O osteoporozie wtórnej, którą należy różnicować od np. osteoporozy młodzieńczej, o której już wspomniano na wstępie, warto dodać, że najczęściej przyczyną są zaburzenia ogólnoustrojowe, jak: stany zapalne, schorzenia hematologiczne i onkologiczne, nefrologiczne (szczególnie kłębkowe zapalenia nerek przebiegające z zespołem nerczycowym, kamica układu moczowego, ale też niewydolność nerek), unieruchomienie lub osłabienie mięśni oraz przyjmowanie leków, np. kortykosteroidy, leki przeciwdrgawkowe, antykoagulanty, inhibitory pompy protonowej stosowane powszechnie

307 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Högler i wsp., *op. cit.*

308 <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/zdrowe-zasady-dla-zdrowych-kosci/> [dostęp 8.12.2022].

309 C. Berger, D. Goltzman, L. Langsetmo i wsp., *Peak bone mass from longitudinal data: implications for the prevalence, pathophysiology, and diagnosis of osteoporosis*, „Journal of Bone and Mineral Research” 2010, Sep, 25(9), s. 1948-1957. DOI: 10.1002/jbmr.95.

w dolegliwościach gastrycznych czy w chorobie wrzodowej żołądka lub dwunastnicy i chorobie refluksowej przełyku (aktualnie są to leki o nazwach – omeprazol, lanzoprazol, rabeprazol, pantoprazol, esomeprazol i dekslanoprazol) czy leki moczopędne, tzw. diuretyki pętlowe (np. furosemid). Wprawdzie uważa się, że długotrwała terapia wżewnymi kortykosteroidami (ICS) u dzieci może negatywnie wpływać na BMD, jednak obserwowano to u dzieci leczonych dużymi dawkami ICS, ale nie zauważono wpływu na BMD ani na występowanie złamań u dzieci leczonych małymi i średnimi dawkami i ściśle dopasowanymi do ciężkości astmy³¹⁰.

Dodatkowymi czynnikami ryzyka osteoporozy niezależnie od wieku są niedożywienie, unieruchomienie i brak aktywności fizycznej. Całkowite unieruchomienie może spowodować zmniejszanie się masy kostnej nawet o 1% tygodniowo³¹¹. Uważa się, że podczas unieruchomienia brak napięcia mięśniowego powoduje zmniejszenie biomechanicznego obciążenia kości niezbędnego w odpowiednim zakresie dla prawidłowych przemian metabolicznych kości (procesy osteolityczne nie są różnoważone osteosyntezą), skutkując ścieńczeniem kości długich i gorszym tworzeniem kości beleczkowatej. Dlatego m.in. dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym, a także z dystrofią mięśniową Duchenne’a częściej doświadczają złamań dalszej części kości udowej i kości piszczelowej³¹². W wielu schorzeniach ogólnoustrojowych dzięki odpowiednim terapiom udaje się poprawić wskaźniki przeżywalności, jednak zauważa się rosnącą liczbę powikłań, do których należy osteoporoza, stąd konieczność monitorowania w tej sytuacji stanu gęstości mineralnej kości³¹³.

Częstość osteopenii/osteoporozy w Polsce wśród dzieci i młodzieży

Badania przeprowadzone w Polsce (publikacje w latach 2004-2013) wśród osób młodych wskazywały na występowanie osteopenii u 10-26% studentów obojga płci, jednak u studentek odsetek ten był wyższy, wynosił bowiem aż 38,4-46% i w tej grupie płci osteoporoza dotyczyła 10-38% badanych³¹⁴. Badania desytometryczne kobiet w wieku <30 lat mieszkających w okolicach Warszawy wykazały u 68% badanych osteopenię i u 12,8% – osteoporozę³¹⁵. Większy odsetek mężczyzn z osteopenią (67,2% badanych) i 7,7% z osteoporozą stwierdzono w 2004 r. u żołnierzy rozpoczynających zasadniczą

310 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Högler i wsp., *op. cit.*

311 W. Pluskiewicz, *Osteoporoza z unieruchomienia – niedoceniana przyczyna choroby*, <https://pulsmedycyny.pl/osteoporoza-z-unieruchomienia-niedoceniana-przyczyna-choroby-1118467> [dostęp 8.12.2022].

312 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Högler i wsp., *op. cit.*

313 *Ibidem*.

314 J. Bertrandt, A. Kłos, W. Szymańska, *Ocena stanu uwapnienia kości studentów I roku Szkoły Głównej Służby Pożarniczej*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2011, 92(1), s. 110-113, <http://phie.pl/pdf/phe-2011/phe-2011-1-110.pdf> [dostęp 15.12.2022].

315 *Ibidem*.

służbę wojskową³¹⁶. Wyniki badania inną niż DPX metodą wśród dzieci w wieku 10-13 lat, mieszkających w Łodzi opublikowane w 2006 r., wykazały osteopenię u 40% badanych³¹⁷.

Mineralizacja kości dzieci na diecie wegańskiej

W 2021 r. opublikowano wyniki badań przeprowadzonych w Polsce w latach 2014-2016 przez naukowców z UCL Great Ormond Street w Londynie i Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie. Zbadano 187 dzieci w wieku 5-10 lat, z których 63 było wegetarianami, 52 weganami, a 72 dzieci żywiono według ogólnie przyjętych schematów, bez wyłączenia produktów mięsnych, ryb, jajek i produktów mlecznych (grupa kontrolna). Dzieci tych trzech grup nie różniły się pod względem płci, wieku, wykształcenia matki i miejsca zamieszkania (wieś/miasto), średni czas stosowania diet bezmięsnych wynosił 5,3 roku dla wegan i 5,9 roku dla wegetarian. Zebrano dane dotyczące wysokości ciała, składu ciała, w tym gęstości mineralnej kości (metoda DXA), ryzyka sercowo-naczyniowego (lipidogram, USG t. szyjnej) i stanu mikroskładników odżywczych, porównując uzyskane wyniki w wymienionych trzech grupach. Zauważono niewątpliwy wpływ rodzinnych wzorców stylu życia (dieta, aktywność fizyczna). Wykazano, że dzieci pozostające na diecie wegańskiej były średnio o 3 cm niższe, miały o 4-6% mniejszą zawartość minerałów w kościach (ryzyko osteoporozy w przyszłości) i były ponad trzykrotnie bardziej narażone na niedobór witaminy B12 niż dzieci pozostające na diecie zwykłej (grupa kontrolna). Jednakże, co było korzystne w aspekcie prognozowania zdarzeń sercowo-naczyniowych, miały o 25% niższy poziom lipoprotein o niskiej gęstości (LDL) i niższą zawartość tkanki tłuszczowej³¹⁸.

Budowa kości w kontekście osteoporozy

Kości składają się z minerałów (50-70% to głównie hydroksyapatyt), macierzy organicznej (20-40%, którą stanowi głównie kolagen), wody (5-10%) i lipidów (<3%). Za elastyczność i twardość kości odpowiada macierz, a zawartość składników mineralnych wpływa na wytrzymałość i sztywność. Zewnętrzna warstwa kości tzw. korowa stanowi ok. 80% masy całej kości, a jedynie 20% to kość beleczkowata. Jest ona zbudowana na kształt plastra miodu i stąd jej powierzchnia jest znacznie większa niż części korowej,

316 J. Bertrandt, A. Kłos, E. Rozmysł, *Ocena gęstości mineralnej kości młodych mężczyzn i kobiet pełniących służbę w Wojsku Polskim. Fizjologiczne uwarunkowanie postępowania dietetycznego*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004, s. 253-259.

317 A. Kiliańska, D. Chlebna-Sokół, *Ocena wyników badania ultradźwiękowego kości piętowej oraz wybranych wskaźników rozwoju biologicznego u dzieci łódzkich w wieku 10-13 lat – część 1: pomiary somatyczne i stan odżywienia*, „Przegląd Pediatryczny” 2006, 36, s. 2.

318 M.A. Desmond, J.G. Sobiecki, M. Jaworski i wsp., *Growth, body composition, and cardiovascular and nutritional risk of 5- to 10-y-old children consuming vegetarian, vegan, or omnivore diets*, „American Journal of Clinical Nutrition” 2021, Jun 1, 113(6), s. 1565-1577. DOI: 10.1093/ajcn/nqaa445.

a także w niej odbywa się stała aktywność metaboliczna kości. Kość beleczkowata dominuje w kręgach kręgosłupa i w biodrze, dlatego przy zaburzeniach metabolizmu najczęstsze są złamania w obrębie tych regionów. Przemiany metaboliczne w kości trwają nieustannie i odpowiada za nie kilka typów komórek – osteoklasy, rozkładające macierz kostną, osteoblasty tworzące ją, i osteocyty, które w najprostszym ujęciu odgrywają rolę kierowniczą, pobudzając dwie poprzednie linie komórkowe w odpowiedzi na obciążenia mechaniczne, ale też mają udział w budowie kości. Ponadto można wyodrębnić komórki – osteomorfy, tak jak osteoklasy zaangażowane w resorpcję kości oraz komórki wyściółki kości. W procesie tworzenia kości przez osteoblasty lub osteocyty wydzielany jest osteoid, który składa się głównie z kolagenu typu I, dalej następuje jego mineralizacja, tworząc dojrzałą macierz kostną. Przebudowa kości odbywa się fazowo i w okresie młodości dominuje jej budowa, a w miarę upływu lat – resorpcja.

Jednakże proces ten jest o wiele bardziej złożony, zależny od czynników miejscowych, jak i ogólnoustrojowych, m.in. parathormonu (PTH), aktywnej witaminy D, glikokortykosteroidów, hormonu wzrostu i hormonów płciowych, jak i cytokin, takich jak interleukina (IL)-1, IL-6 i czynnik martwicy nowotworu. Szczegółowe omówienie wielu niepodawanych tu problemów można m.in. znaleźć w artykule dostępnym w internecie³¹⁹. O patomechanizmach i czynnikach biorących udział w prawidłowych przemianach kostnych, również możliwościach wykorzystania w terapii osteoporozy młodzieńczej, interesujące dane są zawarte w jednej z licznych publikacji prof. Danuty Chlebnej-Sokół, do 2017 r. kierownika ówczesnej Kliniki Propedeutyki Pediatrii i Chorób Metabolicznych Kości Uniwersytetu Medycznego w Łodzi³²⁰. Dodatkowo w szeroko omawiającym temat osteoporozy u dorosłych i dzieci, bogato ilustrowanym w odpowiednie schematy, najnowszym artykule badaczy włoskich³²¹.

Osteoporoza młodzieńcza

Odrębną grupę stanowi tzw. idiopatyczna młodzieńcza osteoporoza, której przyczyny nadal nie ustalono. W przeciwieństwie do większości genetycznych przyczyn osteoporozy nie podaje się dodatniego wywiadu rodzinnego, nie obserwuje objawów pozaszkieletowych ani zaburzeń wzrostu. Zwykle pierwsze objawy pojawiają się przed okresem dojrzewania, początek i przebieg bywa podstępny – często początkowo występują tylko bóle: LBP, bioder i/lub kończyn dolnych. Po pewnym czasie mogą się

319 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Högler i wsp., *op. cit.*

320 D. Chlebna-Sokół, A. Rusińska, I. Michałus i wsp., *Ocena znaczenia osteoprotegeryny w etiopatogenezie niskiej masy kostnej u dzieci i młodzieży*, „Endokrynologia Pediatryczna” 2006, 5, 1(14). DOI: 10.18544/EP-01.05.01.0083.

321 F. Di Marcello, G. Di Donato, D.M. d'Angelo i wsp., *Bone Health in Children with Rheumatic Disorders: Focus on Molecular Mechanisms, Diagnosis, and Management*, „International Journal of Molecular Sciences” 2022, May 20, 23(10), 5725, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35628529/> [dostęp 15.12.2022].

pojawiać trudności z chodzeniem, dochodzi do złamań (kompresyjnych kręgów czy kości długich). Zdarza się poprawa stanu klinicznego w okresie dojrzewania, choć nadal powinno się obserwować tych pacjentów. Wprawdzie w niektórych przypadkach ustalono heterozygotyczne mutacje genetyczne, ale aktualnie o rozpoznaniu decyduje jedynie obraz kliniczny, wynik badania oceniającego gęstość mineralną kości i wyłączenie innych przyczyn osteoporozy³²².

Postępowanie diagnostyczne

Jednak u niektórych pacjentów ze złamaniami o niskim wpływie lub bólem LBP choroba podstawowa nie jest jeszcze znana i występują u nich objawy pogorszenia stanu kości. U dziecka z podejrzeniem osteoporozy lub z tą chorobą należy zebrać dokładny wywiad – poznać historię złamań (liczbę, lokalizację, mechanizm i cechy radiologiczne). Zgłaszany ból pleców należy rozpatrywać pod kątem złamania kręgów. Ponadto należy zebrać szczegółowy wywiad dotyczący chorób współistniejących, aktywności fizycznej, diety i leków, wzrostu i dojrzewania oraz wywiadu rodzinnego (np. złamania, utrata słuchu). Badanie fizykalne powinno obejmować antropometrię, w tym obwód głowy, proporcje ciała, ocenę zębów, twardówki, wiotkości stawów, skoliozy, deformacji kończyn, poszerzenia nadgarstków i kostek, tkliwości kręgosłupa, wiotkości skóry i stanu dojrzewania. U każdego dziecka kierowanego na ocenę stanu kości należy wykonać wybrane badania laboratoryjne mineralizacji kości obejmujące: wapń, fosforany, magnez, kreatyninę, fosfatazę alkaliczną (ALP), gamma-glutamylotransferazę (GGT), 25-hydroksyvitaminę D, PTH oraz wydalanie kreatyniny, wapnia, fosforanów, magnezu w moczu. Podczas gdy ta ocena biochemiczna wyklucza zaburzenia hipomineralizacji kości (wszystkie rodzaje krzywicy/osteomalacji), nie ma obecnie żadnego badania krwi, które mogłoby zdiagnozować lub wykluczyć osteoporozę poza molekularnymi badaniami genetycznymi. Tam, gdzie nie można znaleźć wtórnej przyczyny osteoporozy, należy rozważyć metody sekwencjonowania ukierunkowanego, całego egzomu i RNA w celu poszukiwania przyczyny genetycznej. W rzadkich przypadkach złamania lub ból kości mogą być pierwszym objawem choroby podstawowej. W związku z tym zaleca się również badanie szybkości opadania krwinek czerwonych, morfologii krwi z różnicowaniem leukocytów, TSH w surowicy, wolnej T₄ i celiakii. W przypadku podejrzenia hipogonadyzmu należy zbadać LH, FSH, testosteron (♂) lub estradiol (♀); przy podejrzeniu choroby Cushinga należy zbadać 24-godzinny poziom kortyzolu w moczu³²³.

Metody badania gęstości mineralnej kości u dzieci

Główne techniki obrazowania stosowane do oceny stanu kości u dzieci to absorpcjometria rentgenowska o podwójnej energii (DXA). U dzieci preferowanymi miejscami pomiaru są kręgosłup lędźwiowy (LS) oraz sama głowa (TBLH). Wartości uzyskane na podstawie DXA dla dzieci są wyrażone jako wyniki Z zależne od wieku i płci. Normatywne dane pediatryczne muszą być użyte do obliczenia Z-score, które są dostępne dla dzieci w wieku powyżej 3 lat dla TBLH, podczas gdy pomiary LS są wykonalne i powtarzalne również dla dzieci w wieku < 3 lat. Ta metoda jest dostępna w wielu ośrodkach, precyzyjna, wykazuje powtarzalność i opracowane są normy dla dzieci w różnym wieku. Tradycyjne boczne zdjęcia rentgenowskie kręgosłupa pozostają nadal

322 S. Ciancia, R.R. van Rijn, W. Höglér i wsp., *op. cit.*

323 *Ibidem.*

wartościowym i używanym badaniem. Pozostałe techniki, których opis znajduje się w cytowanej publikacji, są zarezerwowane głównie do celów badawczych³²⁴.

Na marginesie należy zauważyć pewne ograniczenia metody DXA. Otóż jest to technika dwuwymiarowa i stąd u dzieci z niskim wzrostem lub opóźnionym dojrzewaniem płciowym pomiary DXA mogą wskazywać zaniżone wartości BMD (g/cm^2), dlatego celowy jest jednocześnie pomiar antropometryczny i odpowiednie skorygowanie uzyskanego wyniku wyrażonego w Z-score BMD. Także zdarza się, że badania DXA-LS nie można wykonać np. z powodu nadmiernego pobudzenia dziecka podczas badania czy obecności skoliozy lub metali w obrębie ciała. W tych przypadkach miejscem alternatywnym jest dystalna część przedramienia, bliższa część biodra czy boczna część kości udowej. Pomimo wspomnianych problemów metoda DXA nadal pozostaje techniką z wyboru do pomiaru masy kostnej³²⁵.

Wśród różnych metod diagnostycznych, jak wspomniano wykorzystywanych raczej w projektach badawczych, warto wspomnieć, że:

Rezonans magnetyczny (MRI), który nie jest jeszcze rutynowo stosowany w praktyce klinicznej, ale ma kilka zalet. MRI zapewnia wolumetryczne pomiary kości i może oddzielnie ocenić kość korową i beleczkową, tak jak QCT. Oprócz QCT, MRI może jednocześnie skanować szkielet osiowy i obwodowy oraz zbierać dane z wielu płaszczyzn anatomicznych bez konieczności zmiany pozycji pacjenta. Czas pozyskiwania obrazów jest jednak długi (ok. 20-30 min), zamknięta przestrzeń może powodować stres, u młodszych dzieci wymagana jest sedacja, a koszty są wysokie³²⁶.

Jedną z propozycji była też:

ultrasonografia ilościowa (QUS) jako przydatne narzędzie do oceny stanu mineralnego kości od wczesnego dzieciństwa do wczesnej dorosłości z bardzo niewielkim efektem zakłócającym związanym z rozmiarem kości. Niemniej jednak nie zaleca się jej stosowania w populacji pediatrycznej, z wyjątkiem placówek badawczych³²⁷.

Tu można wspomnieć o próbach wykorzystania tej metody w CZD na początku XXI w. – jednak poza wskazywanym przez autorów rozmiarem kości istotne też było nierównomierne i niejednolite u wszystkich dzieci w danym wieku „dojrzewanie kości”.

U dzieci z wywiadem częstych złamań o niskim wpływie i niejasnej przyczynie może być wskazana biopsja kości biodrowej z podwójnym znakowaniem tetracykliną. Strukturalne i dynamiczne parametry jakości kości można uzyskać za pomocą histomorfometrii, a gęstość tkanki ocenić za pomocą mikroskopii elektronowej z rozproszeniem wstecznym. Biopsja kości jest jednak rzadko wykonywana, ponieważ jest inwazyjna, wymaga znieczulenia i jest wykonywana tylko w wyspecjalizowanych ośrodkach³²⁸.

324 *Ibidem*.

325 *Ibidem*.

326 *Ibidem*.

327 *Ibidem*.

328 *Ibidem*.

WYBRANE PROBLEMY OSÓB STARSZYCH W POLSCE W ASPEKcie BÓLÓW KRĘGOSŁUPA I OGRANICZEŃ SPRAWNOŚCI

Obraz demograficzny świata i Polski

Świat

Sytuacja demograficzna większości krajów rozwiniętych dramatycznie się zmienia. Według danych ONZ równowaga urodzeń i zgonów spada na całym świecie, co powoduje efekt starzenia się społeczeństw, a nawet zmniejszania się populacji. Pierwszym krajem, w którym w 1972 r. odnotowano to zjawisko, były Niemcy, ten sam trend w 1982 r. zaobserwowano na Węgrzech i od 1986 r. w Czechach. Przewiduje się, że do 2050 r. ta sytuacja będzie dotyczyła wszystkich krajów Europy, z wyjątkiem prawdopodobnie Norwegii i Szwecji, a także Brazylii czy Chin. Po 2100 r. większość krajów rozwijających się, które zachowają „naturalny trend”, będzie się znajdować w Afryce, niektóre na Półwyspie Arabskim, Oceanii i w Azji Środkowej. Nie zawsze to zaburzenie równowagi urodzeń i zgonów wpływa na liczbę populacji danego kraju, gdyż część z nich jest w stanie i chce przyjmować migrantów (np. Niemcy). Kraje Europy Wschodniej nie przyciągają tak znacznej liczby migrantów, podobnie Korea czy Chiny, Japonia i ich populacje notują wzrosty ujemne³²⁹.

Polska

Liczba ludności w Polsce w 1989 r. przekroczyła barierę 38 mln, ale nie osiągnęła 39 mln. Najbliżej tej liczby było w 2011 r., ale od tej pory nie zanotowano wzrostu. „Według najnowszych danych GUS w listopadzie 2021 r., czyli u zarania czwartej fali pandemii COVID-19 urodziło się w Polsce o 23,5 tys. mniej ludzi, niż umarło”³³⁰. Zgodnie z prognozami podawanymi w styczniu 2022 r., w których zauważano, że jeżeli będzie zachowane podobne tempo pogłębiania się tych różnic, w ciągu dziewięciu miesięcy Polska przestanie być państwem 38-milionowym³³¹. Tak też się stało, gdyż już w lipcu

329 TL, *Ludzkosc się kurczy. To koniec przyrostu naturalnego na świecie?*, Forsal.pl, 25.01.2022, <https://forsal.pl/gospodarka/demografia/artykuly/8337927,ludzosc-sie-kurczy-to-koniec-przyrostu-naturalnego-na-swiecie.html> [dostęp 25.09.2022].

330 J. Frączyk, *Przyrost naturalny mocno pod kreską. Największy spadek ludności od II wojny światowej*, Business Insider, 26.01.2022, <https://businessinsider.com.pl/gospodarka/przyrost-naturalny-mocno-pod-kreska-najwiekszy-spadek-ludnosci-od-ii-wojny-swiatowej/7tz4llw> [dostęp 25.09.2022].

331 *Ibidem*.

2022 r. podano, że według danych GUS liczba ludności w Polsce wynosi 37 mln 996 tys., prognozując dalszy spadek³³². Te zjawiska demograficzne powodujące zaburzenie proporcji osób pracujących i seniorów zwykle pozostających na emeryturach wymagają zdefiniowania „nowej starości” i są tym bardziej wyraziste, im szybsze są przemiany społeczne w ogóle, tym bardziej dynamiczne są zmiany przekształceniowe w gospodarce, w życiu społecznym, systemach wartości oraz relacjach międzypokoleniowych.

Od 2006 r. obserwuje się stały wzrost udziału osób starszych w populacji Polski. W 2005 r. udział ten wyniósł 17,2%, w 2015 r. wzrósł do poziomu 22,9%, a w 2020 r. ukształtował się na poziomie 25,6%. Na koniec 2021 r. liczba osób w wieku 60 lat i więcej wyniosła 9,7 mln i w stosunku do roku poprzedniego zwiększyła się o 0,2%. Odsetek osób starszych w populacji Polski osiągnął poziom 25,7%. Według prognozy GUS, liczba ludności w wieku 60 lat i więcej w Polsce w roku 2030 ma wzrosnąć do poziomu 10,8 mln, a w 2050 r. wynieść 13,7 mln. Osoby starsze będą stanowiły ok. 40% ogółu ludności Polski. W 2021 r. **wskaźnik obciążenia demograficznego osobami starszymi wzrósł do poziomu 28,9** (z 28,1 w roku 2020). Wskaźnik ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym ukształtował się na poziomie 38,1, podczas gdy rok wcześniej wynosił 37,4. Starzenie się ludności obserwowane jest z różnym natężeniem w poszczególnych województwach. W 2021 r. najwyższym odsetkiem osób w wieku 60 lat i więcej charakteryzowało się województwo świętokrzyskie (28,5%), natomiast najniższym – małopolskie (23,6%). W strukturze osób starszych dominują osoby względnie najmłodsze (w grupie wieku 60-64 lata), chociaż ich udział w ogólnej liczbie osób starszych w ostatnich latach systematycznie maleje. W 2021 r. wyniósł on 26,3%, co oznacza spadek o 1,0% w stosunku do roku poprzedniego. Większość osób w wieku senioralnym zamieszkuje w miastach. W 2021 r. wskaźnik urbanizacji dla osób w wieku 60 lat i więcej ukształtował się na poziomie 64,3%. Wśród mieszkańców miast osoby w wieku senioralnym stanowiły 27,7%, a w gronie osób zamieszkałych na wsi – odsetek seniorów wyniósł 22,7%. W populacji seniorów dominują kobiety. W 2021 r. udział kobiet w zbiorowości osób starszych wyniósł 58,2%. W grupie osób w wieku 60 lat i więcej na 100 mężczyzn przypadało 139 kobiet. Mężczyźni w wieku 60 lat i więcej w 2021 r. zawarli 5854 związki małżeńskie, a kobiety w tym wieku – 3428. Współczynnik małżeństw wśród mężczyzn w wieku senioralnym wyniósł 1,4, a w gronie kobiet – 0,6. W 2021 r. orzeczono 2777 rozwodów z udziałem kobiet w wieku 60 lat i więcej (w dniu wniesienia powództwa). Rozwodzących się mężczyzn w wieku senioralnym było zdecydowanie więcej – 4099. W 2021 r. przewidywane przeciętne dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej wynosiło 71,8 roku, natomiast płci żeńskiej – 79,7 roku. W stosunku do roku poprzedniego w obu przypadkach nastąpiło pogorszenie tego wskaźnika, dla kobiet spadek ten był wyższy niż dla mężczyzn (odpowiednio o 1,0 i 0,8 roku). Mężczyzna

332 *Liczba ludności Polski spadła poniżej 38 mln*, Business Insider, 23.09.2022, <https://businessinsider.com.pl/gospodarka/nowe-dane-gus-liczba-ludnosci-polski-spadla-ponizej-38-mln/dzd2z09> [dostęp 20.11.2022].

w wieku 60 lat w 2021 r. miał przed sobą 17,3 r.ż., a kobieta w tym wieku – 22,4 r.ż. W Polsce w 2021 r. zmarło 450,5 tys. osób w wieku 60 lat i więcej, a ich odsetek w ogólnej liczbie zgonów wyniósł 86,7%. Współczynnik zgonów w populacji osób w wieku 60 lat i więcej ukształtował się na poziomie 46,4, co oznacza wzrost w stosunku do roku poprzedniego (w roku 2020 wyniósł on 42,6). Niewątpliwie wpływ na to miała epidemia COVID-19, która w 2021 r. była przyczyną 18,6% zgonów osób starszych w Polsce. W 2021 r. 7 mln 809 tys. osób w wieku 60-89 lat było biernych zawodowo (tj. 84,4%). Liczba osób w tym wieku aktywnych zawodowo wynosiła 1 mln 442 tys. Współczynnik aktywności zawodowej osób w wieku 60-89 lat wyniósł 15,6%. Wskaźnik zatrudnienia wśród seniorów ukształtował się na poziomie 15,4%³³³.

Ogólnopolskie badania osób starszych – programy PolSenior

Wobec starzenia się społeczeństw w większości krajów świata i konieczności planowania polityki zdrowotnej, społecznej oraz programów prewencji szczególne znaczenie mają badania dotyczące sytuacji zdrowotnej i społecznej osób starszych. Od początku XXI w. prowadzone są takie badania m.in. w Anglii, Kanadzie, Szwecji, USA, a także w krajach rozwijających się, jak np. Indie czy Chiny. W Polsce w ciągu ostatnich 50 lat przeprowadzono wiele badań dotyczących problemu, jednak praktycznie żadne z nich nie dotyczyło kompleksowego ujęcia aspektów medycznych i społecznych starości. Pierwszym zrealizowanym projektem, obejmującym bardzo wiele problemów jakości życia osób starszych, był PolSenior1, prowadzony w latach 2007-2012 na grupie w założeniu 6 tys. osób, w siedmiu równie licznych grupach wiekowych z równą reprezentacją płci w każdej grupie. Pierwszą grupę stanowiły osoby „z przedpola starości”, tj. w wieku 55-59 lat, a pozostałe zgrupowano w pięcioletnich przedziałach wiekowych (od 65 r.ż.). W badaniach PolSenior1 podobnie jak w kolejnym PolSenior2 zastosowano standaryzowane kwestionariusze, co umożliwiało porównywanie wyników także z badań zagranicznych.

Spośród wielu danych, które uzyskano na podstawie projektu, autorzy tego rozdziału wybrali według nich najbardziej istotne w temacie monografii.

Badania w programie PolSenior2

Problemem osób starszych zajmuje się Ministerstwo Zdrowia w ramach Narodowego Programu Zdrowia zwanego PolSenior. W 2021 r. opublikowano wyniki badań PolSenior2, przeprowadzonych w latach 2018-2020, których powtórzenia zaplanowano

333 Główny Urząd Statystyczny, *Sytuacja osób starszych w Polsce w 2021 r.*, Urząd Statystyczny, Warszawa-Białystok 2022, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/osoby-starsze/osoby-starsze/sytuacja-osob-starszych-w-polsce-w-2021-roku,2,4.html> [dostęp 20.12.2022].

na tej samej grupie osób w okresie 2024-2025. Celem badań było umożliwienie precyzyjnego prognozowania obciążeń systemu zdrowia (zdrowotnych, społecznych, ekonomicznych) wynikających ze starzenia się społeczeństwa. Zauważa się, że ta sytuacja jest przede wszystkim następstwem znaczącego spadku dzietności, a tym samym zwiększa się udział osób starszych w ogólnej liczbie ludności. Jednak najbardziej istotnym problemem w tej sytuacji jest mniejsza liczebność osób młodych, które z natury rzeczy zwiększają zasoby pracy, utrzymując współczynnik obciążenia demograficznego z osobami starszymi w pewnej równowadze. Współczynnik ten wyraża się liczbą osób w wieku poprodukcyjnym przypadającą na 100 osób w wieku 15-64 lata. Wzrost tego współczynnika jest uzależniony od obciążeń finansowych osób pracujących związanych z udzielaniem świadczeń osobom już niepracującym.

Badanie PolSenior2 pt. Badanie poszczególnych obszarów stanu zdrowia osób starszych, w tym jakości życia związanej ze zdrowiem zostało sfinansowane w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020 ze środków otrzymanych od Ministerstwa Zdrowia. Ostatecznie we wrześniu 2021 r. podano: Ministerstwo Zdrowia uprzejmie informuje o publikacji wyników badania PolSenior 2, realizowanego przez Gdański Uniwersytet Medyczny (GUMed) ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020³³⁴.

Metody i narzędzia badawcze zastosowane w PolSenior2

W celu zobrazowania obszarów będących przedmiotem bardzo szczegółowych badań, opisanych w raporcie, warto zacytować zastosowane kwestionariusze i skale, z których większość jest polecana jako badanie przesiewowe, które w opinii badaczy powinno być wykonywane nawet w ramach podstawowej opieki zdrowotnej.

Wśród zastosowanych narzędzi badawczych należy wymienić:

- przesiewową ocenę stanu funkcjonalnego respondentów za pomocą skali VES-13 (*Vulnerable Elders Survey*13), której wynik powyżej 3 pkt powinien w codziennej praktyce kwalifikować badanego do przeprowadzania COG;
- Skalę Oceny Podstawowych Czynności Dnia Codziennego według Katza (*Katz Index of Activities of Daily Living*, ADL) oraz Skalę Oceny Złożonych Czynności Dnia Codziennego według Lawtona (*Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale*, IADL) umożliwiające określenie stopnia samodzielności respondentów;
- Krótką Skalę Oceny Stanu Psychicznego według Folsteina (*Mini Mental State Examination*, MMSE) oraz Test Rysowania Zegara (*Clock Drawing Test*) w celu przesiewowej oceny funkcji poznawczych, poszerzone o wywiad z opiekunem;
- Geriatryczną Skalę Oceny Depresji (*Geriatric Depression Scale*, GDS) służącą do stwierdzenia obecności objawów depresji (*short form*, SF z punktacją w zakresie od 0 do 15 pkt);
- skalę oceny niedożywienia (*Mini Nutritional Assessment*, MNA);
- kwestionariusz aktywności ruchowej (*SevenDay Physical Activity Recall Questionnaire*);

334 Ministerstwo Zdrowia, Komunikat w sprawie publikacji wyników badania PolSenior2, 7.09.2022, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/komunikat-w-sprawie-publikacji-wynikow-badania-polsenior3> [dostęp 25.09.2022].

- test pozwalający na ocenę sprawności fizycznej (*Short Physical Performance Battery*, SPPB) oraz test „Wstań i idź” (*Timed Up and Go test*, TUG) oceniający ryzyko upadku. Czas wykonywania zadań w obu testach mierzono z wykorzystaniem stopera z dokładnością do 0,1 s;
- skalę oceny jakości snu Pittsburgh (*Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI);
- Krótki Alkoholowy Test Przesiewowy z Michigan – Wersja Geriatryczna (*Short Michigan Alcoholism Screening Test – Geriatric Version*, SMAST-G) służący do wczesnego wykrywania problemów alkoholowych u osób w wieku podeszłym;
- u mężczyzn – Międzynarodową Skalę Punktową Objawów Towarzyszących Chorobom Gruczołu Krokowego (*International Prostate Symptom Score*, IPSS);
- skalę oceny nasilenia objawów nietrzymania stolca: Skala Jorge-Wexnera oraz Skala Vaizeya;
- skalę oceny religijności (*Duke University Religion Index*, POLDU-REL)³³⁵.

Starzenie się narządów człowieka – mechanizmy bólu przewlekłego w obrębie narządu ruchu

Na podstawie wielu obserwacji ustalono, że ból ostry odczuwają jednakowo osoby w różnych grupach wiekowych, jednak ból przewlekły wyraźnie dominuje w grupie seniorów, co w znacznej mierze wynika ze starzenia się narządów. W obrębie **układu nerwowego** zmniejsza się: gęstość włókien nerwowych, liczba zakończeń zmielinizowanych włókien czuciowych, obniża się stężenie neuroprzekaźników (katecholamin, kwasu gamma-aminomasłowego – GABA), co w efekcie wpływa na zwolnienie przewodnictwa nerwowego. Ponadto pojawiają się: ogniska zwyrodnienia, demielinizacji. Obniża się też aktywność endogennych układów antynocyceptywnych (opiodowego, noradrenergicznego, serotoninowego, cholinergicznego, GABA-ergicznego) oraz wydzielanie endorfin. Starzenie się **narządu ruchu** to zmiany degeneracyjne w komórkach ścięgien – tenocytach³³⁶ i komórkach mięśni – miocytach, występowanie zjawiska sarkopenii, tj. utraty masy mięśni i ich funkcji, oraz osteopenii. Osteopenią określa się obniżenie gęstości mineralnej kości – w jej przebiegu masa kostna zmniejsza się o ok. 2%. Zaburzenie jest zaliczane do wczesnych stadiów osteoporozy³³⁷. Wspomniane zmiany prowadzą do zaburzeń statycznych, co z kolei powoduje przeciążenie ścięgien i mięśni w obrębie różnych grup. Zmiany zanikowe w **skórze** i **tkance podskórnej** nasilają transdukcję bodźców. Wszystkie te zjawiska są przyczyną częstego występowania bólów przewlekłych starzejącego się organizmu. Ból ma najczęściej **pochodzenie**

335 T. Zdrojewski, Ł. Wierucki, H. Kujawska-Danecka i wsp., *Organizacja, zakres i przebieg badania*, [w:] *Badanie poszczególnych obszarów stanu zdrowia osób starszych, w tym jakości życia związanej ze zdrowiem*. PolSenior2, red. P. Błędowski, T. Grodzicki, M. Mossakowska, T. Zdrojewski, Wyd. Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2021, https://polsenior2.gumed.edu.pl/attachment/attachment/82370/PolSenior_2.pdf [dostęp 25.09.2022].

336 B. Targońska-Stępnia, C. Stępnia, M. Majdan, *Tendinopatie*, <https://podyplomie.pl/medycyna/10603,tendinopatie> [dostęp 26.09.2022].

337 B. Duda, E. Wójtowicz, *Poziom aktywności fizycznej a gęstość mineralna kości w odcinku lędźwiowym kręgosłupa u osób w wieku średnim*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” 2014, 20(14), 3, s. 291-295. DOI: 10.5604/20834543.1124660.

receptorowe i jest powodowany bezpośrednim podrażnieniem receptorów bólowych, podobnie jak po doznaniu urazów: skręceń, złamań czy stłuczeń. Ten sam charakter bólu mają też bóle głowy, ale i trzewne czy powstałe na skutek uszkodzenia tkanek z następowym stanem zapalnym (np. choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatoidalne zapalenie stawów, choroby układowe tkanki łącznej). Główną przyczyną bólu przewlekłego i niesprawności osób w wieku podeszłym jest choroba zwyrodnieniowa stawów. Do bólu pozareceptorowego należy **ból neuropatyczny**, którego przyczyną jest uszkodzony układ nerwowy – ośrodkowy rdzeniowy, obwodowy. W czasie przebudowy nie tylko uszkodzonych włókien, ale też sąsiadujących nieuszkodzonych, zmian w uwalnianiu neuroprzekazników, zaburzeń przewodnictwa dochodzi do uwalniania bólu i jego utrwalania. Powszechnie znanymi przykładami jest: polineuropatia cukrzycowa, niedokrwienność, neuralgia po przebiegu półpaśca czy neuralgia nerwu trójdzielnego, ale też zespół cieśni nadgarstka, choroby i urazy krążków międzykręgowych. U osób starzejących się najczęściej obserwuje się współwystępowanie różnych mechanizmów bólowych (różnych rodzajów bólu)³³⁸.

Wyniki badań PolSenior2 dotyczące bólu przewlekłego

W ramach programów PolSenior1 i 2 wśród różnych parametrów badano też występowanie bólu przewlekłego (odczuwany co najmniej przez 3 miesiące). Już badania sprzed 20 laty wykazywały, że był on najczęstszą dolegliwością zgłaszaną przez osoby starsze i dotyczył wówczas 69,2% badanych, podczas gdy dolegliwości sercowo-naczyniowe zgłaszało 58,6% uczestników badania.

W realizowanym w latach 2007-2012 projekcie PolSenior1 stwierdzono występowanie bólu przewlekłego u prawie 44% Polaków w wieku 65 i więcej lat. Najczęstszą lokalizacją bólu przewlekłego był krzyż (52,5%), następnie kończyny dolne (46,6%), kolana (39,9%) i biodro (27,9%). Tak więc co druga starsza osoba w Polsce skarżyła się na bóle krzyża lub kończyn dolnych. Podobnie w populacji koreańskiej wśród osób w wieku ponad 65 lat częściej występowały bóle krzyża (72,6%) niż bóle kończyn dolnych (59%), natomiast Anglicy i Hiszpańscy seniorzy najczęściej odczuwali bóle kończyn dolnych³³⁹.

W późniejszych badaniach – PolSenior2 – ból przewlekły zgłaszało 47,6% Polaków w wieku co najmniej 60 lat, czyli o 3,6% więcej niż w okresie badania PolSenior1. Szacuje się, że w całej Polsce liczba osób w tym wieku, odczuwających ból przewlekły stanowi ok. 4,5 mln. [...] Uogólniając te dane na całą Polskę, populację warto zauważać, że spośród 4,5 mln seniorów z bólem ponad 900 tys. to osoby po 80. r.ż., z czego prawie 100 tys. to kobiety po 90. r.ż. Najczęściej zgłaszano

338 E. Kozak-Szkopek, H. Kujawska-Danecka, K. Wierzba i wsp., *Występowanie bólu przewlekłego*, [w:] *Badanie poszczególnych obszarów...*

339 E. Kozak-Szkopek, M. Mossakowska, P. Ślusarczyk i wsp., *Analiza występowania bólu przewlekłego u osób starszych w Polsce*, [w:] *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*, red. M. Mossakowska, A. Więcek, P. Błędowski, Termedia i Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, Warszawa 2012, <https://gerontologia.org.pl/wp-content/uploads/pliki/ol/polsenior.pdf> [dostęp 25.09.2022].

bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (60,9%), co dotyczyło 6 na 10 osób z bólem stawów biodrowych (30,3%), kolan (42,1%), całych kończyn dolnych (35,8%), a także ból o wielu lokalizacjach. Jest to więc grupa najbardziej zagrożona następowym pogarszaniem mobilności i sprawności funkcjonalnej [...]. Zamężne i rozwiedzione kobiety częściej niż wdowy i nigdy niezamężne odczuwały ból niż mężczyźni o tym samym stanie cywilnym. Wśród rozwiedzionych mężczyzn ból występował rzadziej niż wśród żonatych i wdowców. Stwierdzono zależność pomiędzy większą częstością występowania bólu przewlekłego a pracą wymagającą wysiłku fizycznego [...]. Ból przewlekły występował częściej u osób z wykształceniem co najwyżej podstawowym (56,6%), a najrzadziej z wykształceniem wyższym (40,6%), przy czym u mężczyzn różnica ta była wyraźniejsza. Nie stwierdzono różnic między wykształceniem wyższym, średnim i zawodowym [...]. Problem najbardziej dotyka kobiety, osoby z wykształceniem podstawowym, pracowników fizycznych oraz mieszkańców wsi. Ból przewlekły częściej zgłaszały osoby niesprawne w zakresie podstawowych i złożonych czynności dnia codziennego, z ograniczoną mobilnością, stosujące urządzenia pomocnicze do przemieszczania się. [...] Ponad połowa pacjentów korzystająca z porad lekarza rodzinnego 2-3 razy w miesiącu i częściej skarżyła się na przewlekłe bóle³⁴⁰.

W farmakoterapii bólu najczęściej stosowano leki nieopiodowe, zgodnie z rekomendacją leczenia bólu o charakterze nocycyptywnym, choć sugeruje się też, że z powodu łatwiejszej dostępności, sprzedaży nielimitowanej, braku konieczności wizyty u lekarza po receptę. Co 12 osoba z badanej grupy, zgłaszająca ból przewlekły, otrzymywała leki z różnych grup łącznie, np. analgetyki nieopiodowe i opiodowe lub analgetyki z koanalgetykami (zwykle stosowanymi w komponencie neuropatycznej bólu), co może wskazywać, że nadal diagnostyka różnicowa rodzaju bólu w Polsce nie jest powszechnie dostępna, choć jednak zabrakło danych dotyczących sytuacji zdrowotnych, w których stosowano koanalgetyki. Szczególnie dobrze akceptowanymi i uznawanymi za bardzo skuteczne przez osoby starsze metodami leczenia było postępowanie niefarmakologiczne. Seniorzy z bólem przewlekłym częściej poddawali się zabiegom rehabilitacyjnym, jednak nie dotyczyło to leczenia sanatoryjnego.

Badania wskazują na to, że występowanie bólu przewlekłego w wielu lokalizacjach układu mięśniowo-szkieletowego może być predyktorem pogorszenia stanu funkcjonalnego u osób starszych, a liczba miejsc bólowych jest ważnym czynnikiem prognostycznym [...]. Niesprawność również w badaniu PolSenior2 często łączyła się ze zjawiskiem przewlekłego bólu. Osoby częściowo sprawne w zakresie czynności życia codziennego (*Activities of Daily Living* – ADL) najczęściej zgłaszały dolegliwości bólowe, najrzadziej zaś – osoby sprawne. Częściowa i całkowita niesprawność w zakresie złożonych czynności dnia codziennego (*Instrumental Activities of Daily Living* – IADL), świadczących o możliwości samodzielnego funkcjonowania, również wiązała się z bólem przewlekłym. Najczęstszą przyczyną niesamodzielnosci jest niesprawność ruchowa, wymagająca korzystania ze sprzętu pomocniczego. Okazało się, że osoby poruszające się przy pomocy dwóch kul, balkonika lub laski częściej zgłaszały ból przewlekły niż osoby poruszające się na wózku inwalidzkim i leżące³⁴¹.

340 E. Kozak-Szkopek, H. Kujawska-Danecka, K. Wierzbą i wsp., *op. cit.*

341 *Ibidem*.

Następstwa bólu przewlekłego u osób starszych

Ból przewlekły stanowi czynnik ryzyka zaburzeń pamięci, koncentracji uwagi, zaburzeń snu, stanowiąc jednocześnie ryzyko uzależnienia od leków przeciwbólowych. Zaburzenia neuropatyczne i naczynioruchowe powodują w obrębie uszkodzonego nerwu upośledzenie czucia dotyku z nadwrażliwością na inne bodźce. Obserwuje się też zniesienie odruchów głębokich, zmiany troficzne (zaniki) w obrębie mięśni, niedowłady, ograniczenia ruchów w stawach. U osób starszych te zjawiska i odczuwanie nieustannego bólu są przyczyną niesprawności ruchowej, stanowią jeden z czynników ryzyka upadków, uzależniając od opiekunów, zwiększając zapotrzebowanie na porady lekarskie, obserwuje się też wyższą częstość zaburzeń lękowo-depresyjnych. W tej sytuacji, wobec znacznej liczby osób starszych w społeczeństwie, zapobieganie bólowi stanowi priorytet działań także systemów opieki zdrowotnej, do czego niezbędne są odpowiednie strategiczne oceny i sposoby zapobiegania lub leczenia³⁴².

Ocena sarkopenii w badaniu PolSenior2

Według definicji proponowanej przez Europejską Grupę Roboczą ds. Sarkopenii u Osób Starszych (European Working Group on Sarcopenia in Older People2 – EWGSOP2), sarkopenią określa się postępującą i uogólnioną utratę masy i siły mięśni szkieletowych, które wiążą się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia bólów kręgosłupa i kończyn, upadków, złamań, niesprawności oraz zgonu.

Patofizjologia sarkopenii jest zagadnieniem złożonym. Na spadek masy mięśniowej wraz z wiekiem składa się wiele czynników, w tym m.in. zmniejszenie aktywności hormonów o działaniu anabolicznym (testosteron, estrogeny, dehydroepiandrosteron, hormon wzrostu i insulinopodobny czynnik wzrostu 1), wzrost produkcji cytokin prozapalnych lub zwiększenie wrażliwości na ich działanie, zmiany czynników nerwowo-mięśniowych (zanik α -motoneuronów, zmniejszenie liczby i zwiększanie wielkości jednostek motorycznych w wyniku przejmowania funkcji uszkodzonych motoneuronów, zwolnienie przewodnictwa nerwowego i nerwowo-mięśniowego), obniżenie poziomu aktywności fizycznej, niedożywienie, szczególnie niedożywienie białkowe, choroby przewlekłe oraz czynniki genetyczne. W efekcie obserwujemy spadek całkowitej masy mięśniowej o ok. 50% pomiędzy 20. a 90. r.ż. W obrębie tkanki mięśniowej zmieniają się także proporcje włókien mięśniowych. Obniża się przede wszystkim procentowa zawartość włókien szybko kurczliwych z ok. 60% u osób młodych do ok. 30% u osób w wieku 80 lat. Dodatkowo zmniejsza się obwód mięśni, wzrasta natomiast zawartość tkanki tłuszczowej w mięśniach. Prowadzi to do stopniowej utraty zdolności wykonywania krótkich intensywnych wysiłków i ogranicza funkcjonalną niezależność w wieku starszym [...]. Utrata masy mięśniowej wraz z wiekiem jest jednym z najważniejszych czynników powodujących obniżanie się wydolności tlenowej, czyli aerobowej (VO_{2max}). U osób starszych wydolność w większym stopniu zależy od

342 *Ibidem*.

mechanizmów obwodowych (zdolność mięśni do wykorzystania tlenu, pojemność oksydacyjna mięśni) niż centralnych (rola układu krążenia)³⁴³.

Aktualnie uważa się, że ważnym pomiarem umożliwiającym rozpoznanie sarkopenii jest ocena siły mięśniowej, a nie masy mięśniowej, jak postrzegano problem przez wiele lat. Pomiaru siły mięśniowej można dokonać poprzez ocenę siły uścisku ręki (za pomocą dynamometru), jednak w warunkach codziennej praktyki klinicznej nie zawsze jest to możliwe. Znacznie łatwiejszym zadaniem do wykonania i bezpieczniejszym dla osób starszych jest test pięciokrotnego wstawania z krzesła – jeśli okres pięciokrotnego wstawania i siadania mieści się w czasie 15 s, badanie jest prawidłowe. Jednakże również możliwa jest ocena masy mięśniowej przy użyciu antropometrii, absorpcjometrii promieniowania rentgenowskiego o podwójnej energii (DEXA), analizy impedancji bioelektrycznej (BIA), rezonansu magnetycznego (MRI) czy tomografii komputerowej (CT). Ważnym elementem diagnostyki sarkopenii jest ocena stopnia jej ciężkości, do czego wykorzystuje się testy i skale geriatryczne, oceniające poziom sprawności funkcjonalnej, w tym m.in. testu „Wstań i idź”, testu złożonego z oceny trzech aktywności fizycznych: utrzymania równowagi w trzech pozycjach, szybkości chodu na krótkim odcinku normalnym tempem oraz pięciokrotnego wstania z krzesła bez pomocy kończyn górnych, zwanego *Short Physical Performance Battery* (SPPB), ale też samej oceny prędkości chodu³⁴⁴.

W badaniu PolSenior2, wśród osób poniżej 75. r.ż. odsetek seniorów z obniżoną siłą uścisku ręki nie przekraczał 7%. Natomiast zaobserwowano znaczący, skokowy wzrost proporcji osób z obniżoną siłą uścisku ręki w starszych grupach wieku zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet. W grupie wieku 75-79 lat było to 14,1%, w grupie 80-84 lata dotyczyło to już co czwartego seniora, osiągając prawie 60% w najstarszej kohorcie. Nieznacznie wyższe odsetki obserwowano wśród mężczyzn, ale nie była to różnica istotna statystycznie³⁴⁵.

Zauważono interesującą z punktu widzenia walki z otyłością zależność: „Największy odsetek osób z sarkopenią (14,1%) dotyczył seniorów z BMI w zakresie 18,5-24,9 kg/m², a najniższy – osób z otyłością i różnica ta była istotna także w grupie mężczyzn”³⁴⁶. **W teście czasu wstania z krzesła** 42,0% seniorów spełniało kryteria sarkopenii (częściej u kobiet), co oznacza, że dotyczy to prawie 4 mln osób (3,99 mln), a ryzyko wzrastało wraz z wiekiem – w grupie najmłodszej sarkopenię rozpoznawano u 25% osób, ale u osób 90 i więcej lat – nieomal dotyczyła 90% badanych. Tak więc sarkopenia częściej dotyczy kończyn dolnych, co utrudnia codzienne funkcjonowanie (wchodzenie po schodach, wstawanie z krzesła).

343 T. Kostka, A. Hajduk, M. Mierzejewska i wsp., *Zjawisko sarkopenii i inne zmiany w składzie ciała*, [w:] *Badanie poszczególnych obszarów...*

344 *Ibidem*.

345 *Ibidem*.

346 *Ibidem*.

Najlepszą, a właściwie jedyną metodą prewencji i leczenia są ćwiczenia fizyczne. Coraz większą rolę w rehabilitacji osób starszych odgrywa trening siłowy. Możliwy jest przyrost masy i siły mięśniowej pod wpływem tego rodzaju treningu u osób nawet w bardzo zaawansowanym wieku. Co więcej, po treningach, procentowy przyrost masy i siły mięśniowej jest podobny jak u osób młodych. W połączeniu z treningiem lub jako monoterapia stosowane są również interwencje żywieniowe. Ekspertki zalecają zwiększanie spożycia białka do 1,2-1,5 g/kg masy ciała na dobę poprzez odpowiednią dietę oraz podawanie suplementów białkowych, a także witaminy D (1000-2000 IU wit. D/dzień) [...]. Rekomendacje: odnośnie do treningu siłowego (minimum 2 razy w tygodniu po 20 min) połączone z poradą żywieniową i suplementacją wit. D3 u seniorów powinny wejść do podstawowego kanonu działań zdrowia publicznego w Polsce³⁴⁷

– podano we wnioskach z badania.

Przedstawione tu zalecenia w świetle wiedzy nefrologicznej współredaktorki tej monografii nie mogą być przyjmowane bezkrytycznie, gdyż wiele stanów chorobowych często występujących w każdym wieku, a zwłaszcza u osób starszych może stanowić przeciwskazanie do sugerowanej podaży białka, a także witaminy D – i zawsze konieczna jest konsultacja z odpowiednim specjalistą.

Czynniki ryzyka sarkopenii u osób starszych – przegląd aktualnych badań w skali globalnej

Sarkopenia często prowadzi do upadków i złamań, dlatego warto zaznaczyć, że równocześnie występująca osteoporoza zwiększa to ryzyko. Jej częstość w skali globalnej podano w przeglądzie dotychczasowych badań, którymi objęto łącznie 343 704 pacjentów (publikacja 2022 r.). Globalna częstość występowania osteopenii wynosiła 40,4% i osteoporozy – 19,7%. W tym przypadku zauważono zróżnicowane występowanie w krajach na świecie – w rozwijających się częstość osteoporozy dotyczyła 22,1%, a w rozwiniętych 14,5% populacji. Znaczne różnice występowały np. w Holandii (4,1%) i Turcji (52%), a także na kontynentach – od 0,8% w Oceanii do 26,9% w Afryce. Należy zaznaczyć, że wśród osób z obniżoną gęstością mineralną kości dominują osoby w starszym wieku. Pomimo tego, że przy obecnym poziomie wiedzy wydaje się, że poznano już przyczyny, jednak autorzy przeglądu wskazują na celowość kontynuowania badań nad czynnikami ryzyka i opracowywanie skutecznych strategii zapobiegania³⁴⁸.

W 2021 r. opublikowano wyniki metaanalizy badań powiązanych czynników sarkopenii u osób starszych mieszkających w społecznościach, zamieszczonych w bazach artykułów naukowych PubMed, Embase, Web of Science oraz czterech chińskich elektronicznych bazach danych od początku ich założenia do sierpnia 2021 r. Uwzględniono

³⁴⁷ *Ibidem*.

³⁴⁸ P.-L. Xiao, A.-Y. Cui, C.-J. Hsu i wsp., *Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis*, „Osteoporosis International” 2022, Oct, 33(10), s. 2137-2153. DOI: 10.1007/s00198-022-06454-3.

łącznie 68 badań obejmujących 98 502 przypadki, oceniając połączony iloraz szans³⁴⁹ (*pooled odds ratio* – OR)³⁵⁰. Wśród czynników socjodemograficznych związanych z sarkopenią u badanych zaznaczał się wiek (OR = 1,12), stan cywilny – stan wolny, rozwiedziony lub owdowiały (OR = 1,57), niezdolność do wykonywania codziennych czynności (OR = 1,49) i niedowaga (OR = 3,78). Czynniki behawioralne obejmowały palenie tytoniu (OR = 1,20), brak aktywności fizycznej (OR = 1,73), niedożywienie/ryzyko niedożywienia (OR = 2,99), czas snu – długi (OR = 2,30) i krótki (OR = 3,32) oraz samotne życie (OR = 1,55). Wśród czynników związanych z chorobą wymieniono cukrzycę (OR = 1,40), zaburzenia funkcji poznawczych (OR = 1,62), choroby serca (OR = 1,14), choroby układu oddechowego (OR = 1,22), osteopenię/osteoporozę (OR = 2,73), chorobę zwyrodnieniową stawów (OR = 1,33), depresję (OR = 1,46), upadki (OR = 1,28), anoreksję (OR = 1,50) i niedokrwistość (OR = 1,39). Nie ustalono jednoznacznie związków z płcią, nadwagą/otyłością, objętością spożywanych płynów, nadciśnieniem, hiperlipidemią, występowaniem: udaru, nowotworów złośliwych, chorób wątroby i nerek, ale też z bólem. Autorzy metaanalizy we wnioskach podają, że zauważa się wiele socjodemograficznych, behawioralnych i chorobowych czynników powiązanych z sarkopenią u starszych osób dorosłych mieszkających w społeczności. Stąd ważna jest wczesna identyfikacja czynników ryzyka i opracowanie odpowiednich interwencji zapobiegających sarkopenii u starszych osób dorosłych mieszkających w społeczności³⁵¹.

Zespół słabości (kruchości) w badaniu PolSenior2

U osób w starszym wieku obserwuje się zespół słabości (zespół kruchości, zespół wyczerpania rezerw, *frailty syndrom*), który z uwagi na częstość i znaczenie należy do tzw. wielkich problemów geriatrycznych. Współwystępowanie zespołu kruchości wraz z innymi typowymi dla wieku podeszłego schorzeniami i deficytami stanowi poważne wyzwanie dla współczesnej medycyny i systemów opieki zdrowotnej. W zarysie można go określić jako wielowymiarową i wielopłaszczyznową utratę rezerw i możliwości fizycznych, poznawczych lub społecznych organizmu. Ta sytuacja jest przyczyną ograniczenia zdolności adaptacyjnych osoby starszej, obniżenia odporności na stresogenne czynniki pochodzące ze świata zewnętrznego, jak i własne. Wśród rozważanych

349 Q. Gao, K. Hu, Ch. Yan i wsp., *Associated Factors of Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Nutrients” 2021, Nov 27, 13(12), s. 4291. DOI: 10.3390/nu13124291.

350 „*Pooled odds ratio* (OR) – połączony iloraz szans to stosunek szansy wystąpienia danego zdarzenia w danej grupie do wystąpienia tego samego zdarzenia w innej porównywanej grupie. Za pomocą wskaźnika OR określamy zatem o ile większa bądź mniejsza jest szansa wystąpienia zdarzenia, np: choroba, śmierć w jednej grupie w porównaniu do innej grupy”, https://www.naukowiec.org/wiedza/statystyka/iloraz-szans-odds-ratio--szansa_456.html [dostęp 5.01.2023].

351 Q. Gao, K. Hu, Ch. Yan i wsp., *op. cit.*

przyczyn wystąpienia tego zespołu wymienia się: naturalną, związaną z wiekiem utratę fizjologicznych rezerw organizmu; czynniki genetyczne i środowiskowe; dysregulację hormonalną, ale też – przewlekły stan zapalny czasem związany z procesem starzenia. W dużych badaniach populacyjnych potwierdzono, że występowanie zespołu słabości stanowi jeden z czynników ryzyka zwiększonej chorobowości i śmiertelności osób starszych. Właściwe rozpoznanie tego zespołu umożliwia prognozowanie rokowania w schorzeniach onkologicznych i hematologicznych, przewidywanie przebiegu pooperacyjnego i ew. powikłań, jest pomocne w kwalifikowaniu pacjentów w tym wieku do inwazyjnych procedur diagnostycznych i terapeutycznych. Do metod diagnostycznych zespołu kruchości należą odpowiednie pytania skriningowe, proste testy kwestionariuszowe czy bardziej złożone elementy oceny funkcjonalnej i laboratoryjnej. Wobec niewielkiej liczby badań populacyjnych temat podjęto w PolSenior2, obejmując badaniami 5987 osób starszych (z niewielką przewagą kobiet) mieszkających we własnych gospodarstwach domowych w Polsce. Diagnozę ustalano według kryteriów fenotypowych, z których obecność trzech lub więcej elementów z zakresu kryteriów potwierdzało rozpoznanie *frailty*, a gdy stwierdzano jeden-dwa objawy, wskazywano na zagrożenie tym zespołem. Brano pod uwagę m.in. niezamierzoną utratę masy ciała, obniżoną aktywność fizyczną, zmniejszoną siłę mięśniową, zwolnioną prędkość chodu, uczucie wyczerpania. Zauważono, że w Polsce problem zespołu słabości dotyka co szóstą osobę w wieku 60 i więcej lat (1,4 mln osób), zagrożenie zaś jego wystąpieniem dotyczy ponad połowy osób starszych (ponad 4,5 mln osób), rozpowszechnienie zespołu kruchości wzrasta wraz z wiekiem i istotnie częściej problem ten występuje u starszych kobiet. Ta obserwacja jest zgodna z danymi europejskimi, jednak zdecydowanie niższą częstość zanotowano w Szwajcarii, Szwecji, Danii, Niemczech i in. Osoby starsze z zespołem słabości stanowiły znaczną część grupy chorych deklarujących zdecydowaną potrzebę systematycznej pomocy (64,2%). Autorzy badania PolSenior2 wskazują na konieczność edukacji profesjonalistów ochrony zdrowia w zakresie rozpoznawania oraz zasad postępowania z osobami zagrożonymi lub już z obecnym zespołem kruchości. Celowe jest też wykonywanie przesiewowych badań w tym kierunku (np. pielęgniarstwa POZ, fizjoterapeuci) i dobieranie indywidualnych metod profilaktyki i leczenia. Niezbędne jest wsparcie organizacyjne i finansowe, zwłaszcza na poziomie samorządowym, zajęć aktywizujących i sportowych dla osób starszych (np. nordic walking, zajęcia na pływalni, gimnastyka dla seniorów), zwiększenie dostępu do specjalistycznego poradnictwa dietetycznego i leczenia żywieniowego, sieci wsparcia socjalnego dla osób z zespołem słabości (np. poprzez rozwój mieszkań wspomaganych dla seniorów czy zwiększenie wsparcia opiekunów MOPR/MOPS). Niezbędne jest też edukowanie seniorów o korzyściach regularnej aktywności fizycznej i prawidłowej diety, co może zmniejszyć ryzyko rozwoju zespołu słabości³⁵².

352 K. Piotrowicz, H. Kujawska-Danecka, A. Hajduk i wsp., *Zespół słabości*, [w:] *Badanie poszczególnych obszarów...*, s. 203-219; G. Bahat, B. Ilhan, T. Erdogan i wsp., *Simpler modified fried frailty scale*

Depresja w badaniach PolSenior

Ponieważ już dawno wykazano związek depresji z występowaniem bólów przewlekłych, szczególnie z niespecyficznym LBP, spośród wielu ocenianych parametrów w ramach badania PolSenior2, do tego rozdziału monografii wybrano właśnie depresję.

U osób starzejących się jednym z najczęstszych zaburzeń zdrowia psychicznego jest depresja. W Polsce jest ona rozpoznawana rzadko, gdyż nie wykonuje się rutynowo w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) testów przesiewowych nie tylko w kierunku depresji, ale też zaburzeń poznawczych.

Specjaliści z innych dziedzin niż psychiatria i geriatria często nie uwzględniają głębszej oceny stanu psychicznego pacjenta, uznając, że wykracza to poza zakres ich kompetencji i nie wpływa na postępowanie specjalistyczne. Tymczasem wiadomo, że przebieg choroby somatycznej, a nawet jej przyczyny mogą być uwarunkowane zaburzeniami nastroju³⁵³

– podano w omówieniu wyników PolSenior.

Jednocześnie zaburzenia pamięci i depresja są nierzadko postrzegane przez społeczeństwo jako nieuchronna oznaka starzenia się i widząc te objawy u osoby bliskiej, ludzie nie zwracają się o pomoc, uważając, że ani diagnostyka, ani leczenie w starszym wieku nie jest potrzebne, „bo na starość nie ma leku”. Jednocześnie wobec innych schorzeń przewlekłych wymagających leczenia, często prowadzących do niepełnosprawności, rozpoznanie zaburzeń psychicznych może być utrudnione. Zauważa się, że na ujawnienie depresji mają wpływ także czynniki demograficzne, ekonomiczne, zaburzenia więzi społecznych i stopień zaspokojenia potrzeb. Związek depresji z otępieniem ma złożony charakter i wielokrotnie stanowi to problem diagnostyki różnicowej. Depresja bywa fałszywie rozpoznawana jako otępienie, a u osób z rozpoznany otępieniem powodem zaburzeń poznawczych może być depresja.

W badaniu PolSenior1 stwierdzono, że częstość występowania depresji wzrastała z wiekiem (co piąta osoba w grupie 55-59 lat, co czwarta w grupie 65-79 lat, co trzecia w grupie 80 i więcej lat), a we wszystkich grupach wiekowych depresja występowała częściej u kobiet niż u mężczyzn [...]. Osoby z depresją mogą gorzej oceniać swoje zdrowie i sprawność, ponadto depresja może wpływać na unikanie wykonywania niektórych czynności i zadań. Spośród osób, u których można podejrzewać depresję, tylko 13,6% potwierdziło rozpoznanie zaburzeń depresyjnych w przeszłości i dotyczyło to niespełna co czwartej osoby z rozpoznany w czasie badania objawami depresyjnymi o nasileniu znacznym. Kolejnym istotnym problemem ujawnionym w badaniu PolSenior1 jest nieskuteczne leczenie zaburzeń depresyjnych. Spośród osób z rozpoznany wcześniej depresją niewiele ponad połowa przyjmowała leki przeciwdepresyjne w okresie badania, mimo że u 54,6% z nich utrzymywały się objawy depresyjne, w tym u ponad połowy o znacznym nasileniu. Skuteczne leczenie depresji u osób starszych wpływa nie tylko na poprawę

as a practical tool to evaluate physical frailty: methodological report for its cross-cultural adaptation and validation, „Experimental Gerontology” 2022, Sep, 166, 111887. DOI: 10.1016/j.exger.2022.111887.

353 K. Broczek, M. Mossakowska, A. Szybalska i wsp., *Występowanie objawów depresyjnych u osób starszych*, [w:] *Aspekty medyczne, psychologiczne...*

stanu psychicznego, ale również na funkcjonowanie fizyczne pacjentów. W rozważaniach nad uwarunkowaniami depresji w starszym wieku należy zwrócić uwagę na brak przygotowania do starości oraz niewystarczające wsparcie społeczne osób w podeszłym wieku³⁵⁴

– podali autorzy badania.

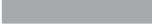
W kolejnym badaniu – PolSenior2 – częstość występowania depresji w populacji osób starszych oceniono na 23%. Można ją podejrzewać u ponad 2 mln starszych Polaków, czyli choruje na depresję prawie co czwarty polski senior. Problem nie jest zauważany w Polsce, gdyż spośród osób, u których rozpoznano depresję w ramach badania PolSenior2, jedynie 18% podawało, że choroba była już rozpoznana wcześniej, co stanowiło wyższy odsetek niż w badaniach PolSenior1. W projektach PolSenior1 i PolSenior2 narzędziem diagnostycznym służącym do pomiaru obecności i nasilenia depresji była 15-punktowa o udokumentowanej już wartości geriatryczna skala depresji (*Geriatric Depression Scale – GDS*), a punktem odcięcia było sześć punktów. Autorzy badań PolSenior wskazują, że w badaniu PolSenior2 wyraźnie i w sposób utrwalony zaznacza się wzrost częstości depresji i stopnia jej nasilenia wraz z wiekiem. Jest to cecha specyficzna seniorów w Polsce, nie zauważana np. w Niemczech i prawdopodobnie wynika z pogarszania sytuacji socjalnej i ekonomicznej, gdyż wiele badań wskazuje na te czynniki ryzyka, podobnie jak płeć żeńska, izolacja społeczna, zaburzenia poznawcze, współwystępowanie chorób somatycznych (cukrzyca, udar mózgu), niższy poziom sprawności i występowanie bólów przewlekłych, w tym LBP. W badaniu PolSenior2 potwierdzono też obserwowany przez innych autorów związek nasilenia objawów depresyjnych ze stosowanymi lekami przeciwpsychotycznymi, przeciwłękowymi, przeciwbólowymi, nasennymi, prokognitywnymi (np. stosowanymi w zaburzeniach funkcji poznawczych) czy wreszcie benzodiazepinami, sugerując, że depresja może być związana z uzależnieniami od tych leków. Polscy seniorzy dotknięci depresją to najczęściej mieszkańcy obszarów wiejskich, co wskazuje na różnice poziomów życia. Depresja jest uznawana za czynnik ryzyka choroby Alzheimera. Jednocześnie zespół otępienny na tle naczyniowym czy poprzedzające go łagodne zaburzenia poznawcze są same w sobie czynnikami ryzyka rozwoju depresji. Ta współzależność utrudnia planowanie strategii prewencyjnych.

Nawet niewielkie nasilenie objawów depresyjnych wiąże się z gorszym rokowaniem co do przebiegu chorób towarzyszących. Depresja może być też pierwszym objawem tych chorób. Ryzyko zgonu (samobójstwa i inne przyczyny – także zgony w czasie hospitalizacji) jest czterokrotnie większe u osób starszych z depresją niż u osób bez depresji. Autorzy badania wskazują, że gorsze rokowanie wynikające z obecności objawów depresyjnych sugeruje potrzebę dokonywania przesiewowej oceny w grupach ryzyka (osoby mniej uprzywilejowane, niezamożne, samotne, bez wsparcia ze strony bliskich, z obniżonymi zdolnościami poznawczymi, już wcześniej leczone z powodu

zaburzeń neurologicznych, psychicznych lub cukrzycy). W publikacji podsumowującej badania PolSenior podano szczegółowe wytyczne dotyczące problemu, zauważając, że w związku ze starzeniem się społeczeństwa depresja wieku podeszłego może się stać jednym z największych wyzwań zdrowia publicznego w Polsce. Konieczne jest i to w trybie pilnym podjęcie działań w celu wprowadzenia rutynowych badań przesiewowych u osób starszych w kierunku depresji, np. przy pomocy Geriatrycznej skali oceny depresji (*Geriatric Depression Scale* – GDS), zwłaszcza w podstawowej opiece zdrowotnej. Zalecono też poszerzoną edukację przed- i podyplomowego kształcenia specjalistów ochrony zdrowia w zakresie depresji (przekazanie wiedzy o uwarunkowaniach, badaniach przesiewowych, leczeniu) wieku podeszłego. Konieczne jest też, by pracownicy ochrony zdrowia wykazywali czujność, zwłaszcza u osób chorujących przewlekłe, po przebyciu udarów, a także z zaburzeniami funkcji poznawczych. Na poziomie lokalnym, samorządowym wskazane jest tworzenie programów aktywizujących osoby starsze, organizacji wsparcia społecznego i finansowego. Ideałem byłoby zwiększenie dostępności specjalistów geriatry i psychiatry także dla tej grupy osób – podają autorzy badań PolSenior³⁵⁵.

³⁵⁵ P. Zagożdżon, K. Broczek, H. Kujawska-Danecka i wsp., *Występowanie objawów depresyjnych*, [w:] *Badanie poszczególnych obszarów...*

WIEDZA NA TEMAT BÓLÓW DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP)



Opracowanie i walidacja kwestionariusza wiedzy na temat bólu krzyża – LKQ, wiedza pacjentów



Wobec konieczności edukacji pacjentów na temat chorób przewlekłych niezbędna była metoda zobiektywizowania oceny wiedzy pacjentów na ten temat. W związku ze znacznym rozpowszechnieniem bólów odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (LBP) w 2009 r. na Uniwersytecie Federalnym (Wydział Reumatologii) w São Paulo w Brazylii (Division of Rheumatology, Federal University of São Paulo – São Paulo Paulo/SP, Brazil) opracowano kwestionariusz wiedzy na temat bólu krzyża (*Low Back Pain Knowledge Questionnaire* – LKQ). Osoby, które brały udział w procesie walidacji testu, były pacjentami obojga płci, w wieku od 18 do 65 lat, pozostającymi pod opieką poradni reumatologicznych Uniwersytetu Federalnego w São Paulo z rozpoznaniem niespecyficznego przewlekłego bólu krzyża. Podczas procesu walidacji kwestionariusz wysłano do 50 pacjentów, by ocenić zrozumienie terminów, a 20 osób przebadali dwaj różni ankieterzy. Następnie kwestionariusz przekazano 20 pracownikom ochrony zdrowia, którzy powinni doskonale znać problem, i 20 pacjentom, a następnie kolejnym 60 pacjentom przydzielonym losowo do grupy interwencyjnej (biorącej udział w programie edukacyjnym) i grupy, która udziału nie brała, tj. kontrolnej. Grupa interwencyjna udzielała odpowiedzi przed uczestniczeniem w programie edukacyjnym i po nim, dotyczącym przewlekłego bólu pleców (tzw. szkoły pleców, w której pacjenci otrzymywali podstawowe informacje na temat kręgosłupa i bólu, uczyli się zachowań mających na celu ochronę kręgosłupa i stawów, wykonywali ćwiczenia). Gdy tymczasem grupa kontrolna bez uczestnictwa w programie edukacyjnym dwukrotnie w odstępie jednego miesiąca udzieliła odpowiedzi na ten sam kwestionariusz. W przeprowadzonej w 2009 r. walidacji opracowanego w Brazylii kwestionariusza wiedzy na temat bólu krzyża (*Low Back Pain Knowledge Questionnaire* – LKQ), który jest nadal stosowany, pracownicy służby zdrowia i pacjenci wykazywali statystycznie różne wyniki. Pracownicy ochrony zdrowia uzyskali zadowalający średni wynik – 23,55 punktów (maksymalna liczba 24), podczas gdy w grupach pacjentów wiedza o LBP była znacznie niższa, uzyskano jedynie

średnio dziewięć poprawnych odpowiedzi, jednakże po ukończeniu „szkoły pleców” liczba ta wzrosła do 16 poprawnych odpowiedzi³⁵⁶.

Jednak pomimo upływu wielu lat wiedza wśród społeczeństwa, a w tym pacjentów na temat LBP pozostaje niewielka – o czym świadczą badania opublikowane w 2018 r.

Tajlandia. W badaniach (publikacja 2018 r.) 174 Tajów w wieku 30-60 lat odpowiedziało prawidłowo jedynie na dziewięć (z maksymalnie 24) pytań zawartych w kwestionariuszu LKQ³⁵⁷.

Malezja. W celu ułatwienia opracowania odpowiednich programów edukacyjnych przeprowadzono badania wśród pacjentów leczonych ambulatoryjnie w oddziałach fizjoterapii w Malawi (Malezja). Wyniki opublikowano w 2018 r. – jedynie 8,8% badanych odpowiedziało poprawnie na wszystkie pytania w kwestionariuszu LKQ. Autorzy badania wskazują na konieczność planowania odpowiednich programów edukacyjnych umożliwiających radzenie sobie pacjentów z LBP w Malawi, co mogłoby mieć wpływ na zmianę ich negatywnych postaw i przekonań na temat bólu. Zrozumienie przez pacjentów przyczyny i charakteru bólu może się przyczynić do osiągnięcia celów leczenia³⁵⁸.

Nauczyciele

Majorka. Celem badania opublikowanego w 2021 r. była ocena wiedzy nauczycieli na temat bólów krzyża – LBP. Jest to powszechna dolegliwość, często spotykana także w tym zawodzie. Według WHO szkoła jest właściwym i skutecznym miejscem tworzenia prozdrowotnego środowiska dla dzieci i osób tam pracujących. I w tym zakresie, szczególnie z obszaru edukacji na temat zapobiegania LBP rola nauczyciela jest wiodąca. W cytowanym badaniu przekrojowym wzięło udział 85 nauczycieli szkół podstawowych z Majorki (Hiszpania), z których 17,6% było nauczycielami wychowania fizycznego, a 82,4% nauczycielami lekcji odbywanych w klasach. Na podstawie odpowiednich kwestionariuszy ustalono, że częstość występowania LBP w ciągu całego ich życia wynosi 96,5% ze znaczącymi różnicami określonymi przez płeć. Natomiast okazało się, że wiedza nauczycieli na temat LBP jest niewystarczająca do przeprowadzenia skutecznego i użytecznego programu promocji zdrowia wśród uczniów, aby zapobiec LBP. W wyniku badania przy użyciu kwestionariusza wiedzy na temat bólu krzyża (*Low Back Pain Knowledge Questionnaire* – LKQ) zaproponowanego w 2009 r. ustalono, że LKQ

356 S.C. Maciel, F. Jennings, A. Jones, J. Natour, *The development and validation of a low back pain knowledge Questionnaire – LKQ*, „Clinics” 2009, 64, 1167-1175. DOI: 10.1590/S1807-59322009001200006.

357 B. Prompuk, W. Lertwattthanawilat, T. Wonghongkul i wsp., *Self-management among adults with chronic low back pain: A causal model*, „Pacific Rim International Journal of Nursing Research” 2018, 22, s. 223-236, <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/PRJNR/article/view/91486/95627> [dostęp 9.09.2022].

358 N. Tarimo, I. Diener, *Knowledge, attitudes and beliefs on contributing factors among low back pain patients attending outpatient physiotherapy treatment in Malawi*, „The South African Journal of Physiotherapy” 2017, 73, s. 1-8. DOI: 10.4102/sajp.v73i1.395.

u wszystkich nauczycieli wyniósł 17,27 w 24-punktowej skali ocen, w tym u nauczycieli wychowania fizycznego LKQ wynosił 18,27, a u nauczycieli pozostałych przedmiotów, mających zajęcia w klasach, LKQ wynosił średnio 17,06. Jak podkreślają autorzy badania, szczególnie w tym zawodzie oczekiwano, by wiedza nauczycieli osiągnęła maksymalną (24) liczbę punktów. Ponadto w tym badaniu 8% uczestników wykazało brak znajomości zasad ergonomii, podczas gdy 72% wiedzę tę posiadało w stopniu wystarczającym, ale jedynie 4% wykazało się wiedzą rozległą. Autorzy badania wskazują na konieczność edukacji nauczycieli w tym kierunku, by szkoła mogła się stać odpowiednią instytucją do promowania zdrowia, wykrywania wad postawy i profilaktyki LBP, także poprzez obniżanie poziomu stresu szkolnego. A tych warunków na razie w tym regionie nie spełnia³⁵⁹.

Pracownicy ochrony zdrowia

W cytowanej już pracy przeprowadzonej w 2009 r. walidacji opracowanego w Brazylii kwestionariusza wiedzy na temat bólu krzyża (*Low Back Pain Knowledge Questionnaire – LKQ*), który jest nadal stosowany, pracownicy ochrony zdrowia uzyskali zadowalający średni wynik – 23,55 punktów (maksymalna liczba 24)³⁶⁰.

Pielęgniarki

W tym samym ośrodku w Brazylii (Rheumatology Division, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brazil), w którym w 2009 r. zaproponowano wspomniany już kwestionariusz (*Low Back Pain Knowledge Questionnaire – LKQ*), zbierając też wiedzę na ten temat wśród pacjentów i personelu medycznego, kontynuowano temat, publikując po dziewięciu latach – w 2018 r. – wyniki badań, którymi objęto 120 pielęgniarek, z których 60 zgłaszało LBP, a 60 – nie miało tego typu dolegliwości. Obie grupy były dopasowane pod względem wieku. W zakresie zachowań własnych i wiedzy na temat LBP nie zauważono różnic pomiędzy tymi grupami – średni LKQ dla obu grup pielęgniarek wyniósł 19 punktów na maksymalną wartość 24 punktów, co w porównaniu z badaniem sprzed dziewięciu lat (tj. 2009 r.) nie jest optymistyczne, ponieważ świadczy o braku rozpowszechnienia tej wiedzy pomimo nasilającego się problemu LBP w skali globalnej³⁶¹.

359 J. Vidal-Conti, G. Carbonell, J. Cantallops, P.A. Borràs, *Knowledge of Low Back Pain among Primary School Teachers*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2021, Oct 28, 18(21), 11306. DOI: 10.3390/ijerph182111306.

360 S.C. Maciel, F. Jennings, A. Jones, J. Natour, *op. cit.*

361 H.C. Morimoto, A. Jones, J. Natour, *Assessment of gesture behavior and knowledge on low back pain among nurses*, „Advances in Rheumatology” 2018, 58, s. 1-6. DOI: 10.1186/s42358-018-0029-5.

Studenci medycyny

Nigeria. W badaniu według kwestionariusza LKQ przeprowadzonym wśród studentów uczelni medycznych w Nigerii (2014 r.) 3,5% uczestników nie odpowiedziało poprawnie na żadne z pytań, ale jedynie 1,5% odpowiedziało poprawnie na wszystkie pytania³⁶².

Ocena wpływu materiałów edukacyjnych dla pacjentów z LBP

Na podstawie informacji zebranych przez innych badaczy wiadomo, że osoby cierpiące z powodu LBP pragną edukacji dotyczącej swojej dolegliwości – konkretnej, jasnej i spójnej wiedzy, przedstawianej w zrozumiałym dla nich języku, a też dotyczącej strategii samokontroli i terapii. W tym celu przydatne są broszury, ulotki, jak i książki, które są proponowane równolegle do różnych interwencji medycznych. Autorzy metaanalizy opublikowanej w 2022 r. wskazują, że jest to pierwsze opracowanie po latach, gdyż poprzednia, najbardziej wiarygodna metaanaliza była przeprowadzona w 2009 r. Jednakże zauważa się zwłaszcza w ciągu lat znaczne różnice interwencji, także edukacyjnych. W cytowanym aktualnym przeglądzie i metaanalizie autorzy mieli na celu poszukiwanie dowodów na skuteczność materiałów edukacyjnych (*patient education materials* – PEMs) na wyniki u osób z ostrym i przewlekłym niespecyficznym LBP i rwą kulszową, takie jak: poszerzenie wiedzy, wpływ na postawy i przekonania unikania strachu, a również wyniki kliniczne – ból i niepełnosprawność, jak i dane systemu opieki zdrowotnej (wykorzystywanie, efektywność w zakresie kosztów). Podstawą opracowania były prace zamieszczone w bazach MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO i SPORTDiscus od czasu ich powstania do 24 marca 2022 r. Przeprowadzono analizy oddzielnie dla pacjentów z ostrym/podostrym i przewlekłym LBP, a uzyskane wyniki oceniano w czasie od przedstawienia materiałów edukacyjnych: natychmiastowym, krótkim, średnim i długim (odpowiednio 6, 12, 24 i 52 tygodnie). Uwzględniano wpływ tylko wiedzy dostarczonej za pomocą materiałów edukacyjnych, zastosowania tej formy edukacji z innymi zalecanymi w wytycznych interwencjami, porównano też edukację z kolejną interwencją z układem – ta sama interwencja, ale bez PEMs. Na podstawie metaanalizy 27 kwalifikujących się według zasad naukowej metaanalizy badań zauważono wpływ korzystania z materiałów edukacyjnych: 1) w przewlekłym LBP – istnieją dowody umiarkowanej i niskiej jakości na to, że edukacja za pomocą materiałów poprawiła w określonych przedziałach czasowych intensywność bólu, zaburzenia

³⁶² S. Ganiyu, J. Olabode, W. Abubakar, *Knowledge of low back pain by selected demographic variables among clinical students*, „International Journal of Applied Research” 2014, 1, s. 16-19, <https://www.allresearchjournal.com/archives/?year=2014&vol=1&issue=1&part=A&ArticleId=20> [dostęp 9.09.2022].

funkcjonowania i jakość życia. Istnieją dowody bardzo niskiej jakości korzystnego wpływu PEMs na globalne oceny poprawy, poczucie własnej skuteczności, obniżenie poziomu strachu (i przekonania o unikaniu strachu), a też obniżenia poziomu stresu; 2) w ostrym LBP – w porównaniu ze zwykłą opieką znaleziono dowody wysokiej lub średniej jakości świadczące o natychmiastowej poprawie intensywności bólu i jakości życia. Dowody na to, że edukacja zwiększyła wiedzę i poczucie własnej skuteczności w walce z bólem, są bardzo niskiej jakości. Ustalono dane naukowe o umiarkowanej lub bardzo niskiej jakości na to, że poznanie PEMs zmniejszyło liczbę dni zwolnień z pracy – absencję chorobową, w dalszej perspektywie wpływała pozytywnie na liczbę skierowań na badania obrazowe oraz korzystanie z porad lekarskich. W porównaniu z innymi interwencjami (np. jogą, pilatesem) materiały edukacyjne (PEMs) nie przyniosły żadnego efektu lub były mniej skuteczne w ostrym/podostrym i przewlekłym LBP. Pomimo jednak zmienności wyników w czasie, ale też obserwacji wielu pozytywnych, choć zwykle w niewielkim stopniu korzystnych wpływów na pacjenta materiałów edukacyjnych wydaje się celowe proponowanie tego rodzaju interwencji we wszystkich postaciach (ostrego, podostrego i przewlekłego) LBP³⁶³.

363 B. Furlong, H. Etchegary, K. Aubrey-Bassler i wsp., *Patient education materials for non-specific low back pain and sciatica: A systematic review and meta-analysis*, „PLoS One” 2022, Oct 12, 17(10), e0274527. DOI: 10.1371/journal.pone.0274527.

BUDOWA I FUNKCJE KRĘGOSŁUPA. W ZARYSIE

W celu lepszego wyobrażenia sobie, szczególnie osobom niezwiązanym z medycyną, ale zainteresowanym tematem, choćby z powodu własnych dolegliwości przedstawiamy/ przypominamy dawno udowodnioną wiedzę dotyczącą budowy i funkcji kręgosłupa, który stanowi elastyczną silną podstawę ciała człowieka, porównywaną z rusztowaniem.

Poza funkcją podporową, kształtującą sylwetkę, główną rolą kręgosłupa jest ochrona rdzenia kręgowego oraz nerwów z niego wychodzących. Prawidłowy kręgosłup postrzegany w płaszczyźnie przednio-tylnej jest równą linią, a widziany z boku przypomina nieco wyciągniętą literę S. Na ten kształt wpływają naturalne krzywizny – lordoza szyjna, kifoza piersiowa, lordoza lędźwiowa i kifoza krzyżowa. Kręgosłup człowieka składa się z 33-34 kręgów (w tym 24 kręgi niezrośnięte ze sobą, podlegające ruchom) i dwóch kości: krzyżowej i guzicznej, które powstały ze zrośniętych kręgów. Wyodrębnia się siedem kręgów szyjnych (łac. *vertebrae cervicales* – C), 12 kręgów piersiowych (łac. *vertebrae thoracicae* – Th), pięć kręgów lędźwiowych (łac. *vertebrae lumbales* – L). Ponadto w okresie płodowym z połączenia pięciu kręgów krzyżowych (łac. *vertebrae sacrales* – S) powstaje jedna kość krzyżowa (łac. *os sacrum*). Ostatnim elementem anatomicznym kręgosłupa jest 4 lub 5 kręgów guzicznych zwykle zrośniętych, zwanych kością guziczną lub ogonową (łac. *os coccygis*, ang. *coccyx* – Co). Kręgi są połączone krążkami międzykręgowymi, stawami międzywyrostkowymi, które są dodatkowo stabilizowane poprzez więzadła i torebki stawowe. Krążki międzykręgowe stanowią jedną czwartą całej długości kręgosłupa, są nieznacznie szersze od trzonów kręgów i jest ich 23, ponieważ nie występują pomiędzy: czaszką a pierwszym kręgiem szyjnym, pierwszym i drugim kręgiem szyjnym oraz między kością krzyżową i guziczną. W skład anatomiczno-funkcjonalnego kompleksu zwanego potocznie kręgosłupem wchodzi też elementy układu nerwowego (rdzeń i korzenie nerwowe), które znajdując się w kanale kręgowym, są chronione przez części kostne kręgosłupa, a także liczne grupy mięśniowe odpowiedzialne zarówno za stabilizację, jak i za ruchomość kręgosłupa. Kręgosłup jako całość pełni ważne funkcje dla całego ciała: stanowi oś podporową (utrzymanie pionowej sylwetki i zapewnienie w niej równowagi), amortyzuje obciążenia w długiej osi ciała, jest elementem stabilnym w stosunku do ruchliwych kończyn, a także miejscem przyczepu mięśni kończyn, umożliwia wykonywanie ruchów szyi i tułowia we wszystkich trzech płaszczyznach, chroni wrażliwą tkankę nerwową rdzenia kręgowego, stanowi podporę dla układu nerwowego wegetatywnego, ochrania narządy wewnętrzne klatki piersiowej i jamy brzusznej.

Najważniejszym zadaniem kręgosłupa jest stabilizacja, ochrona i utrzymywanie konstrukcji szkieletu, a dopiero w następnej kolejności – zapewnienie ruchomości. Podawanym przykładem jest możliwe funkcjonowanie osób po zabiegach usztywnienia kręgosłupa z przyczyn zdrowotnych, a także stany niestabilnego kręgosłupa (po urazach, zwichnięciach, złamaniach czy z powodu porażeń mięśni), z którymi nie jest możliwe aktywne życie.

Skuteczne kontrolowanie ruchomości kręgosłupa, a także zapewnienie odporności na przeciążenia

Istnieją liczne mechanizmy zabezpieczające nadmierną ruchomość kręgosłupa oraz zapewniające odporność na przeciążenia. Należą do nich: system mięśni (utrzymywanie w pozycji pionowej), cztery wymienione już w tym rozdziale krzywizny (zwiększają odporność kręgosłupa na obciążenie aż 17-krotnie w porównaniu z taką samą, lecz zupełnie prostą konstrukcją), żebra (ograniczają ruchomość odcinka piersiowego kręgosłupa, chroniąc narządy wewnętrzne), system więzadeł i pierścieni włóknistych krążków międzykręgowych (kontrola biernych i czynnych ruchów między kręgami), jądra miażdżyste krążków międzykręgowych (umożliwiają trzonom kręgów zmianę ustawienia płaszczyzn w różnych kierunkach, ale w ograniczonym zakresie kątowym), odmienna w zależności od poziomu kręgosłupa budowa wyrostków stawowych i stawów międzykręgowych z powierzchniami stawowymi (umożliwia to ruchy tylko w określonych kierunkach i właściwym zakresie), budowa kości krzyżowej i jej połączenie szerokimi stawami krzyżowo-biodrowymi z miednicą (ta konstrukcja stanowi najsilniejszy amortyzator ciała człowieka, niwelujący obciążenia w osi pionowej)). **Funkcje ruchowe poszczególnych odcinków kręgosłupa** są różne pod względem zakresu i kierunków ruchu. Największy zakres ruchomości występuje w odcinku szyjnym, następnie w lędźwiowym, a najmniejszy w krzyżowym. Istnieją też w obrębie kręgosłupa tzw. miejsca kluczowe (połączenia międzyodcinkowe), które ułatwiają możliwość większego ruchu. Należą do nich: połączenia głowowo-szyjne (Co-C1), dzięki którym możliwe są ruchy zginania, prostowania, zgięcia bocznego, rotacji oraz kombinacje ww. kierunków; połączenia szyjno-piersiowe, w których występują te same ruchy, ale w większym zakresie; połączenia piersiowo-lędźwiowe umożliwiające ruch zginania, prostowania, zgięcia bocznego i rotacji; połączenia lędźwiowo-krzyżowe z ruchami zginania, przeprostu i zgięcia bocznego. Ruchomość i zakres ruchów tych połączeń zależy od kąta ustawienia powierzchni stawowych stawów międzywyrostkowych oraz wysokości krążków międzykręgowych w poszczególnych punktach. Te wymienione miejsca zwiększonej ruchomości są szczególnie narażone na uszkodzenia przeciążeniem (w tym m.in. wynikające z dyskopatii). Wobec tych dwóch przeciwstawnych funkcji kręgosłupa pełniących jednocześnie (stabilizacja i ruchomość) ważne jest różnicowanie morfologiczne i czynnościowe odpowiednich struktur. W tym celu została

„zaprogramowana” różna budowa kręgów. Każdy krąg składa się z dwóch podstawowych części: masywnego, walcowatego trzonu oraz cieńszego i bardziej zróżnicowanego łuku. Każdy łuk ma siedem wyrostków: od tyłu kolczysty, z obu boków poprzeczne oraz wyrostki górne i dolne. Między tyłem trzonu a skrzydłami łuku pozostaje wolna trójkątna przestrzeń – kanał kręgowy, w którym przebiega rdzeń kręgowy. Każdy krąg jest przystosowany do dźwigania dużej masy dzięki płaskim trzonom kręgowym. Są one zbudowane z istoty gąbczastej, ale na obwodzie mają chrzęstne płytki graniczne, które chronią przed uciskiem, ale też pośredniczą w wymianie płynów między trzonami a krążkami międzystawowymi. Natomiast łuki stanowią mechaniczną ochronę dla rdzenia kręgowego, ale też dzięki powierzchniom stawowym wyrostków łączą poszczególne kręgi oraz umożliwiają ich ruchomość względem siebie. Ponadto wyrostki poprzeczne są miejscami przyczepów więzadeł międzykręgowych oraz mięśni kręgosłupa.

Krążki międzykręgowe, tzw. dyski

Trzony kręgów są połączone krążkami międzykręgowymi, które przenoszą masę ciała, a także określają kształt kręgosłupa (np. w odcinkach szyjnym i lędźwiowym, gdzie występuje fizjologiczna lordoza, krążki są wyższe z przodu) i umożliwiają jego ruchomość. W najbardziej ruchomych odcinkach szyjnych i lędźwiowych krążki międzykręgowe osiągają największą wysokość (w stosunku do trzonów kręgów). Od góry i od dołu krążki międzykręgowe przylegają do wspomnianych już chrzęstnych płytek granicznych, które oddzielają je od istoty gąbczastej trzonów kręgowych³⁶⁴. Tak więc owe chrzęstne płytki graniczne często są uznawane za element budowy krążka międzykręgowego, w jego skład wchodzi dwa charakterystyczne i kluczowe ze względu na funkcje całego układu elementy: pierścień włóknisty (powstałe z nakładających się płytek) oraz jądro miazdżyste. Z funkcjonalnego punktu widzenia pierścień włóknisty jest najważniejszym elementem stabilizującym kręgosłup – łączy poszczególne kręgi w czynnościową całość i odgrywa rolę hamulca bezpieczeństwa w przypadku próby wykonania ruchu kręgosłupa w zbyt dużym zakresie. Nie ogranicza jednak zupełnie ruchomości tzw. rusztowania ciała, bo dzięki swojej rozciągliwości pozwala na wykonywanie ruchów w pewnym zakresie. W mniejszej skali niż czynnościowa całość pierścień włóknisty otacza, a więc chroni, jądro miazdżyste – główny amortyzator kręgosłupa. Poszczególne warstwy pierścienia włóknistego zbudowane są z włókien ułożonych skośnie w naprzemiennych kierunkach, co daje efekt wytrzymałości porównywany do liny. Między płytkami znajduje się luźna tkanka włóknista. Pierścień włóknisty w odcinku lędźwiowym składa się z 10-12 płytek – grubszych po obu bokach, a cieńszych z przodu i od tyłu. Każdy pierścień włóknisty jest silnie przymocowany od przodu i po bokach (przyczepy tylne są nieco słabsze) do

364 A. Bochenek, M. Reicher, *Anatomia człowieka. Tom I: Anatomia ogólna. Kości, stawy i więzadła, mięśnie*, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2022.

trzonu kręgu, a od przodu łączy się także z więzadłem podłużnym przednim. Włókna warstw wewnętrznych łączą się międzykomórkowym rusztowaniem z jądrem miażdżystym, w związku z czym trudno wyznaczyć ścisłą granicę między pierścieniem a jądrem. Jądro miażdżyste stanowi ok. 50-60% objętości krążka międzykręgowego, nie znajduje się idealnie w jego centrum – jest położone bliżej części trzonu (stąd m.in. tendencja do tzw. wypadania dysku w kierunku tylno-bocznym). Budowa jądra miażdżystego zmienia się z wiekiem – od śluzowatej, poprzątkanej niemi chrzęstno-włóknistymi u noworodka do przewagi tkanki chrzęstno-włóknistej w starszym wieku. Proces ten trwa przez całe życie, a z czasem zacierają się różnice pomiędzy jądrem a pierścieniem włóknistym. Jądro miażdżyste spełnia ważne funkcje: pośredniczy w wymianie płynów między krążkiem a trzonami kręgów, podpira krąg znajdujący się powyżej, amortyzuje napięcia i naciski, przenosząc je równomiernie na pierścień włóknisty i płytki chrzęstne trzonów kręgowych. Zaburzenie funkcji podporowej jądra oznacza najczęściej początek patologii kręgosłupa – obok nadmiernych obciążeń wywołuje je także zmniejszające się wraz z upływem lat nawodnienie jądra (po urodzeniu zawiera ono ok. 88% wody, w wieku 18 lat – 80%, a na starość poniżej 70%)³⁶⁵.

Biomechanika kręgosłupa na przykładzie jego odcinka lędźwiowego

Jak już podano, odcinek lędźwiowy kręgosłupa składa się z pięciu kręgów o masywnych trzonach. Ostatni z nich ma kształt klinowaty (wyraźnie wyższy od przodu), gdyż łączy się z przeciwlegle wygiętą kością krzyżową. W tym odcinku także silniejsze są łuki kręgowce, a otwory kręgowe znacznie szersze niż w innych odcinkach. Wyrastki stawowe są ustawione nieomal pionowo i w związku z tym powierzchnie stawowe przebiegają w płaszczyźnie strzałkowej, co w rezultacie wpływa na ograniczenie rotacji i poszerzenie zakresu zgięcia i wyprostu, którego kąt się jednak zmienia z wiekiem – od 80 stopni w młodości do około 25 stopni w wieku starszym. Przednia część kręgosłupa (z trzonami i krążkiem) dźwiga masę ciała, a tylna (z wyrostkami i powierzchniami stawowymi) odpowiada za ruchomość. Całość stabilizuje silny układ więzadłowy, przeciwdziałając rozprężającej sile krążków – biorą w tym też udział mięśnie kręgosłupa i tułowia. O działaniu tych sił, ale też o stopniu nawodnienia krążków świadczy zauważalna dzienna różnica długości kręgosłupa – nawet do 12 mm u kobiet i 18 mm u mężczyzn. W przekroju poziomym kręgosłup przypomina literę T, a jest to dobrze znany nauce układ o dużej wytrzymałości. Wytrzymałość tę wzmacniają 17-krotnie krzywizny kręgosłupa w porównaniu z tą samą, ale pozbawioną krzywizn konstrukcją, poddawaną licznym naciskom i obciążeniom działającym w różnych płaszczyznach. W największym

³⁶⁵ S. McGill, *Dysfunkcje odcinka lędźwiowo-krzyżowego. Prewencja i terapia w oparciu o dowody naukowe*, DB Publishing, Warszawa 2019.

stopniu dotyczą one właśnie odcinka lędźwiowego, który też ma największą wytrzymałość. „Jego siła nośna wynosi przeciętnie około 400 kg (dla porównania: przeciętna siła nośna odcinka szyjnego – 113 kg; odcinka piersiowego – 210 kg). W przypadku braku fizjologicznych krzywizn – przy całkowitym wyproście kręgosłupa obciążenia, które znosi kręgosłup, są znacznie mniejsze i wynoszą około 125 kg w odcinku lędźwiowym, 75 kg w piersiowym i 50 kg w szyjnym”³⁶⁶.

Wytrzymałość kręgosłupa jest odwrotnie proporcjonalna do czasu trwania obciążenia, gdy trwa ono długo, zwiększa się sztywność tkanek i maleje odporność na uszkodzenia. Także negatywny wpływ na wytrzymałość kręgosłupa na obciążenie i urazy mają drgania, które utrudniają odpowiednim strukturom przystosowanie się do wzmożonego nacisku. Oś poszczególnych ruchów kręgosłupa znajduje się w środku jądra miażdżystego i wraz z nim przemieszcza się do przodu podczas przeprostu, a podczas zgięcia – do tyłu. Stąd w części tyłno-bocznej napięcie może przewyższać występujący nacisk nawet 5-krotnie (tam najczęściej dochodzi do „tyłowypchnięcia” jądra). W rozumieniu mechanicznym jądro miażdżyste jest chronione przed uszkodzeniem właściwościami pochłaniania wody mimo działających nacisków. Jednakże jak już wspomniano, warunkiem jest nacisk przerywany, gdyż umożliwia uruchomienie mechanizmów wyrównawczych, ale w wyniku utrzymywania się stałego nadmiernego nacisku jądro może ulegać zniszczeniu³⁶⁷.

Pozycją, w której krążek międzykręgowy poddawany jest największemu naciskowi (często stałemu), jest siedzenie z tzw. przygarbieniem (zaokrąglone plecy, skrócony prostownik brzucha a wydłużony, ze zmniejszonym napięciem prostownik grzbietu). Niemal równie szkodliwą dla krążka pozycją jest zginanie odcinka lędźwiowego kręgosłupa podczas stania na nogach prostych w kolanach. „Przyjmuje się, że u osoby ważącej 70 kg – na 3 krąg lędźwiowy działa w pozycji siedzącej siła 142 kg, w pozycji stojącej – 99 kg, w pozycji leżącej – 20 kg. Ciśnienie wewnątrz lędźwiowej tarczy międzykręgowej wynosi 1-1,5 MPa (145-210 PSI)³⁶⁸ w pozycji siedzącej (pozycja spoczynkowa dająca największe naciski). Podczas stania ciśnienie to spada o około 30%, przy leżeniu na boku o 50%. W pozycji leżenia płasko na plecach ciśnienie wewnątrz krążka międzykręgowego wynosi zaledwie 10-20% tego, co przy siedzeniu i 25% tego, co w pozycji stojącej. Oczywiście jest więc, że chorzy z dyskopatią powinni przede wszystkim ograniczyć pozycję siedzącą”. Ale skala napięć i obciążeń kręgosłupa nie zależy wyłącznie od pozycji, lecz także w dużym stopniu od wszelkich czynności, które pobudzają pracę mięśni. Każdemu ruchowi towarzyszy bowiem zmiana napięcia mięśni oraz wydłużenie dźwigni sił padających na odcinek lędźwiowy kręgosłupa. Bardzo długie ramię dźwigni dla kręgosłupa lędźwiowego tworzą tułow

366 Za: B. Wróblewski, *Kręgosłup – budowa, funkcje, biomechanika i choroby*, <https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/anatomia/kręgosłup-budowa-funkcje-biomechanika-i-choroby-aa-6NVW-Q4w1-uJLH.html> [dostęp 4.12.2022].

367 S. McGill, *op. cit.*

368 PSI (ang. *pound per square meter* lub *pound-force per square inch*) jest to ciśnienie, które wynika z siły 1 funta-siła przyłożonej do powierzchni 1 cala kwadratowego. Jednostka ta wywodzi się z brytyjskiego systemu miar i jest oparta na sile ciężkości. PSI jest powszechnie stosowaną w Stanach Zjednoczonych jednostką naprężenia, <https://www.neonet.pl/slowniczek-pojec/cisnienie-psi.html> [dostęp 5.12.2022].

369 Za: B. Wróblewski, *op. cit.*

i kończyny górne. Równowagę zapewnia króciutkie ramię dźwigni od jądra miażdżystego do prostowników grzbietu. Stosunek tych dźwigni to 15:1, co oznacza, że uniesienie ciężaru o masie 40 kg musi zostać zrównoważone skurczem mięśni grzbietu o wartości około 600 kg³⁷⁰.

Głównym miejscem przenoszenia obciążeń na kręgosłup jest to, w którym ostatni krąg lędźwiowy łączy się z kością krzyżową. Kość ta (jak już wspomniano, zbudowana z 4 lub 5 zrośniętych kręgów) ma kształt wygiętego ku przodowi klina, a ostateczny wzrost tych kręgów następuje zazwyczaj między 20. a 25. r.ż. Kość krzyżowa oraz dwie kości biodrowe tworzą miednicę – i jest to zarówno podstawa, jak i rusztowanie kręgosłupa. To właśnie na miednicę przenoszone są wszystkie obciążenia (przebiegające przez kręgosłup lędźwiowy, a następnie kość krzyżową). Optymalny kąt przejścia kręgosłupa lędźwiowego w odcinek krzyżowy wynosi 30 stopni. Przenoszenie obciążeń odbywa się w specyficznym miejscu, gdzie lordoza lędźwiowa przechodzi w kifozę krzyżową³⁷¹. Następuje:

zmiana ustawienia kręgosłupa i klinowaty, bardzo wysoki od przodu krążek międzykręgowy zapewniają temu miejscu duży zakres ruchomości. Jednocześnie kumulują się tu obciążenia przenoszone przez cały kręgosłup. W związku z tym zmiany pozycji, wykonywane czynności i wydłużanie ramienia dźwigni są w tym rejonie najwyraźniej odczuwalne. [...] „w pozycji stojącej wyprostnej zawodnika o masie ciała 105 kg, wzroście 195 cm, trzymającego na piersiach sztangę o masie 150 kg, obciążenie odcinka L5-S1 wynosi 220 kg. W przypadku pochylenia tułowia ku przodowi pod kątem 30 stopni naciski te osiągają wartość aż 990 kg, co wynika z przesunięcia środka ciężkości i wydłużenia ramienia siły. Trzeba dodać, że siła ta rozkłada się na dwie składowe, z których jedna działa równoległe do powierzchni stawowej kości krzyżowej, druga zaś prostopadle; np. przy nachyleniu podstawy kości krzyżowej pod kątem 52 stopni składowe te wynoszą 348 i 509 kg. Wynika z tego, że połączenie lędźwiowo-krzyżowe jest poddawane bardzo znaczącym naciskom, przy czym jedna z sił zmierza do zsunienia do przodu 5 kręgu lędźwiowego z kości krzyżowej”³⁷².

Zmiany przeciążeniowe w kręgosłupie występują nie tylko wtedy, gdy obciążenia przekroczą wytrzymałość tkanek, ale także gdy się często powtarzają i nawet bez przekroczenia progu może dojść do pęknięcia pierścienia włóknistego, co jest patologią nieodwracalną. Jednakże nawet przy wykonywaniu prac czy uprawianiu sportów związanych z dużym obciążeniem może nie dojść do uszkodzenia kręgosłupa. W tym wypadku znaczną rolę w odciążeniu i stabilizacji kręgosłupa mogą odgrywać mięśnie (zwłaszcza tzw. posturalne, które nie tylko chronią kręgosłup przed obciążeniem, ale częściowo przejmują jego funkcje w tym zakresie), a także ciśnienie wytwarzające się w jamach ciała – brzuch, klatka piersiowa³⁷³. „Czynność mięśni i ciśnienie w jamach ciała wzrasta wraz z masą podnoszonego ciężaru – w wyniku przejmowania części

370 Za: *ibidem*.

371 S. McGill, *op. cit.*

372 A. Dziak, *Bóle i dysfunkcje kręgosłupa*, Medicina Sportiva, Kraków 2007, za: B. Wróblewski, *op. cit.*

373 S. McGill, *op. cit.*

nacisków przypadających na kręgosłup odcinek piersiowy może zostać odciążony aż o 50%, a odcinek lędźwiowy kręgosłupa o 30% (pomiar na poziomie krążka międzykręgowego L₅-S₂)³⁷⁴.

374 A. Dziak, *op. cit.*

OBSZERNE SPECTRUM AKTUALNYCH BADAŃ NAD ZWYRODNIENIEM KRĄŻKA MIĘDZYKRĘGOWEGO, ALE TEŻ INNYCH STANÓW ZWYKLE ZWIĄZANYCH Z BÓLEM DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP)

Już dawno ustalono, że ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa (*low back pain* – LBP) jest powszechny w praktyce klinicznej na całym świecie, z zaznaczającą się tendencją zachowania pacjenta do ograniczania ruchu i pozostawiania w łóżku, co często prowadzi do ograniczenia funkcjonowania, a nawet niepełnosprawności. LBP może być indukowany lub zaostrzany przez nieprawidłową strukturę i funkcję tkanek kręgosłupa – krążka międzykręgowego (*intervertebral disc* – IVD), zwoju korzenia grzbietowego (*dorsal root ganglion* – DRG) i mięśni. Najczęstszą przyczyną LBP jest zwyrodnienie krążka międzykręgowego, które może być związane z obciążeniem mechanicznym, niedotlenieniem i stanem zapalnym³⁷⁵. Według niektórych badaczy aż 40% LBP jest spowodowane zwyrodnieniami krążków międzykręgowych, które rozpoczynają się wcześniej i wstępnie mogą być długo niewykrywalne metodami obrazowymi (nawet MRI), a czasem tę diagnozę można ustalić dopiero po osiągnięciu dojrzałości układu szkieletowego człowieka. Zmianą patologiczną w obrębie kręgosłupa widoczną w badaniu MRI jest zapalenie płytki końcowej typu Modic, często obserwowane łącznie ze zwyrodnieniem krążka międzykręgowego, przepukliną jądra miazdzystego, zależne też od wieku pacjenta.

Modyczne zmiany mogą dotyczyć do 20% populacji ogólnej i więcej niż dwukrotność w populacjach klinicznych. Badacze oszacowali, że co najmniej 5000 pacjentów, którzy są kierowani do specjalistycznej opieki zdrowotnej w Danii z powodu LBP, rocznie będzie cierpieć na zmiany Modic typu 1, który wiąże się z bardziej intensywnym bólem krzyża (LBP) i gorszym wynikiem terapii LBP, w tym niższym wskaźnikiem powrotu do pracy. Ponadto w tego typu nieprawidłowościach strukturalnych zidentyfikowano więcej komórek zapalnych³⁷⁶.

375 M. Yan, Z. Song, H. Kou i wsp., *New Progress in Basic Research of Macrophages in the Pathogenesis and Treatment of Low Back Pain*, „Frontiers in Cell and Developmental Biology” 2022, May 20, 10, 866857. DOI: 10.3389/fcell.2022.866857.

376 „Zmiany modyczne to zapalne zmiany płytki końcowej, które wpływają głównie na dolne poziomy odcinka lędźwiowego. Są one związane ze zwyrodnieniem dysku, przepukliną dysku i wiekiem i są widoczne tylko w rezonansie magnetycznym kręgosłupa lędźwiowego, a nie na zdjęciu rentgenowskim. Opisano trzy różne typy zmian Modic, typ 1, 2 i 3, przy czym ten ostatni jest rzadki. Wykazano, że typ 1, ale nie typ 2, wiąże się z bardziej intensywnym bólem krzyża (LBP) i gorszym wynikiem terapii LBP, w tym niższym wskaźnikiem powrotu do pracy. Ponadto w tego typu nieprawidłowościach strukturalnych zidentyfikowano więcej komórek zapalnych. Modyczne zmiany mogą dotyczyć do 20% populacji ogólnej i więcej niż dwukrotność w populacjach klinicznych, przy czym

W większości dotychczasowych analiz wskazuje się na wyniki badań prowadzonych na zwierzętach, które najczęściej dotyczą krążka międzykręgowego i mają na celu zaproponowanie ewentualnej celowanej terapii, która umożliwiłaby ograniczanie stosowania inwazyjnych procedur chirurgicznych (np. usztywnienia kręgosłupa czy *artroplastyki*). Według badaczy podstawą jest wiedza dotycząca części krążków międzykręgowych – komórek jądra miażdżystego (*nucleus pulposus* – NP)³⁷⁷. Już w 2014 r. podano, że kilka badań przeprowadzonych w ciągu ostatnich lat wykazało, że istnieje pojedynczy fenotyp związany z komórkami jądra miażdżystego (*nucleus pulposus* – NP), który różni się od fenotypu chondrocytów stawowych³⁷⁸. Wielu badaczy podkreśla znaczenie badań na zwierzętach, gdyż umożliwiają zrozumienie wysokiej częstości zwyrodnień krążków międzykręgowych u ludzi i ich następstw klinicznych.

Opisano wiele metod wywoływania zwyrodnienia krążka międzykręgowego. Ogólnie można je rozpatrywać w kategoriach spontanicznej degeneracji, modeli mechanicznych i strukturalnych. Celem takich modeli zwierzęcych jest pogłębienie naszej wiedzy i ostatecznie poprawa leczenia zwyrodnienia krążka międzykręgowego. Badana jest rola zwierzęcych modeli zwyrodnienia krążka międzykręgowego w badaniach translacyjnych prowadzących do badań klinicznych nad nowymi terapiami komórkowymi³⁷⁹.

Podsumowując aktualną wiedzę, badacze podają, że nie ma odpowiedniego modelu zwierzęcego do badań nad patologiami kręgosłupa ze względu na różnice z człowiekiem w anatomii krążka międzykręgowego, składzie komórkowym, składnikach macierzy zewnątrzkomórkowej, fizjologii dysku i wytrzymałości mechanicznej. Jednak dostępne modele zwierzęce mogą dostarczyć istotnych klinicznie informacji, także dla patologii człowieka³⁸⁰.

Obecnie badania na zwierzętach są ze zrozumiałych względów coraz bardziej ograniczane – „16 września 2021 r. Parlament Europejski przyjął Rezolucję w sprawie przyspieszenia działań mających na celu zaprzestanie wykorzystywania zwierząt w badaniach naukowych. 17 marca 2022 r. stanowisko w tej kwestii przyjęła także Gildia Europejskich Uniwersytetów Badawczych”³⁸¹. Jednak jak dotychczas takich badań przeprowadzono wiele,

typ 1 i 2 są mniej więcej w równym stopniu reprezentowane. Badacze oszacowali, że co najmniej 5000 pacjentów, którzy są kierowani do specjalistycznej opieki zdrowotnej w Danii z powodu LBP rocznie, będzie cierpieć na zmiany Modic typu 1”, <https://www.rehab.pl/choroby-i-objawy/zwyrodnienie-kręgosłupa/zmiany-typu-modic-1-2-3/> [dostęp 21.09.2023]

377 P. Colombier, J. Clouet, O. Hamel i wsp., *The lumbar intervertebral disc: from embryonic development to degeneration*, „Joint Bone Spine” 2014, Mar, 81(2), s. 125-129. DOI: 10.1016/j.jbspin.2013.07.012.

378 *Ibidem*.

379 Ch. Daly, P. Ghosh, G. Jenkin i wsp., *A Review of Animal Models of Intervertebral Disc Degeneration: Pathophysiology, Regeneration, and Translation to the Clinic*, „BioMed Research International” 2016, 2016, 5952165. DOI: 10.1155/2016/5952165.

380 S.E. Malli, P. Kumbhkarn, A. Dewle, A. Srivastava, *Evaluation of Tissue Engineering Approaches for Intervertebral Disc Regeneration in Relevant Animal Models*, „ACS Applied Bio Materials” 2021, Nov 15, 4(11), s. 7721-7737. DOI: 10.1021/acsabm.1c00500.

381 https://nauka.uj.edu.pl/aktualnosci/-/journal_content/56_INSTANCE_Sz8leLojY-Qen/74541952/148743541 [dostęp 13.01.2023].

miały m.in. na celu dążenia do ustalenia terapii zwyrodnienia krążka międzykręgowego człowieka. O szczegółach niektórych badań, opracowywaniu strategii leczenia opartych na inżynierii tkankowej można przeczytać w obszernym artykule dostępnym w całości w internecie, zatytułowanym: „Ocena metod inżynierii tkankowej do regeneracji krążków międzykręgowych w odpowiednich modelach zwierzęcych” opracowanym przez badaczy z Indii pracujących w Zakładzie WYROBÓW MEDYCZNYCH, Narodowego Instytutu Edukacji i Badań Farmaceutycznych (Department of Medical Devices, National Institute of Pharmaceutical Education and Research) w Ahmadabad – historycznej stolicy i największym mieście stanu Gudżaratu (Ahmedabad (NIPER-Ahmedabad), Gandhinagar, Gujarat)³⁸².

Rola struny grzbietowej w rozwoju filogenetycznym a zmiany w krążkach międzykręgowych

Już w 1999 r. ustalono, że u wszystkich ssaków kręgosłup, a tym samym krążki międzykręowe powstają w wyniku agregacji tkanki mezenchymalnej wokół struny grzbietowej i późniejszej segmentacji podczas rozwoju. Komórki struny grzbietowej utrzymują się w krążkach międzykręgowych większości gatunków (np. myszy, szczurów, królików i świń) do wieku dorosłego. Jednak u ludzi liczba tych komórek szybko spada po urodzeniu i w okresie wczesnej dojrzałości są już nieobecne. Do nielicznych zwierząt, które podobnie szybko tracą komórki struny grzbietowej, należą owce i kozy. Psy natomiast dzielą się na dwie populacje pod względem przetrwania struny grzbietowej do wieku dorosłego – jedne z grupy z *chondrodystrofią* tracą te komórki szybko już po urodzeniu i są predysponowane do zwyrodnienia krążków międzykręgowych w późniejszym wieku, a u psów drugiej grupy (bez *chondrodystrofii*) liczba komórek struny grzbietowej nie obniża się i są znacznie mniej podatne na zwyrodnienie krążka międzykręgowego. „Trwałość komórek struny grzbietowej jest ważnym czynnikiem, ponieważ komórki te mają znaczący wpływ na krążek międzykręgowy poprzez wpływ na metabolizm *proteoglikanów*, produkcję *hialuronianu* i możliwą funkcję komórek *progenitorowych* (komórek macierzystych)”³⁸³. W badaniach doświadczalnych na zwierzętach udowodniono, że u zwierząt z przetrwałymi komórkami struny grzbietowej zastosowanie odpowiedniego bodźca prowadzi do ich utraty, i jednocześnie wykazano, że odgrywają tu znaczną rolę procesy apoptozy, które są też zauważane u ludzi w krążkach międzykręgowych ze zmianami zwyrodnieniowymi. „Krążek międzykręgowy lędźwiowy dorosłego człowieka charakteryzuje się utratą komórek struny grzbietowej, stosunkowo dużymi rozmiarami, zasadniczo brakiem unaczynienia i narażeniem na obciążenia biomechaniczne, na które wpływa dwunożność”³⁸⁴.

382 S.E. Malli, P. Kumbhkarn, A. Dewle, A. Srivastava, *op. cit.*

383 Ch. Daly, P. Ghosh, G. Jenkin i wsp., *op. cit.*

384 *Ibidem*.

Badania genetyczne

Polimorfizm genu receptora witaminy D. W 2021 r. opublikowano wyniki metaanalizy danych dotyczących powiązań między polimorfizmami genu receptora witaminy D (VDR) a ryzykiem zwyrodnienia krążka międzykręgowego. Pomimo przeprowadzonych już wielu badań – 40 z nich cytuje się w tej pracy i były publikowane od późnych latach 90. XX w. – zależności te nie zostały jednoznacznie udowodnione. W celu podsumowania tej wiedzy przeprowadzono metaanalizę wstępnie, przeszukując bazy danych: PubMed, EMBASE, biblioteka Cochrane, Web of Science oraz China Knowledge Resource Integrated Database w poszukiwaniu artykułów naukowych dotyczących tematu, zawartych tam w okresie 2003-2019 i ostatecznie wybrano 23 artykuły. Wyniki tych prac poddano analizie w modelach:

homozygoty, modelu heterozygoty, modelu dominującym, modelu recesywnym i modelu addytywnym [...]. Analizy podgrup według pochodzenia etnicznego wykazały istotny związek mutacji VDR FokI z ryzykiem zwyrodnienia krążka międzykręgowego u osób rasy kaukaskiej [...]. Istniał znaczący związek między mutacją genu – VDR ApaI a ryzykiem zwyrodnienia krążka międzykręgowego, a analizy podgrup według pochodzenia etnicznego wykazały znaczący związek u osób rasy kaukaskiej i Azjatów³⁸⁵.

Polimorfizm genu interleukiny-1α (IL-1α). W pracy naukowców chińskich, opublikowanej w 2018 r., autorzy podają, że głównym procesem patologicznym związanym z bólem krzyża jest zwyrodnienie krążka międzykręgowego (*Intervertebral disc degeneration* – IDD) ostatecznie prowadzące do przepukliny dysku. Ponieważ zauważono, że w patogenezie zwyrodnienia krążka międzykręgowego bierze udział interleukina-1α (IL-1α), obserwuje się też zwiększenie produkcji enzymów hamujących syntezę, jak i degradujących macierz zewnątrzkomórkową, przeprowadzono badanie kliniczne z udziałem 200 pacjentów z IDD i 200 zdrowych ochotników (grupa kontrolna) populacji chińskiej Han. „Genotypowanie przeprowadzono przy użyciu specjalnie zaprojektowanego zestawu 48-Plex do polimorfizmu pojedynczego nukleotydu Scan™ Kit”³⁸⁶. Autorzy podali, że badanie:

wykazało, że polimorfizm IL-1α-899C/T może zwiększać ryzyko IDD w modelach homozygotycznych, recesywnych i allelicznych. Następnie potwierdzono znaczące powiązanie za pomocą metaanalizy. Analiza stratyfikacji pochodzenia etnicznego w tej metaanalizie wykazała także znaczący związek między Azjatami i Kaukazami. Podsumowując, niniejsze badanie wykazało, że polimorfizm IL-1α-899C/T jest związany z ryzykiem IDD. Jednak niezbędne są większe badania z bardziej zróżnicowanymi populacjami etnicznymi, aby potwierdzić te wyniki³⁸⁷.

³⁸⁵ *Ibidem*.

³⁸⁶ Y. Chen, H. Ma, D. Bi, B. Qiu, *Association of interleukin 1 gene polymorphism with intervertebral disc degeneration risk in the Chinese Han population*, „Bioscience Reports” 2018, Jul 6, 38(4), BSR20171627. DOI: 10.1042/BSR20171627.

³⁸⁷ *Ibidem*.

Ekspresja genów w LBP ze zmianami typu Modic. W 2022 r. grupa badaczy różnych specjalności z norweskich uniwersytetów (University of Oslo: Division of Clinical Neuroscience, Department of Research, Innovation and Education; Faculty of Medicine; Department of Medical Genetics. University of Bergen: Department of Radiology, Haukeland University Hospital; Department of Clinical Medicine; Department of Global Public Health and Primary Care, Department of Physical Medicine and Rehabilitation; Department of Rheumatology, Østfold Hospital Trust, Grålum; Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Drammen Hospital; Department of Physiotherapy, Oslo Metropolitan University) opublikowała pracę pt.: *AIM Study Group, Korelacja między ekspresją genów a sygnałami MRI STIR u pacjentów z przewlekłym bólem krzyża i zmianami Modic* wskazuje na udział czynników immunologicznych. Autorzy we wstępie podają, że z przewlekłym bólem krzyża (*low back pain* – LBP) wiąże się stres i niepełnosprawność, stanowiąc problem zdrowia publicznego. Zauważają też, że można wyodrębnić podgrupę pacjentów ze zmianami Modic (MC), rozpoznawanymi przy użyciu rezonansu magnetycznego (MRI) jako zmiany w szpiku kostnym kręgów. Przyczyna takich zmian i ich związek z bólem nie zostały jeszcze poznane. Autorzy pracy zbadali „patobiologię tych zmian za pomocą profilowania ekspresji genów we krwi, w połączeniu z techniką MRI czułą na obrzęk, znaną jako obrazowanie z odzyskiem krótkiej inwersji tau (STIR)”³⁸⁸. U 96 pacjentów z przewlekłym LBP i MC typu I oceniono obrazy STIR oraz wykonano badanie całkowitego RNA (pobranie z krwi). Odkryto:

ekspresję 37 genów istotnie związanych z objętością sygnału STIR, dziesięciu genów z obfitością obrzęku (skonstruowaną kombinacją objętości, wzrostu i intensywności sygnału STIR) oraz jednego genu z poziomami ekspresji istotnie powiązanymi z maksymalną intensywnością sygnału STIR. Wśród genów o najwyższym stopniu wpływu zidentyfikowano: związane z sygnalizacją interferonową, metabolizmem mitochondrialnym i odpowiedzią obronną na wirusa³⁸⁹.

We wnioskach podano, że praca udowadnia zaburzenia prowadzące do MC u pacjentów z przewlekłym LBP, a wyniki wskazują na istotne mechanizmy: stan zapalny i obronę immunologiczną³⁹⁰.

Metabolizm i immunologia krążka międzykręgowego

Krążek międzykręgowy (*intervertebral disc* – IVD) jest złożoną strukturą stawu, i jak już podano, składającą się z trzech głównych elementów: jądra miazdzystego (*nucleus pulposus* – NP), pierścienia włóknistego (*annulus fibrosus* – AF) i chrzęstnej płytki końcowej (*cartilaginous endplate* – CEP). IVD pobiera tlen z naczyń trzonu kręgu

³⁸⁸ M.D. Vigeland, S.T. Flåm, M.D. Vigeland i wsp., *op. cit.*

³⁸⁹ *Ibidem.*

³⁹⁰ *Ibidem.*

przez chrzęstną płytkę końcową CEP na drodze dyfuzji i prawdopodobnie generuje ATP poprzez beztlenową glikolizę.

Degeneracja IVD charakteryzuje się kaskadą zmian komórkowych, składowych i strukturalnych. Wraz z zaawansowanym wiekiem człowieka dochodzi do wyraźnych zmian w składzie macierzy zewnątrzkomórkowej krążka międzykręgowego. Komórki jądra miażdżystego i pierścienia włóknistego w krążku międzykręgowym mają słabą zdolność regeneracyjną w porównaniu z innymi tkankami³⁹¹.

W 2021 r. podano informację o zauważonym przed laty białkowym czynniku (*Hypoxia-inducible factor* – HIF), indukowanym przez niedotlenienie, stanowiącym główny czynnik, który inicjuje wiele reakcji na poziomie komórkowym, w tym regulację wielu enzymów w odpowiedzi na niskie ciśnienie tlenu. W 2002 r. Ramesh Rajpurohit i wsp. wykazali, że ekspresja HIF-1 α występuje tylko w komórkach jądra miażdżystego, ale nie w komórkach pozostałych elementów krążka międzykręgowego, a w 2006 r. podano, że ekspresja HIF-1 α i apoptoza występują w obszarach przepukliny krążka międzykręgowego, zauważając znaczną korelację między ekspresją HIF-1 α a apoptozą. Kolejne badania – na szczurach – wykazały, że aktywacja HIF-2 α znacznie wzrosła w warunkach niedotlenienia. W najnowszych zaś pracach sugeruje się, że HIF-2 α ma wpływ na procesy kataboliczne występujące podczas degeneracji krążka międzykręgowego, a hamowanie tego procesu spowalnia degradację chrzęstnej płytki końcowej, hamuje *apoptozę*, *autofagię* (usuwanie własnymi mechanizmami produktów degradacji) i prawdopodobnie ma wpływ na regulację *angiogenezy* (hamowanie tworzenia naczyń krwionośnych, które stanowią jeden z elementów zwyrodnienia). Mechanizm ten może być wykorzystany w celach terapeutycznych zwyrodnienia krążka międzykręgowego. Także białko z tej rodziny, wspomniany HIF-1 α obecny w komórkach jądra miażdżystego, może być potencjalnym markerem wczesnej diagnostyki i celem terapeutycznym zwyrodnienia krążka międzykręgowego³⁹².

Zwyrodnienie krążka międzykręgowego (*Intervertebral disc degeneration* – IDD) jest związane ze zmianami strukturalnymi i biochemicznymi, które powodują patologiczne przejście ze stanu anabolicznego do katabolicznego. Procesy te mają wpływ na wytwarzanie macierzy pozakomórkowej (*extracellular matrix* – ECM), produkcję enzymów, *cytokin* i *chemokin*, czynników neurotroficznych i angiogennych. W warunkach fizjologicznych krążek międzykręgowy jest odporny na procesy immunologiczne, jednak podczas degeneracji przez defekty płytki końcowej chrząstki i szczeliny pierścienia włóknistego mogą docierać komórki odpornościowe i czynniki zapalne, co stanowi środowisko kataboliczne. Już samo rozerwanie macierzy pozakomórkowej, nawet bez infiltracji komórek odpornościowych, ale wobec produkcji enzymów katabolicznych

391 J.-W. Kim, N. Jeon, D.-E. Shin i wsp., *Regeneration in Spinal Disease: Therapeutic Role of Hypoxia-Inducible Factor-1 Alpha in Regeneration of Degenerative Intervertebral Disc*, „International Journal of Molecular Sciences” 2021, 22(10), s. 528. DOI: 10.3390/ijms22105281.

392 *Ibidem*.

i cytokin przez komórki macierzyste krążka, jest przyczyną nasilenia procesów katabolicznych. Jednak w świetle obecnej wiedzy, jak podają autorzy, nierównowaga procesów anabolicznych i katabolicznych może być spowodowana też czynnikami biomechanicznymi, genetyką i zakażeniami, a ważną rolę odgrywają komórki immunomodulujące, co bywa wykorzystywane już w terapii³⁹³.

O szczególnych rodzajach tych komórek można przeczytać w pracy redagowanej przez wielu badaczy ze: Szwajcarii, Hiszpanii, Grecji, Belgii, Danii, Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych, opublikowanej w 2022 r. Praca jest dostępna w całości w internecie³⁹⁴.

Autorzy innej pracy, też opublikowanej w 2022 r., zastanawiają się nad mechanizmem powstania LBP, gdyż zdarzają się znaczne zmiany zwyrodnieniowe krążków międzykręgowych niepowodujące bólu. Rozważano: wpływ miejscowych czynników zapalnych (zauważanych w licznych badaniach), uszkodzenie bariery fizycznej pomiędzy jądrem miażdżystym krążka międzykręgowego a krążeniem ogólnoustrojowym, unerwienie i unaczynienie powstałe w wyniku procesu zwyrodnieniowego może być też przyczyną, że jądro miażdżyste staje się obcym antygenem dla układu odpornościowego i nasila procesy zapalne. Poza tym zmiany w obrębie krążka powodują ucisk na korzeń nerwowy lub zwój korzenia grzbietowego, co również może wywoływać odpowiedź immunologiczną indukowaną przez komórki odpornościowe i ich mediatory. Zapalenie może utrzymywać się przez długi czas, nie wywołując żadnych objawów³⁹⁵.

W pracy przeglądowej badaczy z Chin, zatytułowanej: „Zaangażowanie układu odpornościowego w przepuklinę i zwyrodnienie krążka międzykręgowego” wiele problemów związanych z komórkami odpornościowymi i cytokinami towarzyszącymi/biorącymi udział w zwyrodnieniu krążka międzykręgowego omówiono szczegółowo, zamieszczając też interesujące ryciny. Artykuł jest w całości dostępny w internecie³⁹⁶.

Makrofagi – jedyne komórki, które mogą penetrować fizjologicznie zamknięte jądro miażdżyste

W stanach fizjologicznych i patologicznych ważną rolę odgrywają reakcje immunologiczne, które wpływają nie tylko na homeostazę, bronią przed rozwojem choroby przy zakażeniach, ale też uczestniczą w procesach chorobowych. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie makrofagami, które są głównymi komórkami we wspomnianych procesach, w tym w fagocytozie. W 2022 r. badacze chińscy opublikowali pracę

393 P. Bermudez-Lekerika, K.B. Crump, S. Tseranidou i wsp., *Immuno-Modulatory Effects of Intervertebral Disc Cells. Review*, „Frontiers in Cell and Developmental Biology” 2022, Jun 29, 10, 924692. DOI: 10.3389/fcell.2022.924692.

394 *Ibidem*.

395 F. Ye, F.-J. Lyu, H. Wang, Z. Zheng, *The involvement of immune system in intervertebral disc herniation and degeneration*, „JOR Spine” 2022, Mar 15, 5(1), e1196. DOI: 10.1002/jsp2.1196.

396 *Ibidem*.

przeglądową zatytułowaną: *Nowy postęp w badaniach podstawowych makrofagów w patogenezie i leczeniu bólu krzyża* (*New Progress in Basic Research of Macrophages in the Pathogenesis and Treatment of Low Back Pain*). Autorzy wskazują na wiele prac, które są prowadzone od trzech-pięciu lat, na podstawie których wykazano, że makrofagi są jedynymi komórkami zapalnymi, które mogą penetrować do wnętrza zamkniętego jądra miażdżystego krążka międzykręgowego. Udowodniono ponadto, że makrofagi regulują też metabolizm zwoju korzenia grzbietowego (*dorsal root ganglion* – DRG) i tkanek mięśniowych poprzez mechanizm neuroimmunologiczny³⁹⁷. Brak równowagi polaryzacji makrofagów³⁹⁸ jest przyczyną gromadzenia większej liczby czynników zapalnych, chemotaksji i agregacji, co tworzy efekt „wodospadu zapalnego” podobny do „dodatniego sprzężenia zwrotnego”, pogarszając odczuwanie LBP. Autorzy pracy zauważają możliwości skutecznego zapobiegania i leczenia LBP poprzez zaangażowanie do współpracy badaczy technologii biologii molekularnej. Metody mogłyby mieć wpływ na regulację migracji i polaryzacji makrofagów, hamując stan zapalny, a także aktywować odpowiedzi immunologiczne i znacząco poprawiać miejscowe warunki powstawania stanów zapalnych, które mogą być podstawą występowania bólów kręgosłupa³⁹⁹.

Znaczenie bakterii

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie znaczeniem bakterii w powstawaniu także zwyrodnienia krążków międzykręgowych, w celu zobrazowania wybrano dwie interesujące prace, które podaje się poniżej.

Bakterie w zdrowych i patologicznie zmienionych krążkach międzykręgowych

W 2020 r. grupa badaczy z Indii z Shanmuganathanem Rajasekaranem z Oddziału Chirurgii Kręgosłupa (Department of Spine Surgery) szpitala w Coimbatore⁴⁰⁰ na czele, uznanego badacza problemu, który wspólnie z innymi jest wymieniany np. jako autor opracowania: *Rekomendacje SPINE20 2021: pielęgnacja kręgosłupa dla zdrowia i pomyślności ludzi* (*SPINE20 recommendations 2021: spine care for people's health and*

³⁹⁷ M. Yan, Z. Song, H. Kou i wsp., *op. cit.*

³⁹⁸ „Makrofagi charakteryzują się niezwykłą plastycznością fenotypową. Stała się ona podstawą podziału makrofagów na te spolaryzowane klasycznie (M₁), które wykazują aktywność prozapalną i te spolaryzowane alternatywnie (M₂), które pełnią głównie funkcję regulatorową i sprzyjają regeneracji tkanek”, N. Brandys, M. Chadzińska, *Polaryzacja mikrogleju i makrofagów w wybranych chorobach degeneracyjnych i zapalnych układu nerwowego*, „Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej” 2021, 75(1), s. 904-992. DOI: 10.2478/ahem-2021-0014.

³⁹⁹ M. Yan, Z. Song, H. Kou i wsp., *op. cit.*

⁴⁰⁰ Coimbatore, miasto leżące w południowej części Indii, na Wyżynie Dekan, nad rzeką Nojil, <https://en.wikipedia.org/wiki/Coimbatore> [dostęp 13.01.2023].

prosperity)⁴⁰¹, opublikowała pracę dotyczącą obecności bakterii nie tylko w krążkach międzykręgowych ze zmianami zwyrodnieniowymi – co już udowodniono – ale też w krążkach międzykręgowych zupełnie zdrowych. W tym celu u osób z objawami śmierci mózgowej, ale z podtrzymywanymi funkcjami życiowymi – kwalifikowanych jako dawcy narządów – pobrano 24 krążki lędźwiowe, z których osiem oceniono jako zupełnie zdrowe (badane też przy użyciu rezonansu magnetycznego), porównując z ośmioma krążkami ze zwyrodnieniem, i osiem z przepukliną jądra miażdżystego. Wszystkie krążki poddano „sekwencjonowaniu 16SrRNA, ustalając Mikrobiom dysku, który następnie porównano z ustalonymi mikrobiomami jelitowymi i skórą człowieka”⁴⁰². Wszystkie całkowicie zdrowe krążki „wykazywały bogatą obecność bakterii”. W sumie wykryto 424 różne gatunki, z czego 355 w prawidłowych krążkach, 346 – w krążkach ze zwyrodnieniem i 322 w krążkach z przepukliną jądra miażdżystego.

Udokumentowano zróżnicowaną różnorodność biologiczną i obfitość między zdrowymi i chorymi krążkami, przy czym uznano, że obecne w zdrowych krążkach są bakteriami ochronnymi [...]. Pięćdziesiąt osiem szczepów bakterii było wspólnych między mikrobiomami jelitowymi a mikrobiomami dysku, 29 między mikrobiomami skóry a mikrobiomami krążków, a sześć wspólnych dla jelit/skóry/krążków międzykręgowych⁴⁰³.

Autorzy badania zauważają:

Nasze badanie kwestionuje dotychczasową koncepcję sterylności zdrowych krążków międzykręgowych i dokumentuje obecność mikrobiomu, nawet w normalnych zdrowych (MRI) dyskach. Różna liczebność bakterii znajdująca się w krążkach zdrowych, ze zwyrodnieniem i z przepukliną dokumentuje „dysbiozę” jako możliwą etiologię zwyrodnienia krążka. Wiele znanych patogenów zidentyfikowano w większej liczebności niż *Propionibacterium Acnes* i istnieją dowody na obecność osi mikrobiomu jelita/skóry/kręgosłupa⁴⁰⁴.

Pośród licznych, także powszechnie znanych jako patogeny, autorzy wymieniają bakterię (*Saccharopolyspora*), którą zaliczyli do „dobrej mikrobioty” (wykrytej w zdrowych krążkach międzykręgowych) o:

udowodnionej własności wytwarzania antybiotyków makrolidowych działających skutecznie przeciwko większości bakterii gram-dodatnich i niektórym bakterii gram-ujemnym. Niektóre „złe” bakterie, które zostały znalezione w zdegenerowanych i przepuklinowych krążkach międzykręgowych – takie jak *Pseudomonas veronii*, *Pseudomonas stutzeri*, *Streptococcus anginosus*, mogą powodować długo utrzymującą się subkliniczną infekcję i reakcję zapalną indukującą degenerację krążka. Na dysbiozę mikrobiomu, czyli brak równowagi między „dobrą” a „złą”

401 G. Costanzo, B. Missagi, L. Ricciardi i wsp., *SPINE20 recommendations 2021: spine care for people's health and prosperity*, „European Spine Journal” 2022, Jun, 31(6), s. 1333-1342. DOI: 10.1007/s00586-022-07194-y.

402 S. Rajasekaran, D.C.R. Soundararajan, C. Tangavel i wsp., *Human intervertebral discs harbour a unique microbiome and dysbiosis determines health and disease*, „European Spine Journal” 2020, 29, s. 1621-1640. DOI: 10.1007/s00586-020-06446-z.

403 *Ibidem*.

404 *Ibidem*.

mikroflorą, mogą wpływać różne czynniki środowiskowe, w tym dieta, choroby, czynniki genetyczne gospodarza i interwencja medyczna⁴⁰⁵.

W dalszej części publikacji autorzy wskazują, że:

Badania na modelach zwierzęcych i ludziach wykazały, że utrzymująca się nierównowaga populacji drobnoustrojów może regulować wydzielanie zapalnych cytokin TNF- α , IL-1 β i PGE-2, które, jak ustalono, korelują ze stopniem zwyrodnienia krążków międzykręgowych [...]. Jednak mechanizmy, dzięki którym „dobre” bakterie chronią struktury krążka międzykręgowego, a „złe” uszkadzają krążek, są nadal niejasne i wymagają dalszych badań⁴⁰⁶.

Możliwa rola mikrobiomu jelitowego

W ciągu ostatnich lat znacznie wzrosło zainteresowanie mikrobiomem jelitowym w aspekcie generowania różnych schorzeń somatycznych, a nawet psychicznych, jak np. depresja. Między innymi wskazuje się znaczenie prawidłowego składu flory jelitowej w zapobieganiu (ale też przy jej zaburzeniach – sprzyjaniu) powstawania zwyrodnienia krążków międzykręgowych, co przez długie lata może manifestować się jedynie LBP bez zmian w badaniach obrazowych. Jednak mechanizm tych oddziaływań do tej pory pozostaje niejasny.

Już w 2018 r. pisano o korzyściach stosowania *probiotyków* w stanach zapalnych kręgosłupa typu Modic – często zamiast antybiotyków, których szerokie stosowanie jest przyczyną powstawania antybiotykoodporności bakterii⁴⁰⁷.

W 2022 r. opublikowano w renomowanym oficjalnym czasopiśmie Europejskiego Towarzystwa Kręgosłupa (EuroSpine, Spine Society of Europe) „European Spine Journal” przegląd i metaanalizę dotychczasowych badań dotyczących problemu. Autorzy – pracownicy ośrodków naukowych z Australii i Chin – podają w wynikach:

Zmiany w składzie mikrobiomu i reakcjach gospodarza na mikrobiotę, powodujące patologiczny rozwój kości i inwolucję, doprowadziły do koncepcji osi jelitowo-szpikowej i osi jelitowo-kostnej. Ponadto zaproponowano koncepcję osi jelitowo-krążkowej, aby wyjaśnić rolę mikrobiomu w zwyrodnieniu krążków międzykręgowych (IDD) i bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego (LBP). Zgodnie z istniejącymi dowodami mikrobiom może być ważnym czynnikiem indukującym i pogarszającym IDD poprzez zmianę lub regulację mikrośrodowiska zewnętrznego i wewnętrznego krążka międzykręgowego (IVD). Trzy potencjalne mechanizmy, dzięki którym mikroflora jelitowa może indukować IVD i być przyczyną LBP to: (1) translokacja bakterii przez barierę nabłonkową jelita do IVD, (2) regulacja błony śluzowej i ogólnoustrojowego układu odpornościowego oraz (3) regulacja wchłaniania składników odżywczych i tworzenia metabolitów w nabłonku jelita i jego rozpowszechnienie w IVD⁴⁰⁸.

⁴⁰⁵ *Ibidem*.

⁴⁰⁶ *Ibidem*.

⁴⁰⁷ O.K. Jensen, *Probiotyki dla zmian Modic u pacjentów z bólem krzyża*, Good Clinical Practice Network, <https://ichgcp.net/pl/clinical-trials-registry/NCT03100266> [dostęp 14.01.2023].

⁴⁰⁸ W. Li, K. Lai, N. Chopra i wsp., *Gut-disc axis: A cause of intervertebral disc degeneration and low back pain?*, „European Spine Journal” 2022, Apr, 31(4), s. 917-925. DOI: 10.1007/s00586-022-07152-8.

Autorzy wskazują na celowość badań prospektywnych, które mogłyby ustalić te zależności – korelację między obecnością pewnych grup drobnoustrojów a danym problemem zdrowotnym, w tym degenerację krążków międzykręgowych, a też ocenę różnorodności mikrobiomu danego pacjenta opartą na rRNA. Podobne badania powinny być wykonane nad obecnością i rolą wirusów oraz grzybów. Uzyskane wyniki mogłyby „zrewolucjonizować nasze myślenie o ich możliwej roli w rozwoju chorób IVD”⁴⁰⁹ i wskazywać na odpowiednią terapię, która hamowałaby stan zapalny w sposób celowany i przerwałaby powstawanie reakcji kaskadowej w krążku międzykręgowym⁴¹⁰.

⁴⁰⁹ *Ibidem.*

⁴¹⁰ *Ibidem.*

POZNANE I HIPOTETYCZNE MECHANIZMY POWSTAWANIA ODCZUCIA BÓLU W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BÓLU (WYBRANE ELEMENTY W ZARYSIE)

Przez wiele lat obowiązywała podstawowa klasyfikacja bólu dzieląca według przyczyny i mechanizmu na ból nocyceptywny i neuropatyczny. Wobec znacznej grupy pacjentów, u których nie udaje się ustalić jednoznacznej przyczyny umożliwiającej włączenia do jednej z tych dwóch grup, w 2017 r. zaproponowano kategorię trzecią, którą nazwano bólem nocyplastycznym. Jednak równocześnie w świetle obecnej wiedzy coraz częściej wiadomo, choć nadal w niezadowalającym stopniu, że wiele osób ma stany bólowe, w których bierze udział więcej niż jeden mechanizm bólu, a ból nocyplastyczny może również współwystępować z neuropatycznymi, a zwłaszcza nocyceptywnymi mechanizmami. To ostatnie jest podkreślone przez uwagę zawartą w podanej już definicji bólu nocyplastycznego stwierdzającą, że „pacjenci mogą mieć kombinację bólu nocyceptywnego i bólu nocyplastycznego [...]”. W rzeczywistości wydaje się, że utrzymujący się ból nocyceptywny jest czynnikiem ryzyka rozwoju bólu nocyplastycznego⁴¹¹, gdyż z dłuższym utrzymywaniem bólu wiąże się swoista pamięć bólu, która może pozostać pomimo ustąpienia tego rodzaju bólu czy po skutecznej operacji w obrębie kręgosłupa. Te wzajemne powiązania/zależności sprawiają trudności/wątpliwości z jednoznaczną klasyfikacją danego pacjenta do któregoś z rodzajów bólu. Pozytywna reakcja u większości pacjentów z niespecyficznym LBP na niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ) może wskazywać na to, że jednak jedną z przyczyn tego rodzaju bólu jest czynnik somatyczny, związany z endogenną odpowiedzią zapalną⁴¹².

W świetle powyżej podanej, wprawdzie fragmentarycznie, wiedzy autorzy monografii zdecydowali, by podać informacje dotyczące dwóch nieco lepiej poznanych rodzajów bólu – zarówno bólu nocyceptywnego, jak i neuropatycznego.

Ogólnie rzecz ujmując, ból jest oceniany w wielu aspektach, takich jak lokalizacja, przyczyna, częstotliwość występowania, intensywność oraz okres trwania bólu czy nawroty. Odpowiednie klasyfikowanie bólu może wpływać korzystnie na komunikację pacjenta z klinicystą, co ułatwia ustalenie diagnozy, pomaga w planowaniu leczenia. W rzeczywistości jednak nie we wszystkich przypadkach ból ma jasną jednoznaczną przyczynę, a nawet jeśli, to niemożliwe jest skuteczne leczenie (np. przy zaburzeniach w obrębie tkanek głębokich czy nerwów obwodowych). Są też inne bóle, które nie

⁴¹¹ E. Kosek, D. Clauw, J. Nijs i wsp., *op. cit.*

⁴¹² A. Steinmetz, *op. cit.*

mają wyraźnych przyczyn ani też ukierunkowanego leczenia, takie jak niespecyficzny ból pleców (*low back pain* – LBP) i fibromialgia (już zaliczana wg kryteriów podanych przez IASP w 2021 r. do bólu nocycplastycznego). Ze względu na złożoność przyczyn bólu istnieje wiele metod klasyfikacji bólu, co czasem bywa przyczyną pomyłek diagnostycznych. Jednakże panuje ogólna zgoda wśród klinicystów i badaczy na ustaloną przez Międzynarodowe Towarzystwo Bólu klasyfikację⁴¹³. Jedną z najczęstszych metod klasyfikacji opiera się na różnych mechanizmach wywołujących ból.

Ból neuropatyczny

Według definicji podanej na stronie Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP), ból neuropatyczny jest „spowodowany uszkodzeniem lub chorobą somatosensorycznego układu nerwowego”⁴¹⁴. Jest jedynie opisem klinicznym, a nie chorobą i w celu rozpoznania wymagane jest potwierdzeniem albo widocznymi objawami, albo chorobą spełniającą ustalone neurologiczne kryteria diagnostyczne (np. udar, zapalenie naczyń, cukrzyca, nieprawidłowości genetyczne). Nieprawidłowości można potwierdzić za pomocą badań diagnostycznych, jak np. obrazowanie, ocena neurofizjologiczna, biopsje, testy laboratoryjne. Pojęcie somatosensoryczne odnosi się do informacji odbieranych przez ciało (także narządy wewnętrzne), a nie do informacji o świecie zewnętrznym uzyskanych za pomocą wzroku, słuchu lub węchu. Jednakże „sama obecność objawów lub oznak (np. ból wywołany dotykiem) nie uzasadnia używania terminu *neuropatyczny*. Niektóre jednostki chorobowe, takie jak neuralgia nerwu trójdzielnego, są obecnie definiowane na podstawie obrazu klinicznego, a nie obiektywnych testów diagnostycznych. Inne diagnozy, takie jak neuralgia popółpaścowa, są zwykle oparte na wywiadzie chorobowym”⁴¹⁵. Badacze bólu zwracają uwagę, że często testy diagnostyczne nie wskazują jednoznacznie na charakter neuropatyczny bólu i wówczas ważna jest korelacja z objawami klinicznymi⁴¹⁶.

Stephen Nadeau, autor i współautor 844 publikacji zamieszczonych w bazie PubMed w ciągu ostatnich pięciu lat, pracujący w Zespole Neurologicznym i Centrum Badań nad Rehabilitacją Mózgu Centrum Medycznego do spraw Weteranów Malcoma Randalla (Neurology Service & the Brain Rehabilitation Research Center Malcom Randall VA Medical Center) i Wydziału Neurologii Wyższej Szkoły Medycznej Uniwersytetu Floryda, w Stanach Zjednoczonych, opracowując artykuł pt. *Zarządzanie przewlekłym bólem nienowotworowym: ramy* zamieszczony w „Journal Pain Management” w 2022 r., zauważa, że w większości badań zwykle nie precyzuje się dokładnie rodzaju bólu, a termin *ból neuropatyczny* obejmuje ogólne wyobrażenie, że pochodzi z neuronów⁴¹⁷.

413 J. Chen, M. Abbod, J.-S. Shieh, *op. cit.*

414 <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/> [dostęp 20.01.2023].

415 *Ibidem*.

416 *Ibidem*.

417 S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *op. cit.*

Typowy ból neuralgiczny charakteryzuje się powtarzającym się intensywnym, podobnym do błyskawicy bólem, a klasycznym przykładem jest neuralgia nerwu trójdzielnego. Z doświadczenia autorów cytowanego opracowania wynika, że ten rodzaj bólu może wystąpić w kończynach najczęściej w wyniku operacji ortopedycznej lub naczyniowej, a także po amputacji kończyny (często w związku z rozwojem nerwiaka) lub jako tzw. ból fantomowy. Ból neuropatyczny może również występować w przypadku schorzeń ośrodkowego układu nerwowego, np. w stwardnieniu rozsianym⁴¹⁸. Mechanizmy leżące u podstaw bólu po uszkodzeniu nerwów są złożone i nie zostały dobrze poznane – u różnych pacjentów mogą występować różne mechanizmy i nie zawsze można ten rodzaj bólu jednoznacznie rozpoznać i zdefiniować. Czasami, nawet w przypadku neuralgii nerwu trójdzielnego, ból nie ma charakteru przeszywającej błyskawicy, ale raczej jest określany jako ciężki lub palący, utrzymujący się dłużej (nawet przez kilka godzin), a jego dość charakterystyczną cechą jest bardzo szybki początek i często promieniowanie. Prawdziwe nerwobóle są związane z uszkodzeniem mieliny aksonów, w których dochodzi do dodatkowych wrażliwych kanałów sodowych, co zwiększa prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania się potencjału czynnościowego, ale stanowi ryzyko ektopowego generowania potencjałów czynnościowych, transmisji efaptycznej⁴¹⁹ i napadów wyładowań o wysokiej częstotliwości. Ból neuropatyczny może też być odczuwany jako palenie, pieczenie lub klucie i często wiąże się z allodynią⁴²⁰, niezależnie od tego, czy przyczyna jest centralna, czy obwodowa. Najczęściej występuje w polineuropatii cukrzycowej i neuralgii po przebyciu półpaśca, ale także po urazowym lub chirurgicznym uszkodzeniu nerwu. Ból neuropatyczny może być też związany z idiopatyczną neuropatią dotyczącą małych włókien, złożonym regionalnym zespołem bólowym i napadowym zespołem skrajnego bólu⁴²¹.

Ból neuropatyczny – prace nad ICD-11

Wieloletni proces tworzenia nowej klasyfikacji – ICD-11 dotyczył problemów z uporządkowaniem dotychczasowej klasyfikacji bólu. Poza podaniem jednoznacznej definicji

⁴¹⁸ *Ibidem*.

⁴¹⁹ „Transmisja efaptyczna jest formą komunikacji w obrębie układu nerwowego i różni się od systemów komunikacji bezpośredniej, takich jak synapsy. Może odnosić się do sprzężenia sąsiednich włókien nerwowych spowodowanego wymianą jonową lub może odnosić się do sprzężenia włókien nerwowych w wyniku lokalnych pól elektrycznych. W obu przypadkach transmisja efaptyczna może wpływać na czas i czas wyzwiania potencjału czynnościowego w neuronach. Uważa się, że mielinizacja hamuje interakcje efaptyczne”, M. Kamermans, I. Fahrenfort, *Ephaptic interactions within a chemical synapse: hemichannel-mediated ephaptic inhibition in the retina*, „Current Opinion in Neurobiology” 2004, Oct, 14(5), s. 531-541. DOI: 10.1016/j.conb.2004.08.016; S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *op. cit.*

⁴²⁰ Allodynia, objaw często charakteryzowany w grupie zaburzeń neuropatycznych, polega na bolesnym odczuwaniu bodźców, które u ludzi zdrowych nie wywołują reakcji bólowej (dmuchnięcie, dotyk – stymulacja poniżej progu odczuwania bólu), https://www.onkonet.pl/dp_pbol_neuropatyczny.php [dostęp 4.11.2022].

⁴²¹ S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *op. cit.*

bólu przewlekłego (ból stały lub nawracający trwający ≥ 3 miesiące) wskazano też najczęstsze stany bólu neuropatycznego 1) obwodowego, jak: neuralgia nerwu trójdzielnego, uszkodzenie nerwów obwodowych, bolesna polineuropatia, neuralgia popółpaścowa i bolesna radikulopatia; 2) ośrodkowego bólu neuropatycznego obejmujące ból spowodowany uszkodzeniem rdzenia kręgowego lub mózgu, ból po udarze i ból związany ze stwardnieniem rozsianym; 3) choroby, które nie zostały tu wyraźnie wymienione są ujęte w pozostałych kategoriach ICD-11. W 2019 r. międzynarodowa grupa 33 badaczy z Komitetu Klasyfikacyjnego Grupy Specjalnego Zainteresowania Bólem Neuropatycznym (Classification Committee of the Neuropathic Pain Special Interest Group – NeuPSIG) opracowująca nową klasyfikację ICD-11 podała:

Stany przewlekłego bólu neuropatycznego są niedostatecznie zdefiniowane lub nie występują w aktualnej jeszcze wersji ICD-10, pomimo ich rozpowszechnienia i znaczenia klinicznego. Podajemy krótkie definicje jednostek diagnostycznych, dla których przesłaliśmy do WHO bardziej szczegółowe modele treści. Definicje i modele treści zostały ustalone we współpracy z Komitetem Klasyfikacyjnym IASP's (Neuropathic Pain Special Interest Group – NeuPSIG). Do 10% ogólnej populacji doświadcza bólu neuropatycznego. Większość z tych pacjentów nie otrzymuje zadowalającej ulgi przy istniejących terapiach. Dokładna klasyfikacja przewlekłego bólu neuropatycznego w ICD-11 jest niezbędna do udokumentowania tej potrzeby zdrowia publicznego i wyzwania terapeutycznych związanych z przewlekłym bólem neuropatycznym⁴²².

Większość pacjentów z bólem neuropatycznym poza cierpieniem doświadcza upośledzenia funkcji prowadzącej do niepełnosprawności. Postępowanie terapeutyczne jest trudne, a zalecane leki jako leczenie pierwszego rzutu u wielu pacjentów przynoszą mniej niż zadowalającą ulgę.

Ból może wynikać z różnych etiologicznie zaburzeń dotyczących obwodowego lub ośrodkowego układu nerwowego. Przyczyną może być choroba metaboliczna, np. neuropatia cukrzycowa (dotyka do 30% pacjentów z cukrzycą typu 2⁴²³), choroba neurodegeneracyjna, naczyniowa lub autoimmunologiczna, guz, uraz, infekcja, ekspozycja na toksyny lub choroba dziedziczna. Ból przewlekły występuje również w stanach neurologicznych o nieznannej etiologii, np. neuropatiach idiopatycznych. Mechanistyczne podstawy nadwrażliwości na ból i bólu samoistnego w tych stanach są złożone, a ich związek z podstawowym patologicznym procesem chorobowym często pozostaje niejasny. Z drugiej strony różnice w fenotypach bólu dają możliwość klinicznego rozróżnienia zespołów bólowych⁴²⁴.

Ten rodzaj bólu może być najbardziej widocznym lub jedynym objawem choroby, jak np. w neuralgii popółpaścowej, lub może występować tylko w podgrupie pacjentów z tą samą chorobą, jak np. neuropatie obwodowe wywołane chemioterapią. Nawet jeśli ból nie jest odczuwany na całym obszarze dotkniętego nerwu obwodowego lub korzenia, a także rozciąga się lub nie poza te granice, nadal rozpoznawać można ból neuropatyczny. W pewnym stopniu mogą dostarczyć informacji badania neurofizjologiczne

422 J. Scholz, N.B. Finnerup, N. Nadine Attal i wsp., *op. cit.*

423 *Ibidem.*

424 *Ibidem.*

potwierdzające np. wzrost aktywności włókien nerwowych somatosensorycznych lub zmiany w endogennej kontroli bólu. Jednak wobec braku odpowiednich badań nieinwazyjnych obecna wiedza na temat mechanizmów bólu neuropatycznego opiera się w dużej mierze na modelach zwierzęcych. Czasami ostateczne rozpoznanie bólu neuropatycznego jest jednak możliwe, np. także na podstawie badań neurofizjologicznych potwierdzających jedynie neuropatię obwodową lub badań obrazowych wykazujących zmiany w obrębie włókien somatosensorycznych (np. po urazie rdzenia kręgowego)⁴²⁵. Jak wskazują w 2019 r. wspomniani autorzy przygotowujący ICD-11, ból neuropatyczny wymaga również specyficznego leczenia, obejmującego zarówno farmakoterapię, jak i metody nefarmakologiczne. Nie udowodniono skuteczności leków przeciwbólowych, takich jak niesteroidowe leki przeciwzapalne. Dowody wysokiej lub średniej jakości przemawiają za stosowaniem gabapentyny, pregabaliny i inhibitorów wychwytu serotoniny, noradrenaliny oraz trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych jako leków pierwszego wyboru. Pomocne bywają plastry skórne uwalniające lidokainę lub kapsaicynę oraz podskórne wstrzyknięcie toksyny botulinowej. Opioidy powinny być zarezerwowane dla pacjentów, którzy nie reagują na alternatywne metody leczenia o niższym ryzyku wystąpienia działań niepożądanych⁴²⁶.

Ból nocyceptywny

Według definicji podanej na stronie Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (IASP), ból nocyceptywny: „powstaje w wyniku rzeczywistego lub zagrażającego uszkodzenia tkanki innej niż nerwowa i jest spowodowany aktywacją nocyceptorów. [...] Termin ten jest używany do opisanego bólu występującego przy normalnie funkcjonującym somatosensorycznym układzie nerwowym, w przeciwieństwie do nieprawidłowej funkcji obserwowanej w bólu neuropatycznym”⁴²⁷. Nocyceptor to: „wysokoprogowy receptor czuciowy obwodowego układu nerwowego somatosensorycznego, który jest zdolny do transdukcji i kodowania szkodliwych bodźców”⁴²⁸.

Proces powstawania odczuwania bólu (nocycepcji) odbywa się na czterech etapach: transdukcji (przetwarzanie bodźca bólowego na impuls elektryczny), transmisji (przewodzenie impulsu do rogów tylnych rdzenia i OUN), modulacji (pobudzanie, hamowanie, sumowanie bodźców) oraz percepcji (świadomość istnienia bólu, jego ocena), co w rezultacie wywołuje reakcje afektywne i emocjonalne⁴²⁹. Ból nocyceptywny powodowany urazami tkanek ciała występuje np. po skaleczeniu, oparzeniu lub złama-

⁴²⁵ *Ibidem*.

⁴²⁶ *Ibidem*.

⁴²⁷ <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/> [dostęp 20.01.2023].

⁴²⁸ *Ibidem*.

⁴²⁹ D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziła, *Mechanizmy powstawania bólu*, „Farmacja Współczesna” 2013, 6, s. 1-3, https://www.akademiamedycyny.pl/wp-content/uploads/2016/05/201303_Farmacja_004.pdf [dostęp 30.10.2022].

niu, a także w okresie pooperacyjnym. Ponieważ ból jest spowodowany uszkodzeniem tkanki ciała, każdy ruch (kaszel, dotykane itp.) związany z uszkodzoną częścią może wzmocnić odczucie bólu⁴³⁰. Zwykle bodźce bólowe z uszkodzonych tkanek sumują się, powstaje „fala” bólu, który pacjent określa jako rwący, szarpiący czy pulsujący, i można go zahamować nieopiodowymi lub opiodowymi lekami przeciwbólowymi⁴³¹.

Szybkość przewodzenia bodźca bólowego – uwarunkowanie różnymi właściwościami włókien nerwowych

Nadmierne bodźce bólowe lub zwykłe bodźce, ale poprzez obniżenie progu pobudliwości odbierane jako nadmierne, docierają poprzez odpowiednie receptory, tzw. nocycetory. Są to wolne zakończenia cienkich włókien nerwowych przewodzących impulsy elektryczne powstałe z przetworzenia energii bodźców bólowych: zmielinizowanych A-delta (A- δ), szybko przewodzących (12-30 m/s) oraz bezmielinowych typu C, wolno przewodzących (0,5-2 m/s). Włókna A-delta (A- δ) i C stanowią wypustki I neuronu nocycetorowego, który znajduje się w zwoju tylnym rdzenia kręgowego. Włókna typu A-delta (A- δ) tworzą mniejsze pola receptorowe, odpowiadają za szybkie odczuwanie bólu – ich receptory (nocycetory) są zawsze „w stanie gotowości”, jednak nie ma na nich receptorów opiodowych⁴³². W związku z tym bodziec przewodzony przez cienkie włókna A-delta (A- δ) odbierany jest jako ból pierwotny, gwałtowny, dobrze zlokalizowany i ustępujący natychmiast po wygaśnięciu bodźca lub po podaniu leków miejscowo znieczulających. W takiej sytuacji (ból „szybki”) opiody nie oddziałują⁴³³. Różne rodzaje włókien nerwowych przewodzą różnorakie doznania. Włókna nerwowe A-alfa o średnicy ok. 13-20 μ m, prędkości przewodzenia sygnału ok. 80-120 m/s – są odpowiedzialne za przenoszenie informacji związanych z położeniem i orientacją przestrzenną. Włókna nerwowe A-beta (A- β) o średnicy 6-13 μ m – przewodzą sygnały dotykowe z prędkością 35-75 m/s. Wspomniane już włókna A-delta (A- δ) pomimo tego, że mają mniejszą średnicę (ok. 1-5 μ m) i mniejszą prędkość przewodzenia sygnałów (5-35 m/s), przekazują informacje, takie jak ostry ból i temperatura. Ostatni rodzaj włókien nerwowych to włókna C, które mają najmniejszą średnicę ok. 0,2-1,5 μ m i najwolniejszy sygnał przewodzony z prędkością 0,5-2,0 m/s, ale mogą przenosić informacje, takie jak tępy ból, temperatura i świąd.

Różne prędkości przewodzenia sygnału mogą powodować różnorakie wrażenia i zmienność w czasie odczuwania bólu. Na przykład włókna A-delta (A- δ) odbierające ostry ból są otoczone mieliną (substancją bogatą w lipidy, która działa jak izolator) – np. po nakłuciu palca można się spodziewać natychmiastowego odczucia bólu, jednak

430 J. Chen, M. Abbod, J.-S. Shieh, *op. cit.*

431 D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziała, *op. cit.*

432 *Ibidem.*

433 *Ibidem.*

pojawia się on z pewnym opóźnieniem, gdyż wymiana sygnału pomiędzy włóknami A-delta (A- δ) i włóknami C jest związana z ich różną prędkością przewodzenia.

Neuromodulacja bodźca bólowego – teorie „bramy”

Na drodze przenoszenia bólu do mózgu włókna nerwowe przechodzą przez róg grzbietowy w rdzeniu kręgowym odgrywającym rolę stacji przekaźnikowej lub bramy dla sygnałów⁴³⁴. W miejscu tym może zachodzić wzajemne ingerowanie sygnałów nerwowych albo następuje wzmocnienie sygnału nocycyptywnego i dalszy przekaz czy wygaszenie. To „zachowanie bramy” po raz pierwszy zdefiniowali, nazywając „teorią kontroli bramy” bólu, Ronald Melzack i Patrick Wall już w 1965 r.⁴³⁵ Zgodnie z tą teorią, gdy sygnał bólu dociera do rdzenia kręgowego i do centralnego układu nerwowego (OUN), może być wzmacniany, redukowany lub blokowany przez system. To zjawisko jest często obserwowane w przypadkach, gdy badani doświadczyli ciężkich obrażeń z porażeniem kończyn dolnych. Czasami można też zauważyć, że osoby doznające urazu, zwłaszcza niewielkiego, jak uderzenie młotkiem kciuka czy po dotknięciu kubka z gorącą herbatą czy kawą, lub przyciśnięciu dłoni przez drzwi, pocierają tę część ciała, co sprawia, że odczuwany ból staje się łagodniejszy. Jest to typ bólu nocycyptywny, a pocieranie umożliwia złagodzenie i zmniejszenie tego rodzaju bólu. Jest to wynik działania nieomal niemych włókien A- β , które są aktywowane i hamują powodujące uczucie bólu włókna A-delta (A- δ) i/lub C. Wynika to ze wzajemnych wpływów włókien o dużej i małej średnicy – włókna o dużej średnicy hamują transmisję, a te o małej ją ułatwiają⁴³⁶. Aktywowana synapsa włókien A-beta (A- β) wykazuje tendencję do zamykania, a brama następnie pośredniczy w odczuwaniu włókien nerwowych C. Jednak istnieją pewne przypadki (np. fantomowy ból amputowanej kończyny), których nie wyjaśnia teoria kontroli bramy.

Oprócz interakcji między włóknami nerwowymi a rdzeniem kręgowym istnieją inne czynniki, które mogą zniekształcać percepcję bólu. Sugeruje się, że mechanizm bramy jest modulowany przez emocje, stan poznawczy i przeszłe doświadczenia. Chociaż teoria ta opiera się na fizjologii, wyjaśnia zarówno sensoryczne, jak i psychologiczne aspekty percepcji bólu⁴³⁷.

434 V. Sadashivaiah, P. Sacré, Y. Guan i wsp., *Selective relay of afferent sensory-induced action potentials from peripheral nerve to brain and the effects of electrical stimulation*, „Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society” 2018, Jul, s. 3606-3609. DOI: 10.1109/EMBC.2018.8513029.

435 T.S. Campbell, J.A. Johnson, K.A. Zernicke, *Gate Control Theory of Pain*. In: *Encyclopedia of Behavioral Medicine*, Springer International Publishing, Cham 2020, s. 914-916.

436 J.H.T. Perez, *Spinal cord stimulation: beyond pain management*, „Neurologia (English Edition)” 2022, Sept, 37(7), s. 586-595. DOI: 10.1016/j.nrl.2019.05.009.

437 T.S. Campbell, J.A. Johnson, K.A. Zernicke, *op. cit.*; *Gate Control Theory of Pain*, Physiopedia, https://www.physio-pedia.com/Gate_Control_Theory_of_Pain [dostęp 20.01.2023].

Impuls bólowy ulega procesowi modulacji, który polega na wzmacnianiu lub hamowaniu siły bodźca i generowaniu dalszych impulsów. Wymienia się kilka teorii na ten temat – najważniejsze z nich to: wspomniana już teoria bramkowa, inaczej teoria sterowania wrotami bólu (*gate control theory*) według Melzacka i Walla, teoria dwóch bramek bólu (*two gate control theory*) według Mana, Chena oraz teoria ośrodkowej równowagi hamowania (*central inhibitory balance theory*) według Kerra⁴³⁸.

Teoria bramkowa zakłada istnienie pewnego punktu w rdzeniu kręgowym, gdzie znajduje się „bramka”, przez którą przechodzą bodźce bólowe w drodze do mózgu. W tym miejscu bodźce mogą być zahamowane lub przesłane dalej.

Teoria ta mówi, że impuls przewodzony poprzez grube włókna A-beta powoduje zahamowanie przewodzenia we włóknach cienkich A-delta oraz włóknach typu C. Tłumaczy to, dlaczego masaż lub ciepłe okłady przynoszą ulgę w bólu oraz dlaczego nie odczuwają go ludzie poddani hipnozie. Nie wyjaśnia to jednak mechanizmu powstawania bólów przewlekłych, patofizjologii bólu oraz nie daje rozwiązań terapeutycznych⁴³⁹.

Teoria dwóch bramek z kolei zakłada istnienie dwóch takich punktów kontrolnych, jednego w istocie galaretowatej (dla nerwów rdzeniowych), drugiego – we wzgórzu (dla nerwów czaszkowych). Według trzeciej teorii hamowanie bólu jest wynikiem bloku postsynaptycznego, który wywierają neurony istoty galaretowatej na neurony brzeżne. Zgodnie z tą teorią:

Na neuronach brzuszno-dogłowej części rdzenia przedłużonego (*rostral ventromedial medulla – RVM*) znajdują się komórki „on” i „off”, które kontrolują drogę zstępującą (antynocycetywną) hamowania bólu i są wrażliwe na opioidy oraz tzw. komórki obojętne, zawierające serotoninę i niepodlegające kontroli opioidów. Komórki „off” hamują przewodzenie bólu w rdzeniu kręgowym, natomiast komórki „on” ból nasilają. Po podaniu opioidów do RVM otrzymuje się bezpośrednie hamowanie komórek „on” oraz pośrednio (poprzez wpływ na układ GABA) ciągłą aktywację komórek „off”. Zmodyfikowany impuls bólu z rogów tylnych rdzenia kręgowego dociera drogą rdzeniowo-wzgórzową, rdzeniowo-siatkowatą i rdzeniowo-śródmózgowiową do wyższych pięter OUN (III neuron)⁴⁴⁰.

Niezwykłe funkcje komórek glejowych – astrocytów – poszerzenie teorii bramek bólu

W 2021 r. grupa badaczy amerykańskich opublikowała wyniki badań na zwierzętach (niedojrzałe myszy), które umożliwiają poszerzenie teorii bramek bólu, która do tej pory była wyjaśniana na poziomie neuronalnym i na tej podstawie proponowano różne terapie przeciwbólowe. Teoria bramek bólu zakłada, że niebolesne bodźce sensoryczne, w których pośredniczą włókna aferentne o dużej średnicy (włókna Aβ), mogą osłabiać

438 F.W. Kerr, *Pain. A central inhibitory balance theory*, „Mayo Clinic Proceedings” 1975, Dec, 50(12), s. 685-690, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/172744/> [dostęp 21.01.2023].

439 D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziała, *op. cit.*

440 *Ibidem*; T.S. Campbell, J.A. Johnson, K.A. Zernicke, *op. cit.*

szkodliwe sygnały przekazywane do mózgu. W ramach tej pracy zidentyfikowano po raz pierwszy:

funkcję astrocytów w bramkowaniu sygnałów nocyceptywnych przekazywanych przez neurony projekcyjne receptora neurokininy 1 (NK1R+) w rdzeniu kręgowym. Elektryczna stymulacja obwodowych włókien A β u niedojrzałych myszy aktywowała astrocyty rdzeniowe, co z kolei indukowało długotrwałą depresję (LTD) w neuronach NK1R+ i antynocycepcję poprzez aktywację endogennych mechanizmów adenozynergicznych. Tłumienie aktywacji astrocytów przez metody stosowane w neurobiologii (farmakologiczne, chemogenetyczne i optogenetyczne) zablokowało indukcję LTD w neuronach NK1R+ i hamowanie bólu przez stymulację włókien A β ⁴⁴¹.

Autorzy podkreślają, że wyniki ich badań wskazują na rolę „astrocytów, które stanowią ważny składnik bramkowania bólu poprzez aktywację włókien A β , które w ten sposób wywierają nieneuronalną kontrolę bólu”⁴⁴².

Uzupełnieniem tej informacji mogą być dane zamieszczone na stronie Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk: „Astrocyty, czyli komórki glejowe o gwieździstym kształcie długo były niedoceniane i uważane jedynie za podporę neuronów w mózgu. Aktualnie traktuje się je jako równorzędne partnera, niezbędnego dla funkcjonowania neuronów w centralnym układzie nerwowym”⁴⁴³.

„Odbiór i rozumienie bólu” w korze mózgowej

Ostatnim etapem w procesie nocycepcji jest „odbiór i rozumienie” w korze mózgowej (IV neuron). Jest to świadome odczuwanie bólu, jego ocena, a następnie reakcja afektywna lub emocjonalna (lęk, gniew, tworzenie się modeli zachowań związanych z zapamiętaniem bólem). Na obniżenie progu bólowego mogą mieć wpływ np. bezsenność, zmęczenie, różne stany chorobowe, gniew, smutek, lęk, depresja, ale też poczucie izolacji, wykluczenia społecznego. Natomiast czynnikami podwyższającymi próg bólowy są m.in. dobry stan zdrowia, samopoczucie, wypoczynek, zrozumienie i życzliwość innych oraz aktywność towarzyska⁴⁴⁴.

Ocena endogennej, tzw. warunkowej modulacji bólu (*conditional modulation of pain – CPM*)

Badania eksperymentalne prowadzone od pierwszego dziesięciolecia XXI w. za pomocą ilościowych testów sensorycznych (QST) użytych modeli np. według zasady: „ból hamuje

441 Q. Xu, N.C. Ford, S. He i wsp., *Astrocytes contribute to pain gating in the spinal cord*, „Science Advances” 2021, Nov 5, 7(45), eabi6287. DOI: 10.1126/sciadv.abi6287.

442 *Ibidem*.

443 J. Barut, *Jasne i ciemne gwiazdy w naszym mózgu – astrocyty, a choroby neurodegeneracyjne*, <http://if-pan.krakow.pl/pl/aktywnosc-naukowa/strona-popularnonaukowa/artykuly-popularnonaukowe-20202021/jasne-i-ciemne-gwiazdy-w-naszym-mozgu-astrocyty-a-choroby-neurodegeneracyjne/> [dostęp 4.01.2022].

444 D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziała, *op. cit.*

ból” umożliwiają zarejestrowanie reakcji na ból (zwykle krótkotrwałe – od milisekund do sekund). Zwykle jest to ocena bólu subiektywna, ale też rejestracja nocyceptywnych odruchów wycofania wywołanych przez bolesne bodźce nerwu łydkowego, a ostatnio wykorzystuje się rejestrację potencjałów korowych mózgu.

Warunkowa modulacja bólu (*Conditional modulation of pain* – CPM) jest centralnie przetwarzaną miarą efektu netto zstępującej ścieżki bólu. Obejmuje to zarówno efekt ułatwiający, jak i hamujący. Uważa się, że na CPM wpływa szereg czynników związanych bezpośrednio z pacjentem, takich jak wiek, płeć, hormony, rasa, czynniki genetyczne i psychologiczne⁴⁴⁵,

ale może być też wynikiem szerokiego zakresu zmiennych metodologicznych używanych w badaniach oraz innych czynników zewnętrznych. „Pomimo tych wszystkich różnic CPM wydaje się niezawodnie pasować do koncepcji profilu modulacji bólu i może w przyszłości stać się jednym z biomarkerów fenotypowych bólu, a także przewodnikiem do leczenia bólu przewlekłego opartego na mechanizmach. Przyszłe badania powinny koncentrować się na ustaleniu spójnych metodologii pomiaru CPM, a tym samym na zwiększeniu odporności tego nowego biomarkera bólu” – podano w przeglądzie badań zamieszczonym w 2021 r. w czasopiśmie „Neurofizjologia Kliniczna” („Clinical Neurophysiology”)⁴⁴⁶.

Mechanizm powstania bólu przewlekłego widziany z perspektywy 2013 r. (tj. sprzed wskazania na istnienie bólu nocyplastycznego w 2017 r.):

Przedłużone działanie bodźca uszkadzającego tkanki może zainicjować w nocyceptorach szereg procesów patologicznych, takich jak obniżenie progu odczuwania bólu (allodynia) czy nasilenie reakcji na bodziec bólowy (hiperalgezia). Główną rolę odgrywa tu substancja P, wydzielana wstecznie w okolice zakończeń nocyceptorów w uszkodzonej tkance, powodując rozszerzenie lokalnych naczyń krwionośnych oraz nasilenie migracji komórek układu immunologicznego do miejsca uszkodzenia i wydzielanie tam mediatorów stanu zapalnego. To z kolei nasila wydzielanie substancji P, co powoduje powstanie dodatniego sprzężenia zwrotnego w zakończeniach nocyceptorów. Proces ten stanowi pierwszy etap sensytyzacji obwodowej (pierwotnej), następstwem której jest sensytyzacja ośrodkowa i rozwój bólu przewlekłego. W bólu przewlekłym dolegliwości bólowe utrzymują się pomimo wygojenia tkanek czy ustąpienia drażniącego działania bodźca, zaburzone jest również działanie drogi bólowej antynocyceptywnej, co w konsekwencji prowadzi do wzmożonej aktywności neuronów drogi nocyceptywnej. Zjawiska te sprawiają, że ból przewlekły jest chorobą samą w sobie i wymaga wielokierunkowego podejścia terapeutycznego⁴⁴⁷.

445 S. Ramaswamy, T. Wodehouse, *Conditioned pain modulation-A comprehensive review*, „Neurophysiologie Clinique” 2021, Jun, 51(3), s. 197-208. DOI: 10.1016/j.neucli.2020.11.002.

446 *Ibidem*.

447 D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziała, *op. cit.*

Endogenne systemy antynocyceptywne (zarys wiedzy)

Receptory opioidowe – fragmenty z historii odkryć

W 1804 r., niemiecki farmaceuta, Friedrich Wilhelm Adam Sertürner (1783-1841) wyizolował z opium⁴⁴⁸ aktywną substancję, nazywając ją od greckiego boga snu Morfeusza – morfiną. Jednak dopiero 50 lat później wprowadzono ją do terapii bólu pooperacyjnego i bólu przewlekłego, a po kolejnych prawie 40 latach – ok. lat 70. XX w. – rozpoczęto intensywne badania nad głównymi endogennymi, tj. wytwarzanymi w organizmie, systemami antynocyceptywymi⁴⁴⁹, jakim są układy opioidowe – odkryto ich strukturę, budowę i funkcje. Pierwszym krokiem do odkrycia endogennych opioidów było wykazanie, że istnieją receptory wiążące morfinę lub inne opioidy. W związku z tym poszukiwano produkowanych przez organizm (endogennych) ligandów, tj. cząsteczek wiążących się z tymi receptorami, odkrywając trzy rodziny peptydów opioidowych działających niezależnie i z kolei na tej podstawie w latach 90. XX w. sklonowano trzy typy receptorów opioidowych. Uzyskana w tych badaniach wiedza na temat układów opioidowych umożliwia badanie mechanizmów działania opioidów, a także projektowanie nowych leków i sposobów terapii bólu⁴⁵⁰.

Rozmieszczenie receptorów opioidowych

Opioidy działają bezpośrednio na trzy typy receptorów opioidowych: μ (MOR), który wiąże z dużym powinowactwem morfinę i enkefalinę, δ (DOR) wiążący morfinę z niskim powinowactwem oraz κ (KOR). Te trzy typy receptorów opioidowych różnią się rozmieszczeniem w tkance nerwowej oraz siłą wiązania egzo- i endogennych ligandów opioidowych. Znaczna liczba wszystkich typów receptorów opioidowych znajduje się w zwojach korzeni grzbietowych i w rdzeniu kręgowym, co świadczy o ich znacznej roli w modulowaniu informacji bólowej, a ich rozkład wskazuje na różne funkcje. Wszystkie trzy główne typy receptorów opioidowych występują w strukturach przekazujących informacje nocyceptywne i pośredniczą w działaniu analgetycznym opioidów. W drogach

448 „Opium [łac. < gr.], *laudanum*, wysuszony sok uzyskiwany z naciętych, niedojrzałych owoców (torebek) maku, najczęściej maku lekarskiego; zawiera ponad 20 alkaloidów należących zasadniczo do 2 różniących się właściwościami farmakologicznymi typów: pierwszy to alkaloidy fenantrenowe (np. stosowane w lecznictwie oraz jako narkotyki: morfina, kodeina), wykazujące przede wszystkim działanie przeciwbólowe, przeciwkaszlowe i uspokajające, a drugi – alkaloidy benzylocholinolowe (np. mająca szerokie zastosowanie w lecznictwie papaweryna), wywierające gł. działanie spazmolytyczne (rozkurczające mięśnie gładkie)”, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/opium;3951344.html> [dostęp 1.11.2022].

449 „Nocycpecja (łac. *nocere* – szkodzić) – oznacza fizjologiczny proces odbierania, odczuwania bólu i reakcję na ból (odruch bólowy)”, <https://podyplomie.pl/wiedza/neurologia/154.wprowadzenie-do-diagnostyki-i-leczenia-bolu> [dostęp 1.11.2022].

450 B. Przewłocka, *Podstawowe mechanizmy działania przeciwbólowego opioidów*, „Medycyna Paliatywna w Praktyce” 2017, 11(2), s. 48-54.

zstępujących wszystkie typy receptorów opioidowych występują w substancji szarej okołowodociągowej, w jądrach siatkowatych mostu (wielkokomórkowym i pośrednim). Szczegółowe dane anatomiczne są zawarte w obszernej pracy, dostępnej w całości w internecie, prof. Barbary Przewłockiej pracującej w Instytucie Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk, Redaktor Naczelnej czasopisma „Ból”⁴⁵¹.

Szlaki bólu poprzez receptory opioidowe

Za ból „późny”, tj. wtórny, rozlany, słabo zlokalizowany i długotrwały⁴⁵², odpowiadają włókna typu C, których duża ilość tworzy swoiste „usieciovanie”, a na ich zakończeniach są różne receptory, w tym opioidowe. Włókna te reagują na silne bodźce mechaniczne, termiczne lub chemiczne, a także związane z odczuwaniem świądu. Jednocześnie wydzielają się mediatory stanu zapalnego (np. jony wodorowe, jony potasu, bradykinina, serotonina, histamina, prostaglandyny, tromboksan, leukotrieny, cytokiny czy substancja P), które stanowią w większości również mediatory bólu. W ciągu kilku godzin od powstania stanu zapalnego uaktywniają się tzw. ciche (uśpione) receptory opioidowe umiejscowione w błonie komórkowej zakończeń nerwowych. Także zwiększa się ich ilość, a w efekcie po kilku dniach ich liczba jest kilkukrotnie większa niż w tkance zdrowej. Jak już podano: „W latach 70. XX w. rozpoczęto intensywne badania, które doprowadziły do odkrycia struktury, budowy i funkcji układów z trzema typami receptorów opioidowych: μ (ang. *μ opioid receptor*, MOR), δ (ang. *delta opioid receptor*, DOR) oraz κ (ang. *kappa opioid receptor*, KOR), które są głównym endogennym systemem antynocyceptywnym”⁴⁵³. Ekspresja receptorów MOR (nazwa pochodzi od egzogennej agonisty – morfiny) zachodzi głównie w strukturach układu nerwowego powiązanych z percepcją bólu, do których należy: I i II blaszka rdzenia kręgowego, jądro rdzeniowe nerwu trójdzielnego, istota szara wokół wodociągu mózgu. Obecność tych receptorów stwierdzono także w strukturach mózgowia modulujących nastroj, takich jak hipokamp, jądro migdałowe oraz miejsce sinawe. MOR odgrywa główną rolę w powstawaniu objawów ubocznych terapii opioidami (depresja oddechowa, zaparcia, nudności i wymioty). Wszystkie trzy typy receptorów opioidowych oddziałują w obrębie powierzchni neuronów trzewnego układu nerwowego, a poza układem nerwowym na powierzchni komórek mięśniowych jelit oraz żołądka, układu moczowo-płciowego, a także komórek układu immunologicznego⁴⁵⁴. Receptor typu delta (δ – ang. *delta opioid*

451 <http://if-pan.krakow.pl/pl/zaklady/pracownicy/137/Prof-dr-hab-Barbara-Przewlocka/> [dostęp 1.11.2022]; https://bolczasopismo.pl/resources/html/cms/EDITORIAL_OFFICE [dostęp 1.11.2022]; B. Przewłocka, *op. cit.*

452 D. Szkutnik-Fiedler, M. Sierżant, J. Madziała, *op. cit.*

453 B. Przewłocka, *op. cit.*

454 A. Twardowska, J. Fichna, A. Bienienda, *Enkefalinazy jako nowy cel farmakologiczny w leczeniu chorób czynnościowych i zapalnych przewodu pokarmowego*, „Postępy Biochemii” 2020, 66(3), s. 263-269. DOI: https://doi.org/10.18388/pb.2020_344.

receptor, DOR) wiąże się z funkcją przeciwbólową, przeciwdepresyjną, wywołującą drgawki oraz uzależnienie fizyczne, a receptor kappa (κ , ang. *receptor kappa opioid receptor*, KOR) jest odpowiedzialny za: analgezję, depresję, diurezę, zwężenie źrenicy (miozę), uspokojenie, działanie przeciwdrgawkowe i dysocjacyjne⁴⁵⁵. Kolejny receptor ORL-1 wykazuje najwyższe powinowactwo do nocyceptyny. Odpowiada za: niepokój, depresję, przyswajanie wiedzy i parkinsonizm⁴⁵⁶.

Endogenne ligandy receptorów opioidowych

Endogenne peptydy opioidowe (ligandy) powstają z prohormonów na drodze cięcia enzymatycznego trzech prohormonów o zbliżonej liczbie aminokwasów, podobieństwie świadczącym o wspólnym genetycznym pochodzeniu, a ich działanie nie jest selektywne w stosunku do jednego receptora. Są to proopiomelanokortyny (POMC), proenkefaliny (PENK) i prodynorfiny (PDYN), a enzymy biorące udział w tej reakcji (aminopeptydaza zwana enkefalinazą i aminopeptydazą N) należą do grupy zależnej od jonów cynku.

Badania immunocytochemiczne i hybrydyzacji *in situ* wykazały, że prohormony peptydów opioidowych występują na wszystkich poziomach szlaków neuronalnych. Neurony, w których zachodzi ekspresja POMC, znajdują się w jądrze łukowatym podwzgórza, w substancji szarej okołowodociągowej, w jądrach wzgórze i szwu, w układzie limbicznym, a także w jądrze pasma samotnego, skąd projektują do rdzenia kręgowego. Neurony zawierające PENK i PDYN są szeroko rozpowszechnione w układzie nerwowym, szczególnie w substancji szarej okołowodociągowej, wzgórzu, jądrach szwu i w brzeżnych warstwach rdzenia kręgowego. Nieco słabsza ekspresja tych prohormonów zachodzi w korze mózgowej⁴⁵⁷.

W 2021 r. opublikowano przegląd badań naukowych, z których wynika aktualna wiedza na temat układu nocyceptyna/orfanina (N/OFQ) w odniesieniu do jego roli w regulacji funkcji mózgu.

Receptor nocyceptyny (NOPr) został zidentyfikowany w 1994 r., a rok później zauważono, że endogenny peptyd 17 aminokwasów jest ligandem o wysokim powinowactwie do tego receptora. N/OFQ ma szerokie spektrum działania i może działać zarówno na peptyd podobny do opioidów, jak i na peptyd antyopiodowy. Biorąc pod uwagę wysoki poziom ekspresji mRNA N/OFQ i NOPr w limbicznych obszarach mózgu, sugeruje się udział układu N/OFQ/NOPr w regulacji emocji, nagrody, wrażliwości na ból, odpowiedzialności za stres, zachowań seksualnych, agresji, nadużywania narkotyków i nałóg. Jednak nadal nie wiadomo, czy zwiększona podatność na nadużywanie narkotyków może być związana z zaburzoną regulacją układu N/OFQ/NOPr⁴⁵⁸.

455 Zaburzenia dysocjacyjne zwane też konwersyjnymi charakteryzują się częściową lub całkowitą utratą prawidłowej integracji pomiędzy wspomnieniami, poczuciem własnej tożsamości, bezpośrednimi wrażeniami i kontrolą ruchów dowolnych ciała (łac. *dissociatio* = rozdzielenie), <https://www.centrumdobrejterapii.pl/materialy/zaburzenia-dysocjacyjne/> [dostęp 31.10.2022].

456 I. Zaporowska-Stachowiak, M.-T.-A. Oduah, M. Celichowska i wsp., *Opioidy w praktyce klinicznej*, „Varia Medica” 2020, 4(1), s. 43-51.

457 B. Przewłocka, *op. cit.*

458 I.Y. Shamakina, F.S. Shagiakhmetov, P.K. Anokhin i wsp., [*The role of nociceptin in opioid regulation of brain functions*], „Biomeditsinskaia Khimiia” 2021, Jan, 67(1), s. 5-16. DOI: 10.18097/PBMC20216701005.

Jak wskazują autorzy przeglądu, celowe jest kontynuowanie badań nad problemem (nad systemem N/OFQ/NOP), gdyż może on mieć kliniczne znaczenie w farmakoterapii nadużywania substancji, ale też depresji i lęków⁴⁵⁹. Na podstawie wiedzy o endogennych ligandach receptorów opioidowych opracowano wiele leków stosowanych w terapii bólu.

Ból nocyplastyczny

Temat szerzej i w kontekście historycznym tworzenia pojęcia omówiono w rozdziale pt. „Wstęp”, zauważając, że jest to *novum*/swoisty przełom w myśleniu światowej sławy badaczy, szczególnie zgromadzonych w bardzo licznej grupie Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) działającego od 1973 r. Część przedstawionych we „Wstępie” danych podajemy ponownie, gdyż mieszczą się też i w tym rozdziale, który może być czytany odrębnie od reszty monografii.

Od lat istniejący podział rodzaju (wg przyczyny) bólu na nocyceptywny i neuropatyczny wydawał się niewystarczający wobec wieloletnich obserwacji pacjentów doświadczających m.in. bólu dolnego odcinka kręgosłupa (*low back pain* – LBP) bez wyraźnej przyczyny anatomopatologicznej, co mogłoby być powodem bólu nocyceptywnego, i neurologicznej – powodującej ból neuropatyczny. Grupa ta jest bardzo liczna, stanowi ok. 90% osób cierpiących na LBP. W rezultacie wieloletnich dyskusji i po dokonaniu szczegółowego przeglądu wszystkich dotychczasowych badań naukowych Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP)⁴⁶⁰ w 2017 r. rozszerzyło dotychczas podawaną klasyfikację o ból nocyplastyczny. Jak podaje Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) i Międzynarodowe Towarzystwo Badań nad Bólem (International Association for the Study of Pain – IASP):

w ostatnim, 11. wydaniu Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD), które weszło w życie w styczniu 2022 r. [przyp. Z.K. – w Polsce ICD-11 zostanie wprowadzone prawdopodobnie za 2 lata], zróznicowano zespoły bólu przewlekłego (w tym LBP) na postać pierwotną i wtórną. LBP jest obecnie wymieniony jako pierwotny ból mięśniowo-szkieletowy i opisany jako wieloczynnikowy – zależny od czynników biologicznych, psychologicznych i społecznych (ICD-11 dla statystyk śmiertelności i chorobowości (who.int)). Ta klasyfikacja jest powiązana z koncepcją, że byty oznaczone jako „ból pierwotny” (zwane też niespecyficzne) są uważane za ból nocyplastyczny⁴⁶¹.

⁴⁵⁹ *Ibidem*.

⁴⁶⁰ Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu – międzynarodowe towarzystwo zajmujące się problematyką bólu w aspektach naukowym, praktycznym i edukacyjnym. Powstało w 1973 r. Założycielem był John J. Bonica. Siedziba: Waszyngton, Stany Zjednoczone. Obecnie przewodniczącym jest Troels Staehelin Jensen.

⁴⁶¹ E. Kosek, D. Clauw, J. Nijs i wsp., *op. cit.*

Definicja

Na stronie IASP podaje się:

Ból nocyplastyczny definiuje się jako „ból, który wynika ze zmienionej nocycepcji, pomimo braku wyraźnych dowodów rzeczywistego lub zagrażającego uszkodzenia tkanki powodującego aktywację obwodowych nocyceptorów lub dowodów na chorobę lub uszkodzenie układu somatosensorycznego powodującego ból”. Termin ten jest przeznaczony zarówno do użytku klinicznego, jak i badawczego, w celu identyfikacji osób, u których występuje ból i nadwrażliwość w obszarach z pozornie prawidłowymi tkankami i bez jakichkolwiek objawów neuropatii. Chociaż sensytyzacja ośrodkowa (proponowana w 2014 r.) jest najprawdopodobniej dominującym mechanizmem w stanach bólu nocyplastycznego, określenie bólu nocyplastycznego nie należy uważać za synonim neurofizjologicznego terminu „sensytyzacja ośrodkowa”. Ponadto nie można wykluczyć udziału sensytyzacji obwodowej. Pojęcie bólu nocyplastycznego harmonizuje z obecnym poglądem, że niektóre formy bólu przewlekłego lepiej rozumieć jako stany lub choroby same w sobie, a nie jako objawy innych patologii lub chorób leżących u podstaw. To ostatnie znajduje odzwierciedlenie w klasyfikacji ICD-11 bólu przewlekłego, dzieląc ból: na pierwotny – ból jako choroba – i wtórny – ból jako objaw – gdzie większość, jeśli nie wszystkie, podgrupy bólu pierwotnego składają się ze stanów z bólem nocyplastycznym. Należy jednak zauważyć, że terminy te odzwierciedlają różne wymiary, ponieważ „nocyplastyczny” jest terminem mechanistycznym, podczas gdy „ból pierwotny” jest pojęciem diagnostycznym⁴⁶².

Przykładami o udokumentowanych zmianach w przetwarzaniu nocyceptywnym w układzie nerwowym, co potwierdza charakter nocyplastyczny bólu, a wyklucza określenie – ból nieznanego pochodzenia, czyli idiopatyczny, są przewlekłe stany bólowe: fibromialgia, zespół złożonego bólu regionalnego typu 1 i zespół jelita drażliwego. Jednakże wiele problemów zdrowotnych w świetle obecnej wiedzy i możliwości diagnostycznych kwalifikuje się do określenia: „ból nieznanego pochodzenia i powinien być zarezerwowany dla pacjentów z bólem, którego nie można określić jako ból nocyceptywny, neuropatyczny lub obecnie nocyplastyczny i jest etykietą przyznawaną przez wykluczenie”⁴⁶³.

Kryteria kliniczne bólu nocyplastycznego dla układu mięśniowo-szkieletowego

Również w zakładce pt. Taksonometria strony IASP podaje się kryteria bólu nocyplastycznego dla układu mięśniowo-szkieletowego:

Kryteria te opierają się na bólu przewlekłym trwającym dłużej niż 3 miesiące z dystrybucją regionalną i braku dowodów na to, że ból nocyceptywny lub neuropatyczny jest obecny lub całkowicie odpowiedzialny. Ponadto ważne są: kliniczne zjawiska nadwrażliwości na ból (np. statyczna lub dynamiczna allodynia mechaniczna, allodynia ciepła lub zimna); podawanie w wywiadzie nadwrażliwości bólowej w okolicy (wrażliwość na dotyk, nacisk, ruch lub temperaturę); zaburzenia

⁴⁶² *Ibidem*.

⁴⁶³ *Ibidem*.

współistniejące (np. zwiększona wrażliwość na dźwięk/światło/zapachy, zaburzenia snu, zmęczenie i problemy poznawcze). Jeśli poza bólem przewlekłym występuje jeden z ww. elementów, istnieje podejrzenie bólu neuroplastycznego, a jeśli u danego pacjenta rozpoznaje się wszystkie wymienione kryteria, można założyć prawdopodobieństwo bólu neuroplastycznego. Należy jednak wziąć pod uwagę, że te obecnie opracowywane kryteria nadal opierają się na doświadczeniu ekspertów, a dalsze badania w celu ich ustalenia nie zostały jeszcze przeprowadzone⁴⁶⁴.

Niemniej jednak wprowadzenie mechanizmu bólu „ból nocyplastyczny” może pomóc opisać i wyjaśnić patologię leżącą u podstaw niespecyficznego LBP. Badacze podsumowują, że u pacjentów z bólem nocyceptywnym należy stosować „podejście zorientowane na uraz i patologię”, podczas gdy w przypadku bólu nocyplastycznego wymagane jest podejście multimodalne⁴⁶⁵.

Podejście multimodalne do bólu nocyplastycznego (w tym dla niespecyficznego przewlekłego bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego – NSLBP, nsLBP)

W świetle obecnej wiedzy dla oceny i zrozumienia bólu nocyplastycznego wprowadzono spojrzenie biopsychospołeczne, w tym liczne wpływy zewnętrzne i wewnętrzne, czynniki ryzyka, które mogą być przyczyną LBP, ale też spowodować przejście dolegliwości w stan przewlekły, wpływać na jakość leczenia. Osoby z LBP różnią się stopniem odczuwania przewlekłego bólu, ograniczeniami funkcjonalnymi, upośledzeniem czynności życia codziennego (*impairments in activities of daily living* – ADL) i rodzajem wpływu bólu na jakość życia. Liczne grupy badaczy zwykle różnią się podejściem do definiowania podgrup pacjentów z NSLBP – jedni zajmują się patologią biomechaniczną, inni uwarunkowaniami psychospołecznymi. W publikacjach naukowych można znaleźć też spojrzenie niejako panoramiczne obejmujące oba ww. aspekty oraz patoanatomiczne i/lub kliniczne, cechy psychologiczne i społeczno-zawodowe (psychospołeczne). Z porównania różnych systemów kwalifikacji można zauważyć też pewne odrębności w zależności od kraju i kultury, różne procedury diagnostyczne i różne wyniki oraz sposoby terapii. Istotne jest też to, że nie ma systemu klasyfikacji NSLBP, który byłby ujednolicony w ujęciu międzynarodowym, a jednocześnie powtarzalny, umożliwiający ustalenie jednoznacznych wniosków. Niewiele prac dotyczy klasyfikacji w ujęciu biopsychospołecznym, pozostałe bardzo liczne są oparte na podejściu biomedycznym – pochodzą z różnych szkół terapeutycznych, stosowanych różnych metod i przez różnych pracowników ochrony zdrowia⁴⁶⁶. Wśród badaczy istnieje zgoda co do interakcji wielu czynników biofizycznych, psychospołecznych, przetwarzania bólu i chorób współistniejących, a także genetyki. W wielu badaniach wykazano, że czynnikami ryzyka NSLBP są: choroby przewlekłe (m.in. astma, cukrzyca, otyłość), nieprawidłowy styl życia (palenie tytoniu, niewielka aktywność fizyczna) lub stresująca praca fizyczna i psychiczna. Tak więc wobec niestwierdzania zmian strukturalnych u części pacjentów

⁴⁶⁴ *Ibidem*.

⁴⁶⁵ A. Steinmetz, *op. cit.*

⁴⁶⁶ *Ibidem*.

z LBP (jak wspomniano, rozpoznaje się wówczas NSLBB) w ramach diagnostyki bardzo intensywnie poszukuje się czynników psychologicznych i psychospołecznych. Badacze są zgodni, że w przypadku nieustępowania bólu w ciągu sześciu tygodni leczenia LBP należy przeprowadzić badanie psychologiczne⁴⁶⁷.

Dowody na to, że u jednego pacjenta mogą występować różne rodzaje bólu

W świetle obecnej wiedzy staje się coraz bardziej zrozumiałe, że wiele osób ma stany bólowe, w których bierze udział więcej niż jeden mechanizm bólu. Na przykład pacjenci z przepukliną krążka międzykręgowego często odczuwają ból w tej okolicy kręgosłupa określany jako nocyceptywny, ale też ból neuropatyczny, promieniujący do nogi (radikulopatia). Ból nocyplastyczny może również współwystępować z neuropatycznymi, a zwłaszcza nocyceptywnymi mechanizmami. To ostatnie jest podkreślone przez uwagę w definicji bólu nocyplastycznego, podanej przez IASP: „pacjenci mogą mieć kombinację bólu nocyceptywnego i bólu nocyplastycznego [...]”. W rzeczywistości wydaje się, że utrzymujący się ból nocyceptywny jest czynnikiem ryzyka rozwoju bólu nocyplastycznego⁴⁶⁸, gdyż z dłuższym utrzymywaniem bólu wiąże się pewnego rodzaju nadwrażliwość, która może pozostać pomimo ustąpienia tego rodzaju bólu czy po skutecznej operacji w obrębie kręgosłupa. Te wzajemne powiązania/zależności sprawiają trudności/wątpliwości z jednoznaczną klasyfikacją danego pacjenta do któregoś z rodzajów bólu. Innym przykładem budzącym wątpliwości diagnostyczne jest pozytywna reakcja u większości pacjentów z niespecyficznym LBP na niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ), co może wskazywać, że jednak jedną z przyczyn tego rodzaju bólu jest czynnik somatyczny, związany z endogenną odpowiedzią zapalną⁴⁶⁹.

⁴⁶⁷ *Ibidem*.

⁴⁶⁸ E. Kosek, D. Clauw, J. Nijs i wsp., *op. cit.*

⁴⁶⁹ A. Steinmetz, *op. cit.*

PAMIĘĆ BÓLU

*Pamięć płata figle, również w kwestii bólu*⁴⁷⁰ – pod takim tytułem brzmiącym dość prozaicznie ukazał się na portalu naukawpolsce.pap.pl ciekawy wywiad z profesorem Przemysławem Bąblem, który wraz ze współpracownikami z Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w ramach grantu przeprowadził cykl badań nad pamięcią bólu. W wywiadzie podano bardzo ważne informacje dotyczące dotychczasowych badań nad pamięcią doznanego bólu, później wspomnianego jako słabszy albo silniejszy niż był w istocie. Są to tzw. zniekształcenia pamięci bólu, na które mają wpływ różne czynniki, jak: czas od doświadczenia bólu, zależność od okoliczności i emocji, w których powstał, a także pewne cechy osobnicze człowieka doświadczającego bólu. W przeciwieństwie do innych badaczy koncentrujących się wokół emocji negatywnych zajęto się wpływem emocji pozytywnych na pamięć bólu. W wywiadzie podano, że choć już inni badacze zastanawiali się, dlaczego m.in. po pewnym czasie ból przewlekły pamiętany jest jako silniejszy, a ból np. porodowy jako słabszy niż w rzeczywistości, profesor sugeruje, że „taka tendencja wynika z pozytywnego nastawienia. Ból porodowy czemuś służy, przynosi coś dobrego, zapowiada szczęście. Doświadczenie narodzin zostawia w naszej pamięci większy ślad niż ból i inne dolegliwości. Dlatego może być pamiętany jako słabszy. Przed kilkoma laty przebadano też maratończyków. Uzyskano wynik dokładnie taki sam, jak w przypadku bólu porodowego, był on zapamiętany jako słabszy. Podobnie dzieje się prawdopodobnie np. z bólem towarzyszącym honorowemu oddawaniu krwi”⁴⁷¹. We wspomnianym już cyklu przeprowadzonych badań wykorzystano też pozytywne nastawienie osób badanych związane z wiedzą i pozytywnymi uczuciami (dumą, zadowoleniem), że biorą udział w eksperymencie, którego wyniki będą służyły nauce i ludziom. Przemysław Bąbel podkreśla, że znaczenie pamięci bólu jest istotne w pracy klinicznej. Uważa też, że sposób, w jaki zapamiętujemy doświadczenie bólu, może decydować o decyzji w przyszłości (np. bolesny, ale konieczny zabieg), która z kolei ma wpływ na zdrowie czy nawet życie jednostki⁴⁷².

Z punktu widzenia teorii ewolucji zachowanie pamięci o negatywnych emocjach jest warunkiem przystosowania się, a nawet przetrwania, umożliwiając chronienie się przed zagrożeniami, szczególnie już poznanymi. Badania nad znaczeniem emocji pozytywnych nie dostarczają tak przekonujących dowodów. Jedynym pozytywem było zauważenie w badaniach eksperymentalnych, że wywołany doświadczalnie ból

⁴⁷⁰ <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C414354%2Cpamiec-plata-figle-rowniez-w-kwestii-bolu.html> [dostęp 29.01.2023].

⁴⁷¹ *Ibidem*.

⁴⁷² *Ibidem*.

był np. silniejszy niż zwykły ból głowy, a słabszy niż w czasie leczenia próchnicy zęba. W postępowaniu klinicznym informacja otrzymywana od pacjenta o odczuwanym kiedyś bólu, a nawet sposób, w jaki o tym mówi, nierzadko umożliwia ustalenie rozpoznania, a także może determinować proponowanie określonego rodzaju leczenia. Także ocena wyników leczenia, a tym samym zastosowanej terapii, często wiąże się z tym, że pacjent, pamiętając ból sprzed leczenia, zdaje relację, co czuje po otrzymaniu leku czy wykonaniu konkretnego zabiegu – określając tym poziom odczuwanej ulgi. Zdarza się jednak, że przez zniekształcenie dotyczące pamięci bólu określenie wielkości ulgi, a tym samym skuteczności podanego leku nie jest możliwe, co nie tylko może utrudnić diagnozę, ale też obniżać wiarygodność skuteczności terapii. Tak się działo w przypadku badań klinicznych nad lekami przeciwbólowymi. Pomimo że większość pacjentów podawała odczuwanie ustąpienia bólu po danym leku, jednak rzeczywiście ból (mierzony obiektywnie w czasie leczenia) był silniejszy niż przed podaniem leku. Interesujące są wyniki innych badań, w których, oceniając efekt placebo, na podstawie pomiaru pamięci bólu, uzyskuje się obraz silnego pozytywnego efektu niż na podstawie pomiaru pamięci bólu w trakcie eksperymentu – po jego zakończeniu pozostaje zapamiętany ból bez efektu placebo.

Zauważono, że połowa badanych, która podczas hospitalizacji stwierdzała z ulgą, że przestała odczuwać ból, kiedy była pytana ponownie po sześciu miesiącach o doświadczenia wtedy ból, informowała, że wówczas cierpiała bardzo. To też był dowód na zniekształcenie pamięci czy wpływ wyobrażeń o okoliczności choroby, pobytu w szpitalu. Pamięć poprzedniego bólu może oddziaływać na sposób odczuwania intensywności kolejnego epizodu bólu, który w rzeczywistości nie jest tak natężony. Jest to zgodne z modelem zaproponowanym przez Krystynę de Walden-Gałuszko. Jeden z elementów modelu, nazywany cierpieniem, wiąże się z percepcją postrzeganego bólu. Jest uwarunkowany postawą chorego wobec życia, wcześniejszych doświadczeń (związanych nie tylko z bólem), nadzieją na wyleczenie oraz oceną wpływu bólu na codzienne funkcjonowanie. Zgodnie z propozycją K. de Walden-Gałuszko doznanie bólu i doświadczenie cierpienia jest determinowane cechami osobowości chorego oraz indywidualnymi sposobami radzenia sobie z bólem.

Podsumowując, pamiętanie minionego bólu jako silniejszego niż w rzeczywistości może prowadzić do poczucia, że kolejny ból jest silniejszy – to przyczyna tzw. intensyfikacji następnych doświadczeń bólowych, pojawia się strach przed ich wystąpieniem, a nawet strach przed zdarzeniem związanym z domniemanym wyobrażonym znacznym bólem.

Przykłady można zauważyć w życiu codziennym nie tylko medyków – iluż pacjentów tylko z tego powodu nie zgłasza się do lekarza w odpowiednim czasie, unika kontaktu z pracownikami ochrony zdrowia. Leczenie schorzenia już na późnym etapie, choć z różnych powodów, jest przyczyną np. wysokiej, wyższej niż w krajach Zachodu, śmiertelności

w Polsce z powodu raka prostaty⁴⁷³. Także wczesna odpowiednia interwencja w przypadku bólu ostrego, np. LBP, zapobiega przejściu w fazę przewlekłą ze skutkami już wielokrotnie wymienianymi w tej monografii, jak np. niepełnosprawność. Zniekształcenie pamięci bólu tak często obserwowane przez klinicystów u ich pacjentów potwierdzano w dość licznych badaniach, prowadzonych od końca XX w., jednak wyniki są zróżnicowane.

Czynniki wpływające na pamięć natężenia bólu

Wśród zauważonych na podstawie wielu badań czynników mających wpływ na dokładność (i bez zniekształceń) pamięci bólu wymienia się: średnią siłę bólu rzeczywiście odczuwanego, najsilniejszego i ostatniego epizodu bólowego, czas, jaki upłynął od doświadczenia bólu do jego zatarcia w pamięci (jak nazywają to badacze – „odpamiętania”), ale też, co jest nader interesujące, od momentu oraz okoliczności, w których ból jest sobie przypominany.

Wśród analizowanych czynników psychologicznych mających wiązek z pamięcią bólu wymienia się: znaczenie oczekiwań, doświadczanie negatywnego afektu, stresu, przeżywanie stanów lękowych, lęku jako cechy i skłonność do myślenia katastroficznego (katastrofizowania)⁴⁷⁴.

Jak już wspomniano, pionierami badań w Polsce, a w niektórych aspektach i na świecie, był Zespół Badania Bólu Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie z prof. P. Bąblem⁴⁷⁵, który w ramach realizacji grantu nr N N106 009940 przyznanego przez Narodowe Centrum Nauki, w latach 2014-2017, przeprowadził wiele badań na temat pamięci bólu.

Chociaż badania dotyczyły bólu o różnym pochodzeniu, w większości z nich przyjęto jednak taką samą metodologię badania. Do pomiaru siły i nieprzyjemności bólu wykorzystano to samo narzędzie, a mianowicie 11-punktową skalę numeryczną (*Numeric Rating Scale*), z wyjątkiem jednego, w którym wykorzystano wzrokowo-analogową skalę oceny bólu (*Visual Analogue Scale* – VAS) – co umożliwiło porównanie

473 https://www.onkonet.pl/n_n_rak_prostaty_2020.php [dostęp 23.01.2023].

474 P. Bąbel, autoreferat opracowany na podstawie prac własnych (do 2015 r.), przygotowany do doktoratu (habilitacji), https://phils.uj.edu.pl/documents/41606/135327433/babel_autoreferat.pdf/254d5e82-e0ee-461d-8ebe-dfe01ae1d93e [dostęp 5.10.2022].

475 „Prof. dr hab. Przemysław Bąbel jest dyrektorem Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, przewodniczącym Rady Dyscypliny Psychologia UJ oraz kierownikiem Zespołu Badania Bólu. Jest także prezesem Polskiego Towarzystwa Psychologii Behawioralnej i członkiem Komitetu Psychologii Polskiej Akademii Nauk. Prof. Bąbel prowadzi badania nad uczeniowymi mechanizmami wpływu placebo na ból, pamięcią bólu i czynnikami psychologicznymi modyfikującymi na percepcję bólu. Zajmuje się także zastosowaniami analizy zachowania i psychologii pamięci w edukacji i terapii, w tym terapii bólu przewlekłego i osób ze spektrum autyzmu. Kierował i kieruje wieloma projektami badawczymi finansowanymi przez Narodowe Centrum Nauki, w tym najbardziej prestiżowym grantem Maestro, który otrzymał w 2021 r. na realizację projektu »Od(uczenie) się bólu przez konsekwencje. Tworzenie uczeniowej teorii działania placebo«, <https://psychologia.uj.edu.pl/przemyslaw-babel> [dostęp 25.11.2022].

uzyskanych wyników i wnioskowanie o tym, jakie czynniki wpływają na pamięć bólu. Ponieważ wyniki wcześniejszych badań wskazywały, że na pamięć bólu wpływają czynniki emocjonalne, w większości prezentowanych badań mierzono emocje towarzyszące doświadczeniu bólowemu. W odróżnieniu od badań prowadzonych wcześniej nie koncentrowano się jednak wyłącznie na pomiarze emocji negatywnych i – oprócz negatywnego afektu i lęku – jak już wspomniano – „mierzono również afekt pozytywny, wychodząc z założenia, że niektóre rodzaje bólu mogą wiązać się z doświadczaniem pozytywnych emocji”⁴⁷⁶. Procedura pomiaru, w której analizuje się zarówno przyjemne, jak i nieprzyjemne emocje, jest zgodna z obecnym sposobem opisywania zdrowia, w tym zdrowia psychicznego. Wyniki zostały opublikowane w wielu renomowanych czasopismach naukowych o zasięgu światowym, znajdując się m.in. w Waszyngtońskiej Bibliotece Narodowej (zawarte w bazie danych PubMed). Badano ból związany z nieinwazyjnymi procedurami stomatologicznymi⁴⁷⁷, migrenowym i niemigrenowym bólem głowy⁴⁷⁸, ból porodowy oraz pooperacyjny⁴⁷⁹ i wywołany wysiłkiem fizycznym, a także udziałem w maratonie⁴⁸⁰. Ostatni problem omówiono też w artykule pt. *Niedoceniony ból maratończyka*, na stronie naukawpolsce.pl.

W eksperymencie wzięło udział 127 maratończyków – uczestników 15 PZU Cracovia Maraton. 85% badanych stanowili mężczyźni, a średni wiek badanych wyniósł nieco ponad 33 lata. Wszyscy badani już na mecie maratonu za pomocą specjalnych skali najpierw oceniali ból, który odczuwali, a potem – po upływie tygodnia lub miesiąca – poprzez ankiety elektroniczne ponownie oceniali intensywność i nieprzyjemność bólu, który odczuwali wtedy na mecie⁴⁸¹.

Okazało się, że uczestnicy badania zapamiętali niższą, niż podawali bezpośrednio po maratonie, skalę intensywności i nieprzyjemności bólu. Jednak gdy w czasie badania bezpośrednio po maratonie na mecie w czasie pierwszego badania bólu już nie czuli – zapamiętali ból doznawany w czasie maratonu jako słabszy⁴⁸².

Jedno z badań miało na celu dokonanie oceny trafności zapamiętywania bólu oraz towarzyszącemu mu afektowi w czasie eksperymentu z użyciem bodźca bólowego. W badaniu wzięły udział 62 zdrowe ochotniczki, otrzymując w pierwszej fazie badania

476 E.A. Bajcar, P. Bąbel, *Jak ludzie pamiętają ból. Rola czynników sytuacyjnych i emocjonalnych*, „Ethos” 2017, 30, 4(120), s. 125-138. DOI: 10.12887/30-2017-4-120-08.

477 P. Bąbel, *The Effect of Affect on Memory of Pain Induced by Tooth Restoration*, „International Dental Journal” 2014, Oct, 64(5), s. 246-251. DOI: 10.1111/idj.12115.

478 *Idem*, *Memory of Pain and Affect Associated with Migraine and Non-Migraine Headaches*, „Memory” 2015, 23(6), s. 864-875. DOI: 10.1080/09658211.2014.931975.

479 M. Halicka, P. Bąbel, *Factors Contributing to Memory of Acute Pain in Older Adults Undergoing Planned and Unplanned Hip Surgery*, „The Clinical Journal of Pain” 2018, Jun, 34(6), s. 543-551. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000568.

480 P. Bąbel, *Memory of Pain...*

481 <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C28940%2Cniedoceniony-bol-maratonczyka.html> [dostęp 5.10.2022].

482 P. Bąbel, E.A. Bajcar, M. Śmieja i wsp., *Pain Begets Pain: When Marathon Runners Are Not in Pain Anymore, They Underestimate Their Memory of Marathon Pain – a Mediation Analysis*, „European Journal of Pain” 2018, Apr, 22(4), s. 800-809. DOI: 10.1002/ejp.1166.

trzy bodźce bólowe, w czasie których oceniały intensywność i nieprzyjemność bólu, poziom lęku oraz pozytywny i negatywny wpływ eksperymentu. Po okresie około jednego miesiąca poproszono uczestniczki o ponowne podanie (przypomnienie) skali doświadczanych w pierwszym etapie doznań. Okazało się, że zapamiętana zarówno intensywność, jak i nieprzyjemność bólu oraz lęk okazały się niedoszacowane (zapamiętane jako słabsze niż przy pierwszej ocenie). Dokładnie zapamiętano pozytywne odczucia (pomimo bólu) związane z uczestnictwem w eksperymencie. Wnioski płynące z badań potwierdzają tezę, że doświadczaniu bólu towarzyszą przyjemne i nieprzyjemne emocje, a pozytywny afekt wpływa na pamięć bólu⁴⁸³.

Innym badaniem przeprowadzonym w ramach wspomnianego grantu była ocena trafności wspomnień zarówno bólu, jak i poziomu lęku towarzyszącego bólowi indukowanemu eksperymentalnie oraz zbadanie czynników wpływających na pamięć bólu eksperymentalnego. W tym celu 49 zdrowych ochotniczek poddawano elektroskórnym bodźcom bólowym, a badane oceniały intensywność i nieprzyjemność doświadczanego bólu oraz równocześnie odczuwany lęk. Lęk jako cechę bólu mierzono za pomocą Skali objawów lęku bólowego (*Pain Anxiety Symptoms Scale*) oraz Kwestionariusza strachu przed bólem (*Fear of Pain Questionnaire*). W drugim etapie badania, który przeprowadzono trzy lub sześć miesięcy później, te same uczestniczki zostały poproszone o ponowną ocenę (przypomnienie) bólu, nieprzyjemności i lęku z nim związanego, który odczuwały w pierwszym etapie badania. Wszystkie badane zapamiętały dokładnie siłę odczuwanego bólu sprzed kilku miesięcy. Badacze odróżniali doświadczany i zapamiętany ból, nieprzyjemność i cechy lęku fizjologicznego, lęku poznawczego, ucieczki/unikania silnego bólu. Przeprowadzone analizy dostarczyły wniosków o wpływie konkretnego rodzaju lęku (lęk przed bólem) na pamięć bólu. Autorzy również wskazują na to, że badanie nie było tylko pierwszym oceniającym wpływ lęku jako cechy na pamięć bólu eksperymentalnego, ale pierwszym, w którym określono wpływ określonej formy lęku⁴⁸⁴.

Natomiast w jednym z badań porównano trzy rodzaje bólu ostrego doświadczanego w różnych sytuacjach życiowych – ból towarzyszący porodowi siłami natury, ból powstały w wyniku cesarskiego cięcia oraz ból wywołany operacjami ginekologicznymi. Dwa pierwsze przypadki wiązały się z narodzinami dziecka, a więc zdarzeniem oczekiwanym i na ogół pozytywnie ocenianym. Trzeci z badanych typów bólu, ból pooperacyjny, był skutkiem negatywnego i niepożądanego zdarzenia, jakim jest choroba. Ten rodzaj bólu miał zarazem pewne cechy wspólne z bólem powstałym po zastosowaniu cesarskiego cięcia, ponieważ w obu wypadkach źródłem bólu była zastosowana inwazyjna procedura medyczna (zazwyczaj pojawia się wówczas lęk przed

483 P. Bąbel, *The Effect of Positive Affect on the Memory of Pain*, „Pain Management Nursing” 2017, Jun, 18(3), s. 129-136. DOI: 10.1016/j.pmn.2017.02.198.

484 Idem, *The Influence of State and Trait Anxiety on the Memory of Pain*, „Pain Medicine” 2017, Dec 1, 18(12), s. 2340-2349. DOI: 10.1093/pm/pnw354.

operacją). Porównanie śladów pamięci bólu pacjentek, które doświadczyły tych trzech rodzajów bólu, przyniosło interesujące rezultaty. „Okazało się, że siła odczuwania bólu wywołanego porodem, który przebiegał siłami natury, została zapamiętana jako słabsza, choć jego nieprzyjemny charakter dobrze zachował się w pamięci. Kobiety, które przeszły zabieg cesarskiego cięcia, dokładnie pamiętały zarówno siłę, jak i nieprzyjemność bólu związanego z tym rodzajem porodu, natomiast te, które przeszły chirurgiczny zabieg ginekologiczny, zapamiętały to doświadczenie bólowe jako silniejsze i bardziej nieprzyjemne”⁴⁸⁵. Stąd wyprowadzono wniosek, choć dość łatwy do zaobserwowania w życiu codziennym, że pamięć bólu może zależeć też od tego, jakie znaczenie dla osoby doświadczającej bólu ma zdarzenie, które go wywołuje. Ból może zostać zapamiętany jako słabszy niż odczuwany faktycznie, jeśli pojawia się w pozytywnym kontekście, jakim jest niepowikłany i przebiegający w naturalny sposób poród z urodzeniem oczekiwanego zdrowego dziecka. Ten sam kierunek zniekształcenia pamięci zaobserwowano w przypadku wspomnianego już badania pamięci bólu po przebiegnięciu maratonu. Kobiety poddawane planowanym zabiegom operacyjnym ginekologicznym czy osoby po zabiegach ortopedycznych zwykle zapamiętują ból niezniekształcony, gdyż doświadczają określonych korzyści, nawet jeśli zabiegi te są odroczone w czasie. Przykładem negatywnych niekontrolowanych wspomnień są migrenowe bóle głowy. Interesujące rezultaty uzyskano również w badaniu pacjentów ortopedycznych. Uczestniczyły w nim dwie grupy chorych. W pierwszej byli pacjenci ze zwyrodnieniową chorobą stawu biodrowego, u których zabieg był planowany i przez nich oczekiwany. Drugą grupę stanowiły osoby operowane bezpośrednio po urazach. Osoby z obu grup po pewnym czasie zapamiętały ból bez zniekształcenia, choć w grupie poddanej nieplanowemu zabiegowi późniejsza pamięć zależała jednak od lęku, jakiego doświadczyli przed zabiegiem, od negatywnego afektu towarzyszącego bólowi po zabiegu i pozytywnego afektu doświadczanego w chwili przypominania sobie bólu. Wskaźnik zapamiętanej nieprzyjemności związanej z przeżywaniem bólu, który miała wywołać planowana operacja, zależał od skali nieprzyjemności doświadczanego bólu, a także od przeżywanych pozytywnych emocji doświadczanych przed operacją i negatywnych emocji obecnych w chwili przypomnienia sobie bólu. Jeśli była to operacja nieplanowana, to wówczas na pamiętaną nieprzyjemność bólu oddziaływał lęk przed operacją oraz nieprzyjemne emocje odczuwane po operacji. Wyniki uzyskane w tym badaniu potwierdzają rolę emocji negatywnych w formowaniu pamięci bólu – pojawiające się negatywne uczucia były jedynym wyznacznikiem pamięci bólu związanego z nieplanowanym zabiegiem. „Chociaż pamięć siły bólu towarzyszącego planowanej operacji związana była przede wszystkim z sensorycznymi cechami doświadczenia bólowego, emocje okazały się istotnym czynnikiem kształtującym pamięć drugiego wymiaru bólu – jego nieprzyjemności [...]. Niezależnie od typu bólu towarzyszący

485 E.A. Bajcar, P. Bąbel, *op. cit.*

mu negatywny afekt został przez badanych zapamiętany jako silniejszy, niż był w rzeczywistości⁴⁸⁶. Silniejsza pamięć negatywnych emocji z punktu widzenia ewolucji ma znaczenie przystosowawcze, umożliwia bowiem chronienie się przed możliwymi zdarzeniami, które ten ból wywołały, ale z perspektywy humanistycznej – podmiotowej może mieć kluczowe znaczenie dla procesów radzenia sobie z bólem i/lub adaptacji do bólu przewlekłego.

Pamięć bólu a emocje pozytywne i cechy osobowości

Wśród osób, które były poddawane inwazyjnym procedurom medycznym, emocje pozytywne były zapamiętane dokładnie, natomiast kobiety rodzące naturalnie wspominały pozytywne emocje jako silniejsze niż te doświadczane w rzeczywistości. Dokonanie takiego zniekształcenia poznawczego (wylbrzymiania) ma również uzasadnienie ewolucyjne. Zniekształcenie pamięci emocji może też zmniejszać prawdopodobieństwo unikania w przyszłości zdarzenia wywołującego ból⁴⁸⁷. Przykładem może być świadoma decyzja kobiet na kolejne dziecko.

Oprócz chwilowych i przemijających stanów emocjonalnych przeżywanych w związku z konkretnym doświadczeniem bólowym istotnymi czynnikami wpływającymi na sposób, w jaki pamiętany jest ból, mogą okazywać się również cechy osobowości. Przykładem jest eksperyment z bólem wynikającym z podawania bodźców elektrycznych na skórę. Na pamięć tego zdarzenia miał wpływ doświadczany ból, ale też lęk oraz zapamiętanie tego lęku. Ponadto istotnym czynnikiem była specyficzna, względnie trwała cecha badanych, która wyrażała się skłonnością do reagowania wzmożonym lękiem na ból i na różne sytuacje związane z doświadczaniem bólu. Badacze donoszą, że to właśnie lęk przed bólem, a nie ogólny poziom lęku jest zmienną moderującą pamięć bólu. Podobny wniosek płynie z badań nad pamięcią bólu dentystycznego, w których wykazano, że zniekształcenia pamięci bólu wystąpiły u osób charakteryzujących się wysokim poziomem lęku przed zabiegami dentystycznymi⁴⁸⁸.

Wcześniejsze badania nad pamięcią bólu pokazały, że osoby o wysokim poziomie lęku jako cecha są bardziej podatne na zniekształcenia pamięci bólu polegające na pamiętaniu go jako silniejszego niż doświadczony. Rezultaty badań Przemysława Bąbla i Marii Krzemień rozszerzają jednak dotychczasowe ustalenia, wskazując, że osoby o wysokim poziomie lęku dentystycznego jako cechy mogą być bardziej podatne także na zniekształcenia pamięci bólu polegające na pamiętaniu go jako słabszego, niż był⁴⁸⁹.

Temat lęku przed stomatologiem jest powszechnie znany i podejmowany w licznych badaniach prowadzonych jeszcze na przełomie XX i XXI w. Znaczna liczba osób spotykanych

486 *Ibidem.*

487 *Ibidem.*

488 *Ibidem.*

489 *Ibidem.*

na ulicy czy w innych miejscach unika uśmiechu, być może również z powodu fatalnego stanu uzębienia. Poza ograniczeniami finansowymi, co jest niebagatelne w sytuacji nieomal w całości sprywatyzowanej współczesnej polskiej stomatologii, znaczną rolę odgrywa strach przed wizytą u lekarza tej specjalności, wielokrotnie zresztą zapamiętany z okresu wczesnego dzieciństwa. Prawdopodobnie dlatego podjęto ten temat w jednym z badań przeprowadzonych w ramach wspomnianego grantu przez badaczy z Uniwersytetu Jagiellońskiego, którego wyniki opublikowano w 2015 r. w artykule pt. „Pamięć bólu dentystycznego wywołanego zabiegiem wypełniania ubytku próchniczego”.

W badaniu wykorzystano Skalę lęku dentystycznego (*Dental Anxiety Scale – DAS*), zaproponowaną w 1969 r. przez Norman Corah⁴⁹⁰, którą można mierzyć lęk związany z zabiegami dentystycznymi w kontekście cechy. Składa się z czterech krótkich pytań, z pięcioma możliwymi odpowiedziami, za które badani uzyskują jeden-pięć punktów –

w sumie można uzyskać od 4 do 20 punktów. Uzyskanie 20 punktów świadczy o skrajnie nasilonej fobii dentystycznej. Do pomiaru lęku przed bólem jako stanu, siły i nieprzyjemności bólu, a także pamięci siły i nieprzyjemności bólu, wykorzystano skalę numeryczną (*Numeric Rating Scale – NRS*) od 0 do 10, gdzie 0 oznaczone było – w zależności od mierzonej zmiennej – określeniem brak lęku/bólu, a 10 – najsilniejszy/najbardziej nieprzyjemny lęk/ból, jaki możesz sobie wyobrazić [...]. Pomiar wykonano dwukrotnie: bezpośrednio po zabiegu dentystycznym oraz po upływie 6 lub 12 tygodni od zabiegu. Niezależnie od długości odroczenia średnia siła bólu dentystycznego była pamiętana dokładnie, ale jego średnia poziomu nieprzyjemności z czasem oceniana była jako mniejsza niż tuż po zabiegu. Jednakże pamiętanie bólu jako słabszego i mniej nieprzyjemnego niż był on oceniany tuż po zabiegu dentystycznym, stwierdzono wyłącznie u tych badanych, którzy w czasie zabiegu odczuwali silniejszy i bardziej nieprzyjemny ból. Ponadto osoby, które pamiętały ból jako słabszy i/lub mniej nieprzyjemny, charakteryzował wyższy poziom lęku dentystycznego jako cechy, a przed zabiegiem odczuwali oni wyższy poziom lęku jako stanu i niższy poziom afektu pozytywnego [...]. Wyniki niniejszego badania pokazują, że zniekształcenia pamięci bólu wiążą się nie tylko z podwyższonym poziomem afektu negatywnego (lękiem przed bólem), ale i obniżonym poziomem afektu pozytywnego. Autorzy badania zauważają też, że warto uwzględnić w badaniach specyfikę i ograniczenia niniejszych badań, które mogły mieć wpływ na uzyskane wyniki. Po pierwsze, badano ból dentystyczny wywołany zabiegiem wypełniania ubytku próchniczego, a zatem rezultaty badania ciężko odnieść do innych rodzajów bólu dentystycznego. Wziąwszy pod uwagę niewielką liczbę wcześniejszych badań, a przede wszystkim sprzeczności w ich wynikach, trudno wyciągać rozstrzygające wnioski. Przyszłe badania powinny się w szczególności skoncentrować na wpływie różnych długości odroczeń między doświadczeniem bólu a jego odpamiętaniem. Należy przy tym pamiętać o uwzględnianiu pomiaru dwóch wymiarów bólu, gdyż – jak dowodzi tego niniejsze badanie – różni się nie tylko ich pamięć, ale i czynniki, które na nią wpływają⁴⁹¹.

Warto wspomnieć ważny dla pracowników ochrony zdrowia fragment zamieszczony w dyskusji. Okazuje się, że na wyniki mogły mieć wpływ cechy samej dentystki, która brała udział w badaniu. Odznaczała się optymistycznym, pozytywnym nastawieniem

490 N.L. Corah, *Development of a Dental Anxiety Scale*, „Journal of Dental Research” 1969, Jul-Aug, 48(4), s. 596. DOI: 10.1177/00220345690480041801.

491 P. Bąbel, M. Krzemień, *Pamięć bólu dentystycznego wywołanego zabiegiem wypełniania ubytku próchniczego*, „Studia Psychologiczne” 2015, t. 53, z. 1, s. 5-18.

do świata i ludzi. Być może nastawienie stomatologa mogło wpłynąć na obniżenie negatywnego afektu, w tym lęku, a co za tym idzie – odczuwanie słabszego i mniej nieprzyjemnego bólu⁴⁹².

Wskazówki dla badaczy i lekarzy

Autorzy tych wielokierunkowych badań nad pamięcią bólu podkreślają, że z przeprowadzonych badań płyną istotne wnioski zarówno dla prowadzenia badań klinicznych, jak i dla praktyki medycznej. Zarówno badacze, jak i lekarze powinni z dużą ostrożnością podchodzić do pomiaru bólu po jego doświadczeniu przez pacjentów, ponieważ pamięć bólu podlega zniekształceniom. Ponadto ocena skuteczności leczenia bólu powinna opierać się na porównaniu pomiarów bólu przed rozpoczęciem terapii i po jej zakończeniu, nie zaś na pomiarze ulgi od bólu odczuwanej przez pacjenta po zakończeniu leczenia. Należy również pamiętać, że pamięć bólu wpływa na przyszłe doświadczenia bólowe, a w szczególności na rozwój bólu przewlekłego i decyzje dotyczące poddawania się bolesnym procedurom medycznym, stąd lekarze powinni skupiać się nie tylko na leczeniu bólu, ale i występującym u pacjentów doświadczaniem emocji, gdyż obok rzeczywiście odczuwanego bólu wpływają na jego pamięć. Ostatnie z zaleceń dotyczy poszukiwania sposobów zmniejszania negatywnego afektu i lęku, a zwiększania afektu pozytywnego, a może nim być wzbudzanie u pacjentów oczekiwania, że ból zostanie skutecznie zredukowany, oraz pomaganie im w odnalezieniu sensu w doświadczaniu bólu⁴⁹³.

Badania biologiczne i medyczne nad pamięcią

W 2021 r. opublikowano wyniki badań na zwierzętach (szczury), które miały na celu poznanie do tej pory stosunkowo słabo udokumentowanych innymi doświadczeniami zaburzeń (deficytów) poznawczych związanych z przewlekłym bólem. U ludzi na ten problem mogą wpływać stosowane leki przeciwbólowe i często towarzyszące choroby. W badaniu oceniano wpływ bólu wynikającego z uszkodzenia nerwu kręgowego (SNL) na pamięć krótko- i długotrwałą, dając zwierzętom nowe zadania (łatwe i trudne) rozpoznawania obiektów. W warunkach łatwego zadania samce szczurów z uszkodzeniem nerwów nie wykazywały deficytów pamięci krótkotrwałej ani długotrwałej. Jednak w porównaniu z grupą kontrolną (pozornie operowaną) zranione szczury wykazywały deficyty zarówno w pamięci krótkotrwałej, jak i długoterminowej, nie rozróżniając podobnych obiektów w wersji eksperymentu zawierającej trudne zadanie. U szczurów z uszkodzeniem nerwu (SNL) podawanie inhibitora wychwyty zwrotnego

⁴⁹² *Ibidem*.

⁴⁹³ E.A. Bajcar, P. Bąbel, *op. cit.*

serotoniny i noradrenaliny – *duloksetyny* stosowanej w leczeniu depresji, lęku, ale też bólu w nefropatii cukrzycowej i fibromialgii „znosiło allodynię i łagodziło deficyty pamięci długotrwałej w trudnym zadaniu, co sugeruje, że korzyści z łagodzenia bólu mogą być uzupełnione przez wzmocnienie funkcji poznawczych za pośrednictwem noradrenergii”⁴⁹⁴.

W 2020 r. opublikowano wyniki badań prowadzonych w wielu ośrodkach w Hiszpanii (Madryt, Walencja) przez osoby pracujące w: „Departamento de Fisioterapia, Centro Superior de Estudios, Universitarios La Salle, Motion in Brains Research Group, Instituto de Neurociencias y Ciencias del Movimiento (INCIMOV), Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle, Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Neurociencia y Dolor Craneofacial (INDCRAN), Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), Department of Psychology, Psychobiology Unit, Faculty of Health Sciences, Universidad Rey Juan Carlos Madrid, Spain oraz Departament of Physiotherapy, Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities, Valencia, Spain”⁴⁹⁵. Niestety wobec wysokich kosztów możliwości dostępu do całej pracy posiłkujemy się jedynie abstraktem. Ale ze względu na wagę badania, podajemy te informacje.

Głównym celem pracy była ocena pamięci bólu oraz długoterminowej pamięci epizodycznej u pacjentów z bólem przewlekłym w porównaniu z osobami niezgłaszającymi bólu. Badano 68 uczestników podzielonych na dwie równie liczne grupy. Wykonano cztery testy bolesnej prowokacji i cztery testy rozpraszające, a także pod koniec eksperymentu i jeden miesiąc po eksperymentcie – test pamięci. We wnioskach podano, że pacjenci z bólem przewlekłym mieli bardziej wiarygodną pamięć niż grupa bez bólu – dotyczyło to pamięci (do co najmniej 1 miesiąca) bólu wywołanego eksperymentalnie. U pacjentów z bólem przewlekłym testy rozpraszania uwagi wskazywały na większą złożoność i trudności w kodowaniu i dekodowaniu informacji służących pamięci długoterminowej w porównaniu z grupą bez bólu. Autorzy badania wskazują na celowość terapii ukierunkowanej na ból przewlekły uwzględniającej wpływ bolesnych wspomnień i mechanizm ich utrwalania się, a także wpływ zmiennych poznawczo-oceniających i afektywno-motywacyjnych na pamięć. Leczenie bólu nie powinno się wiązać z wywołaniem kolejnego bólu, co może zmniejszyć prawdopodobieństwo pojawienia się nowych bolesnych wspomnień u pacjentów z bólem przewlekłym⁴⁹⁶.

W 2021 r. grupa badaczy hiszpańskich z Klinik Leczenia i Badania Bólu, a także ekonomistów opublikowała pracę o problemach z pamięcią i zdolnością poznawczą

494 C.E. Phelps, E. Navratilova, F. Porreca, *Chronic Pain Produces Reversible Memory Deficits That Depend on Task Difficulty in Rats*, „The Journal of Pain” 2021, Nov, 22(11), s. 1467-1476. DOI: 10.1016/j.jpain.2021.04.016.

495 R. La Touche, A. Paris-Aleman, L. Luis Suso-Martí i wsp., *Pain memory in patients with chronic pain versus asymptomatic individuals: A prospective cohort study*, „European Journal of Pain” 2020, Oct, 24(9), s. 1741-1751. DOI: 10.1002/ejp.1621.

496 *Ibidem*.

u pacjentów z fibromialgią⁴⁹⁷ i przewlekłym bólem oraz wpływem depresji, myślenia katastroficznego, intensywności bólu oraz leków. Badaniami objęto 70 osób z fibromialgią, 73 z przewlekłym nienowotworowym bólem oraz 40 osób bez dolegliwości, stanowiących grupę kontrolną. U wszystkich wykonano pomiary werbalnej pamięci epizodycznej, podtrzymania uwagi, zahamowania reakcji, depresji, poziomu katastrofizacji i intensywności bólu. Pacjenci z fibromialgią i przewlekłym bólem radzili sobie w testach gorzej niż osoby z grupy kontrolnej – mieli zmniejszoną pamięć werbalną i możliwość utrzymywania uwagi. Jednak te różnice zniknęły, gdy z analiz wyłączono osoby z depresją. Zauważono też, że u wszystkich pacjentów z bólem trudności z pamięcią były związane z depresją. Jednak w przypadku fibromialgii problemy z pamięcią wiązały się również z intensywnością bólu i odwrotnie – z krótkotrwałą pamięcią epizodyczną. Autorzy badania podkreślają, że ich badanie kliniczno-kontrolne wyraźnie pokazuje znaczenie wspólnej oceny sprawności poznawczej i dolegliwości związanych z pamięcią oraz wagę kontrolowania zmiennych, takich jak depresja, myślenie katastroficzne, intensywność bólu i otrzymywanych leków. Badanie to podkreśla też różnice w dolegliwościach związanych z pamięcią między pacjentami z fibromialgią a pacjentami z innymi przewlekłymi dolegliwościami bólowymi. Udowodniono też, jak ważną rolę odgrywa depresja w zaburzeniach poznawczych i dolegliwościach związanych z pamięcią⁴⁹⁸.

497 <https://www.mp.pl/pacjent/reumatologia/choroby/63742,fibromialgia> [dostęp 25.11.2022].

498 A. Castel, R. Cascón-Pereira, S. Boada, *Memory complaints and cognitive performance in fibromyalgia and chronic pain: The key role of depression*, „Scandinavian Journal of Psychology” 2021, Jun, 62(3), s. 328-338. DOI: 10.1111/sjop.12706.

WSTĘPNE POSTĘPOWANIE DIAGNOSTYCZNE W PRZYPADKU BÓLU KRĘGOSŁUPA ŁĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (*LOW BACK PAIN* – LBP)

Przebieg bólu kręgosłupa może mieć charakter: ostry (trwa ok. 4-6 tygodni), podostry (upośledza wykonywanie czynności przez ponad 6 tygodni, ale nie dłużej niż 3 miesiące), przewlekły (trwa ponad 3 miesiące) i nawrotowy. W aktualnych publikacjach naukowych zwykle nie podaje się już określenia bólu podostrego, a jedynie ostry i przewlekły. Ból nawrotowy jest bólem ostrym i pojawia się po okresie bezobjawowym u pacjentów, którzy w przeszłości doświadczali epizodów bólowych w podobnej lokalizacji. Już przed wielu laty (2000 r.) podano charakterystykę bólu nawrotowego opisaną przez pacjentów, która pozostaje aktualna. Na podstawie wyników badań ankietowych, obejmujących:

349 pacjentów poszukujących pomocy u neurologów, neurochirurgów, chiropratyków i fizjoterapeutów z powodu zespołów bólowych kręgosłupa, ustalono, że u 64% badanych były to kolejne epizody LBP. Ponad połowę tych osób poproszono o opisanie objawów ostatniego epizodu w porównaniu z wcześniejszymi, oceniając je według pięciu kryteriów. Wszyscy pacjenci tak określali nawroty LBP – ból był: 1) bardziej nasilony niż w poprzednich epizodach, 2) bardziej niż kiedykolwiek wcześniej utrudniał wykonywanie pracy i czynności codziennych, 3) znacznie bardziej niż występujący poprzednio utrudniał wypoczynek, 4) trwał dłużej niż poprzednie epizody, 5) nigdy wcześniej nie przenosił się tak nisko do kończyny⁴⁹⁹.

LBP – pierwsze sygnały ostrzegawcze (tzw. czerwone flagi)

Podstawowe znaczenie już przy pierwszym zgłoszeniu pacjenta o doświadczanym bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa (*low back pain* – LBP) ma ustalenie, czy nie jest on wynikiem jakiegoś schorzenia lub urazu, co wymaga pilnej diagnostyki, kierowania do odpowiednich specjalistów, a także zastosowania innego rodzaju terapii. Jeżeli przyczyny nie udaje się ustalić już na pierwszej wizycie pacjenta, zawsze należy zachować czujność, gdyż istnieją stany chorobowe o podstępny przebiegu, a zespoły pełnoobjawowe mogą wystąpić po pewnym czasie. W tej sytuacji rozpoznanie podawane często w piśmiennictwie – niespecyficzny (tzn. bez uchwytnej przyczyny) LBP, który dotyczy nawet 90% osób zgłaszających tę dolegliwość w miarę upływu czasu, ale też wobec postępów w medycynie – może być weryfikowane. W ciągu ostatnich lat opublikowano wiele wyników metaanaliz piśmiennictwa naukowego na temat bólów kręgosłupa. Jednak jedynie u niewielkiej liczby osób z bólami tej okolicy rozpoznawano

499 Za: B.W. Koes, M.W. van Tulder, *Diagnosis and treatment of low back pain*, „BMJ” 2006, Jun 17, 332(7555), s. 1430-1434. DOI: 10.1136/bmj.332.7555.1430.

konkretną przyczynę nocyceptywną. Wyznaczać ją mogą tzw. czerwone flagi, czyli elementy wskazujące na poważne schorzenia i jak już wspomniano, wymagające zwykle niezwłocznego leczenia przyczynowego. Należą do nich: złamania stanowiące od 0,7% do 4% przyczyn LBP, choroba nowotworowa (0,3-3,8%), zakażenia (0,1-0,8%) czy choroby autoimmunologiczne o jeszcze niższej częstości (np. *spondyloartropatia* lub *polimialgia reumatyczna*)⁵⁰⁰. Większość wspomnianych schorzeń można rozpoznać na podstawie dobrze zebranego wywiadu i dokładnego badania pacjenta. W tym miejscu należy pamiętać o długo „niemym złodzieju kości”, czyli osteoporozie⁵⁰¹. Jest to możliwa przyczyna przewlekłych bólów kręgosłupa, a zdarzające się dość często złamania osteoporotyczne nie zawsze można wiązać czasowo z upadkiem lub urazem. Czynnikiem ryzyka osteoporozy są uwarunkowania genetyczne⁵⁰², płeć żeńska, szczególnie po okresie menopauzy, ale często też określony fenotyp (np. młode szczupłe blondynki), choć występuje też u mężczyzn, u osób obojga płci prowadzących określony styl życia (niska aktywność, korzystanie z używek), a też u chorujących przewlekłe (choroby nerek, wątroby i in.) czy leczonych m.in. sterydami⁵⁰³. Poza tym w świetle obecnej wiedzy i doświadczenia klinicznego autorów czasami po pewnym czasie od wystąpienia LBP można rozpoznać zwyrodnienie krążków międzykręgowych lub zwężenie otworów międzykręgowych kręgosłupa lędźwiowego, które dotyka ok. 103 mln ludzi na całym świecie i 11% osób starszych w USA. Rozpoznanie można ustalić na podstawie wywiadu dotyczącego historii dolegliwości, zmniejszania lub likwidowania bólu podczas przyjmowania pozycji ze zgięciem lędźwiowym, co często jest wyraźnym objawem, który można zauważyć już przy obserwacji chodu pacjenta, a też zanotować zgłaszaną przez pacjenta ulgę w bólu przy zmianie pozycji, podczas badania ortopedycznego lub neurologicznego⁵⁰⁴.

Na podstawie metaanalizy badań publikowanych w latach 2014-2020 w 70% przypadków z obecnością czerwonych flag obserwowano zaburzenia neurologiczne, co wskazuje na konieczność badania neurologicznego, stanowiąc istotny wskaźnik ukie-
runkowania dalszego postępowania diagnostyczno-terapeutycznego⁵⁰⁵. Do objawów sygnalizujących możliwą obecność „czerwonych flag” należą: towarzyszące bólom kręgosłupa wyraźnie postępujące upośledzenia ruchowe i/lub czuciowe (co może m.in. wskazywać na zespół ogona końskiego), zatrzymanie lub zaburzenia oddawania

500 C.H. Maher, M. Underwood, R. Buchbinder, *Non-specific low back pain*, „Lancet” 2017, Feb 18, 389(10070), s. 736-747. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9.

501 Pain 2018: Refresher Courses, 17th World Congress on Pain. Ebooks, [iasp-pain.org.https://ebooks.iasp-pain.org/pain_2018_refresher_courses](https://ebooks.iasp-pain.org/pain_2018_refresher_courses), s. 85-96 [dostęp 15.11.2020].

502 H.W. Witas, W.I. Wujcicka, *Genetyczne wyznaczniki osteoporozy*, „Postępy Biologii Komórki” 2007, 34(3), s. 495-509.

503 C.B. Johnston, M. Dagar, *Osteoporosis in Older Adults*, „The Medical Clinics of North America” 2020, Sep, 104(5), s. 873-884. DOI: 10.1016/j.mcna.2020.06.004.

504 J.N. Katz, Z.E. Zimmerman, H. Mass, M.C. Makhni, *Diagnosis and Management of Lumbar Spinal Stenosis: A Review*, „JAMA” 2022, May 3, 327(17), s. 1688-1699. DOI: 10.1001/jama.2022.5921.

505 M. Yates, C.B. Oliveira, J.B. Galloway, Ch.G. Maher, *op. cit.*

moczu (czasem bardzo dyskretne i nie zawsze zgłaszane przez pacjenta, który może nie wiązać bólu np. z częstomoczem). Na podstawie własnego doświadczenia klinicznego i danych z badań naukowych należy podkreślić, że bólami odczuwanymi w różnych odcinkach kręgosłupa mogą manifestować się schorzenia lokalizujące się w obszarze jamy brzusznej, klatki piersiowej czy w układzie moczowym. W przypadku jeszcze miesiączkujących kobiet, zwłaszcza kiedy w czasie menstruacji doznają znacznie nasilonego bólu – często uniemożliwiającego pracę czy funkcjonowanie, czasem imitującego niespecyficzny LBP – zawsze należy myśleć o *endometriozie*, kiedyś niestety rzadko rozpoznawanej, a o której aktualnie podaje się wiele danych, także w mass mediach. Innym przykładem jest ból szyi (zwykle, choć nie zawsze z promieniowaniem do barku lub nawet ból samego barku), którego przyczyną jest choroba niedokrwienna serca lub zawał mięśnia sercowego. Ostry, ale też przewlekły ból pleców bywa spowodowany tętniakiem aorty, szczególnie w fazie przed pęknięciem⁵⁰⁶. Sygnalnymi objawami flagi czerwonej może być też charakter bólu, np. nieustępujący w pozycji leżącej i w nocy, ale też utrata masy ciała bez wyraźnej przyczyny, zakażenie HIV, stosowanie leków immunosupresyjnych⁵⁰⁷. Podsumowując:

1. Do poważnych stanów patologicznych, będących przyczyną bólu okolicy lędźwiowej, wymagających zwykle natychmiastowej pomocy, należą najczęściej obserwowane: choroba nowotworowa i złamania kręgosłupa, ale też zespół ogona końskiego, zakażenia lub tętniak aorty⁵⁰⁸.
2. Jeżeli przyczyny bólu kręgosłupa nie udaje się ustalić, zawsze należy zachować czujność, gdyż istnieją stany chorobowe o podstępным przebiegu, a zespoły pełnoobjawowe mogą wystąpić po pewnym czasie.
3. Ponieważ u pacjenta mogą występować jednocześnie dwie lub więcej przyczyn związanych z bólem kręgosłupa lub z promieniowaniem do okolicy lędźwiowo-krzyżowej, lekarza opiekującego się pacjentem obowiązuje czujność. Przykładem z własnego doświadczenia może być pacjent z bólem okolicy lędźwiowej, u którego jednoznacznie rozpoznawano zapalenie trzustki, koncentrując się na leczeniu tego schorzenia. Jednak nie uzyskano poprawy dolegliwości pomimo ustąpienia wskaźników stanu zapalnego, a dopiero opadanie stopy wskazało na przyczynę bólu dyskopochodną i stan wymagał pilnego leczenia neurochirurgicznego – i ostatecznie ból ustąpił.
4. Ważną zasadą jest też właściwy kontakt lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, który jest głównym koordynatorem zarówno w postępowaniu diagnostycznym,

506 C.B. Oliveira, C.G. Maher, R.Z. Pinto i wsp., *op. cit.*

507 J.S. Will, D.C. Bury, J.A. Miller, *Mechanical Low Back Pain*, „Review Am Fam Physician” 2018, 1, 98(7), s. 421-428, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30252425/> [dostęp 12.09.2022]; V.E. Casiano, A.M. Dydyk, M. Varacallo, *op. cit.*

508 A.P. Verhagen, A. Downie, N. Popal i wsp., *Red flags presented in current low back pain guidelines: a review*, „European Spine Journal” 2016, Sep, 25(9), s. 2788-2802. DOI: 10.1007/s00586-016-4684-0; C.B. Oliveira, C.G. Maher, R.Z. Pinto i wsp., *op. cit.*

jak i terapeutycznym, oraz specjalistów (neurologów, ortopedów), fizjoterapeutów i psychologów.

5. Obowiązująca czujność na każdym etapie nie powinna być wyrażana pacjentom zbyt ekspresywnie, gdyż osoby z bólami (szczególnie niespecyficznymi, tj. bez ustalonej przyczyny) często pozostają w stresie, lęku, niepewności, a te stany, jak jednoznacznie wykazano, mają negatywny wpływ na ból, zamykając „błędne koło”.

Szczegółowe wytyczne dla fizjoterapeutów

Bardzo obszernie, szczegółowo i wyczerpująco temat flag czerwonych, zaznaczając też możliwość pomocy w przypadku flag innych barw, przedstawiono w wytycznych dla fizjoterapeutów, zamieszczając je w raporcie pt. *Profilaktyka przewlekłych bólów kręgosłupa*⁵⁰⁹. Rola terapeuty jest nie do przecenienia, ponieważ on, a nie lekarz spędza z pacjentem większość całego czasu pracy i mając na uwadze wszelkie wytyczne oraz własne obserwacje, powinien zasugerować lekarzowi, ale też w sposób delikatny pacjentowi, że powinien szukać pomocy u odpowiednich specjalistów⁵¹⁰, także np. w przypadku znacznej otyłości, która jest zwana epidemią XX/XXI w. i poza zagrożeniem różnymi chorobami somatycznymi niesie za sobą problemy układu kostno-mięśniowego i znacznie nasiloną częstość bólów kręgosłupa⁵¹¹.

W wytycznych dla fizjoterapeutów podaje się następujące objawy, które stanowią w tym ujęciu czerwone flagi:

1. Choroba nowotworowa w przeszłości. 2. Nagła utrata masy ciała, bez uchwytnej (definiowanej) przyczyny. 3. Narastające osłabienie i/lub wycieńczenie organizmu, bez uchwytnej przyczyny. 4. Gorączka lub stan podgorączkowy (podwyższona temperatura). 5. Ból w rytmie dobowym opisywany jako stały bez uchwytnej przyczyny i zależności od wykonywanych czynności. 6. Ból spoczynkowy, często opisywany jako pulsujący. 7. Obrzęk jednego lub więcej stawów bez wyjaśnionej przyczyny. 8. Niezdiagnozowany uraz w wywiadzie. 9. Świeży i/lub postępujący niedowład obwodowy. 10. Nietrzymanie moczu i/lub stolca powiązane z bólem kręgosłupa. 11. Zaburzenia napięcia mięśniowego – obniżenie lub podniesienie, zaburzenia czucia powierzchniowego i/lub głębokiego jednej połowy ciała lub dwu-, cztero kończynowe bez wyjaśnionej przyczyny. 12. Zaburzenia zborności ruchowej bez wyjaśnionej przyczyny. 13. Zaburzenia równowagi i krótkotrwałe utraty świadomości. 14. Nagle lub świeżo pojawiające się opadanie kącika ust, problemy z mówieniem. 15. Pierwszoplanowe lub współistniejące dolegliwości bólowe okolicy jamy brzusznej lub za mostkowej. 16. Tętno spoczynkowe powyżej 100 ud./min i mniej niż 50. 17. Ciśnienie tętnicze krwi powyżej 160/95. 18. Ciśnienie tętnicze poniżej 90/50⁵¹².

509 Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji Wydział Oceny Technologii Medycznych, *op. cit.*

510 *Ibidem*.

511 J.S. Will, D.C. Bury, J.A. Miller, *op. cit.*; V.E. Casiano, A.M. Dydyk, M. Varacallo, *op. cit.*

512 Wytyczne Krajowej Rady Fizjoterapeutów do udzielania świadczeń zdrowotnych z zakresu fizjoterapii i ich opisywania w dokumentacji medycznej, Uchwała nr 142/I KRF Krajowej Rady Fizjoterapeutów z dnia 1 marca 2018 r.

Kliniczne kryteria bólu nocyplastycznego według IASP, 2021

Obowiązkowe

Pacjenci muszą zgłaszać ból trwający co najmniej 3 miesiące.

Pacjenci muszą zgłaszać regionalny, a nie dyskretny rozkład bólu.

Pacjenci muszą zgłaszać ból, którego nie można całkowicie wyjaśnić mechanizmami nocyceptywnymi.

Pacjenci muszą zgłaszać ból, którego nie można całkowicie wyjaśnić mechanizmami neuropatycznymi.

Pacjenci muszą wykazywać kliniczne objawy nadwrażliwości na ból (tj. zjawiska wywołanej nadwrażliwości na ból, takie jak statyczna lub dynamiczna allodynia mechaniczna, allodynia związana z ciepłem lub zimnem i/lub bolesne odczucia po którejkolwiek z wymienionych ocen nadwrażliwości na wywołany ból), które są obecne przynajmniej w obszarze bólu.

Opcjonalne

Pacjenci podają w wywiadzie nadwrażliwości na ból w obszarze bólu (tj. wrażliwość na dotyk, ruch, nacisk lub ciepło/zimno)⁵¹³.

W uzupełnieniu podawanych powyżej pojęć cytuje się objaśnienia terminów zgodnie z aktualną taksonomią IASP.

Allodynia – ból wywołany bodźcem, który normalnie nie wywołuje bólu, co jest reakcją niespodziewaną.

Jest to termin kliniczny, który nie implikuje mechanizmu. Allodynię można zaobserwować po zastosowaniu różnego rodzaju bodźców somatosensorycznych do wielu różnych tkanek. Termin allodynia został pierwotnie wprowadzony w celu oddzielenia od hiperalgezji i hiperestezji, stanów obserwowanych u pacjentów ze zmianami w układzie nerwowym, w których dotyk, lekki nacisk lub umiarkowane zimno lub ciepło wywołują ból po nałożeniu na pozornie normalną skórę⁵¹⁴.

Hyperalgezja – nadmierna wrażliwość na ból. Jest to:

zwiększone uczucie bólu wywołane bodźcem, który normalnie wywołuje ból. Jest to termin kliniczny, który nie implikuje mechanizmu. W przypadku bólu wywołanego przez bodźce, które zwykle nie są bolesne, preferowany jest termin allodynia, podczas gdy przeczulica bólowa jest bardziej odpowiednia w przypadkach ze zwiększoną odpowiedzią przy normalnym progu lub przy zwiększonym progu, np. u pacjentów z neuropatią⁵¹⁵.

Należy również zauważyć, że w przypadku allodynii bodziec i reakcja wynikają z innych mechanizmów, podczas gdy w przypadku przeczulicy bólowej jest to ten sam szlak bólowy.

513 E. Kosek, D. Clauw, J. Nijs i wsp., *op. cit.*

514 <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/> [dostęp 20.01.2023].

515 *Ibidem*.

Obecne dowody sugerują, że przeczulica bólowa jest konsekwencją zaburzeń układu nocycyptycznego z obwodowym lub ośrodkowym uczuleniem lub jednym i drugim, ale ważne jest rozróżnienie między zjawiskami klinicznymi, które podkreśla ta definicja, a interpretacją, która może zmieniać się wraz z postępem wiedzy. Przeczulicę bólową można zaobserwować po zastosowaniu różnych rodzajów stymulacji somatosensorycznej różnych tkanek⁵¹⁶.

„Flagi” innych barw wyznacznikami możliwych problemów/zaburzeń psychospołecznych będących przyczyną LBP lub powodujących przejście w fazę przewlekłą

Poza obecnością tzw. czerwonych flag ostrzegających, że LBP może być swoisty, spowodowany konkretną przyczyną, zwykle wymagającą innego sposobu diagnozowania i zastosowania odpowiedniego leczenia medycznego, wyodrębnia się flagi innych barw, a w przypadku zauważania u pacjenta ich obecności może się okazać niezbędne inne postępowanie, łącznie z sugestią konsultacji/terapii psychologa.

Warto w tym miejscu zaakcentować, że opisane poniżej flagi innych barw mogą też towarzyszyć „czerwonym”, pogarszając wyniki leczenia przyczynowego, a również wpływając na wystąpienie/utrzymywanie się LBP pomimo jego skuteczności.

Tak więc poza czerwonymi flagami opisano sytuacje, które upoważniają do rozpoznania „**flag żółtych**”, jak: nadopiekuńcza rodzina i/lub brak wsparcia, samotne wychowywanie dziecka/dzieci, negatywny nastrój, lęk, depresja, niewłaściwe oczekiwania dotyczące leczenia, niska motywacja, aby aktywnie brać udział w leczeniu, wysoki poziom stresu, myślenie katastroficzne („wszystko źle się skończy”), a też przekonanie, że ból i aktywność są szkodliwymi zachowaniami, które pogłębiają chorobę. Jest to przyczyną decyzji pacjenta, by pozostawać w łóżku i/lub unikać ruchu w ogóle, co w konsekwencji nie tylko nie sprawia ulgi w cierpieniu, ale też powoduje wiele problemów związanych z wycofaniem społecznym. Do „**flag pomarańczowych**” zalicza się różne zaburzenia zdrowia psychicznego mające często związek z odczuwaniem LBP. Również na podstawie wielu obserwacji klinicznych zauważa się, i to nierzadko, obecność „**czarnych flag**” – które mogą wskazywać na symulację objawów, a ponieważ zgłaszany ból i jego poziom jest określany subiektywnie, właściwe interpretowanie bywa bardzo trudne i zawsze obciążone ryzykiem niepewności. Przyczynami „czarnej flagi” bywa unikanie pracy (czasem z powodów niekorzystnych relacji interpersonalnych), wymuszanie zwolnień, zasiłków, staranie się o rentę. Uważny diagnosta/terapeuta zwraca też uwagę na obecność czynników ryzyka LBP, co nie tylko determinuje sposób terapii, ale często warunkuje zaproponowanie pomocy innych specjalistów – wymienia się tu: palenie tytoniu, cukrzycę, choroby naczyń krwionośnych oraz infekcje, a także podeszły wiek, przewlekły stres, depresję, nadwagę, słabą kondycję fizyczną.

⁵¹⁶ Ibidem.

Należy zauważyć, że pomimo rozpoznania podanych powyżej flag nadal obowiązuje czujność i obserwacja w kierunku flag czerwonych, gdyż u jednego pacjenta możliwe jest jednocześnie występowanie wszystkich omawianych problemów!!!

Wskazania do MRI

W sytuacjach, kiedy rozpoznaje się tzw. czerwone flagi, poza konsultacjami odpowiednich specjalistów powinny być wykonane badania obrazowe i inne badania dodatkowe. Według aktualnych zaleceń przy nieobecności czerwonych flag, gdy rozpoznaje się niespecyficzny LBP, wstępnie nie ma wskazań do diagnostyki obrazowej, a obowiązuje leczenie (farmakoterapia, fizjoterapia). Jednak w przypadku braku poprawy w czasie określonym jako ból ostry (do 6 tygodni) badania te są konieczne⁵¹⁷.

Liczba wykonanych badań obrazowych i zauważone problemy w ciągu ostatnich 21 lat w skali globalnej

Grupa badaczy z Australii, zastanawiając się nad tym, jak powszechne jest obrazowanie bólu krzyża (LBP) w podstawowej opiece zdrowotnej (przychodnie i pogotowie ratunkowe) w nagłych wypadkach, przeprowadzili systematyczny przegląd i metaanalizę artykułów zawartych w elektronicznych bazach danych: MEDLINE, Embase and CINAHL od stycznia 1995 r. do grudnia 2017 r., publikując wyniki w 2020 r. Do metaanalizy wybrano 45 badań, obejmowały 19 451 749 konsultacji z powodu LBP, które w ciągu 21 lat były związane z wydaniem 4 343 919 skierowań na badania obrazowe. Zauważono, że w podstawowej opiece zdrowotnej: odsetek prostych obrazowań wyniósł średnio 16,3% (dowody średniej wielkości), a obrazowanie złożone (odsetek badań RTG) u 9,2% pacjentów z LBP w nagłych wypadkach – 26,1% (dane średniej jakości). Dane naukowe wysokiej jakości dotyczyły odsetka zlecanych złożonych obrazowań (m.in. MRI), który wyniósł 8,2%. Odsetek wykonywanych złożonych obrazowań wzrósł z 7,4% (1995 r.) do 11,4% (2015 r.). Autorzy przeglądu i metaanalizy w podsumowaniu/wnioskach podają:

Badania obrazowe były zlecane: u jednego na czterech pacjentów, którzy zgłosili się do podstawowej opieki zdrowotnej z powodu LBP, a w oddziale ratunkowym otrzymał skierowanie na badanie obrazowe jeden na trzech pacjentów z LBP. Wydaje się, że wskaźnik złożonego obrazowania wzrósł w ciągu 21 lat pomimo wytycznych i kampanii edukacyjnych⁵¹⁸.

⁵¹⁷ M.S. Gold, E.M. Pogatzki-Zahn, M.S. Wallace, *Pain 2018: Refresher Courses*, 17th World Congress on Pain, [iasp-pain.org.https://ebooks.iasp-pain.org/pain_2018_refresher_courses](https://ebooks.iasp-pain.org/pain_2018_refresher_courses), s. 85-96 [dostęp 5.09.2022]; J.N. Katz, Z.E. Zimmerman, H. Mass, M.C. Makhni, *op. cit.*

⁵¹⁸ A. Downie, M. Hancock, H. Jenkins i wsp., *How common is imaging for low back pain in primary and emergency care? Systematic review and meta-analysis of over 4 million imaging requests across 21 years*, „British Journal of Sports Medicine” 2020, Jun, 54(11), s. 642-651. DOI: 10.1136/bjsports-2018-100087.

Ograniczone możliwości przewidywania wystąpienia przewlekłego LBP i jego następstw

Najczęściej (w ok. 90%) występuje LBP, którego przyczyny nie udaje się ustalić, określany jako **nieswoisty**. Z reguły nie oznacza on poważnej choroby i mija bez leczenia, jednakże wykazuje tendencję do nawrotów, a u 4% do 25% pacjentów LBP przechodzi w fazę przewlekłą. Jak już wspomniano, ból kręgosłupa ostry trwa około 4-6 tygodni, podostry upośledza wykonywanie czynności przez ponad sześć tygodni, ale nie dłużej niż trzy miesiące, przewlekły, który trwa ponad trzy miesiące, i nawrotowy. W aktualnych publikacjach naukowych nie podaje się już określenia bólu podostrego, a jedynie ostry i przewlekły. Ból nawrotowy jest bólem ostrym i pojawia się po okresie bezobjawowym u pacjentów, którzy w przeszłości doświadczali epizodów bólowych w podobnej lokalizacji. W świetle aktualnej wiedzy przewlekły LBP jest główną przyczyną pogorszenia jakości życia prowadzącej do niepełnosprawności ze skutkami nie tylko indywidualnymi, ale też społecznymi. W przeglądzie systematycznym (publikacja w 2021 r.) zauważono kilka udowodnionych czynników prognostycznych dotyczących przewidywania możliwości wystąpienia przewlekłego LBP. Były to elementy z zakresu poznania cech danego bólu ostrego, biomechaniki (ergonomii pracy), psychologii i uwarunkowań psychospołecznych, jak: stopień nasilenia bólu ostrego, większa masa ciała, zależność od rodzaju i warunków wykonywanej pracy (dźwiganie dużych ciężarów, wymuszone нефизjologiczne pozycje) oraz depresja. Istnieją też dowody innych uwarunkowań, jak: strategie behawioralne prowadzone bez wyraźnych wskazań czy niedopasowane do rozpoznania psychologicznego, utrzymujące się uczucie niepokoju, ograniczenia funkcjonalne podczas epizodu LBP, palenie tytoniu⁵¹⁹.

Ponieważ przejście od ostrego LBP do przewlekłego LBP (*chronic low back pain* – CLBP) nie jest liniowe i wobec aktualnego stanu wiedzy – niemożliwe do przewidzenia, badacze próbują zobiektywizować prognozy, m.in. niektórzy z nich zaproponowali użycie testów *neurosensorycznych* polegających na następującym poznaniu mechanizmie: „w odczuciu dotyku receptory czuciowe ze skóry docierają do układu *somatosensorycznego*, stymulują mechanoreceptory, termoreceptory, receptory bólu i proprioceptory, co wpływa na odpowiedź na odpowiednie bodźce”⁵²⁰. W kilku ostatnio opublikowanych badaniach w tym celu za pomocą prostego urządzenia użyto metody zwanej dwupunktową dyskryminacją (*Two Point Discrimination* – TPD). W jednym z tych badań (publikacja w 2021 r.) przeprowadzono stymulację obszarów skóry między Th12 a S1, u osób zgłaszających ból ostry, przewlekły oraz u osób zdrowych, rejestrując

519 L.K. Nieminen, L.M. Pyysalo, M.J. Kankaanpää, *Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review*, „Pain Reports” 2021, Apr 1, 6(1), e919. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000919.

520 K.U. Maheswari, R.G. Devi, A.J. Priya, *Estimation of Tactile Sensation by Two Point Discrimination among 18 Years Old People*, „Journal of Pharmaceutical Research International” 2021, 33(47B), s. 355-363.

na poziomie L3 odczucia osoby badanej, które były poproszone o ustne podanie liczby odczuwanych dotknięć skóry. Jednocześnie dokonywano pomiaru natężenia bólu LBP u osób zgłaszających tę dolegliwość za pomocą 11-punktowej Numerycznej skali oceny (NRS), a niepełnosprawność oceniono za pomocą niemieckiej wersji *Oswestry Disability Index* (ODI-D) z odpowiednimi pytaniami zawartymi w kwestionariuszach. Niestety poza wykazaniem zaburzeń i korelacji wyników badania ze stopniem natężenia bólu oraz ograniczeniami w funkcjonowaniu w ostrym LBP nie uzyskano spodziewanych korelacji u osób z przewlekłym LBP, co nadal nie umożliwia ustalenia obiektywnie mierzonej prognozy wystąpienia i następstw przewlekłego LBP⁵²¹.

Badanie zostało celowo podane w tym rozdziale monografii, by zobrazować problemy, z którymi mierzą się od lat badacze, nie znajdując do tej pory jednoznacznej odpowiedzi.

Podsumowanie aktualnej wiedzy i realizacji wytycznych

W 2022 r. opublikowano wyniki metaanalizy badań przeprowadzonych do 25 marca 2020 r. zawartych w bazach danych Medline, EMBASE, CINAHL, PsycINFO i SPORTDiscus, włączając do dalszej analizy prace zawierające dane o zależności występowania niespecyficznego bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego (*non-specific low back pain* – nsLBP) od: 1) wskaźników/nieprawidłowości anatomopatologicznych (zwanych w pracy biomarkerami strukturalnymi), np. zwyrodnienie krążka międzykręgowego, wielkość mięśni przykręgowych; 2) wykładników funkcjonalnych układu nerwowego, np. ilościowe testy sensoryczne, strukturalne i funkcjonalne pomiary mózgu; 3) czynników psychospołecznych, np. zdrowie psychiczne, skłonności do katastrofizacji – myślenie skrajnie pesymistyczne. Metaanalizie poddano 4519 zapisów tych danych zawartych w 33 badaniach – osób z nsLBP było 1552, a bez dolegliwości 1322. U osób bez LBP nie zauważano obecności czynników psychospołecznych obserwowanych u pacjentów z LBP. Potwierdzono, że wpływ czynników psychospołecznych na powstanie i utrzymywanie się nsLBP był większy niż ew. zmiany uwidocznione/lub nie w obrazowaniu kręgosłupa i niż wskaźniki funkcjonowania układu nerwowego. Autorzy metaanalizy sugerują celowość dalszych badań wyjaśniających przyczyny różnicy wpływu badanych parametrów na stopień nasilenia bólu i stopień niepełnosprawności. Zauważają też, że wnikliwa analiza umożliwiłaby wycofanie się z określenia niespecyficznego bólu pleców, gdyż ustalenie przyczyny mogłoby być niezwykle przydatne w planowaniu terapii⁵²².

Problem wytycznych dotyczących uwarunkowań psychospołecznych i ich realizacji rozważali autorzy metaanalizy dotychczasowych wyników badań, opublikowanej

521 R. Morf, F. Pfeiffer, S. Hotz-Boendermaker i wsp., *Prediction and trend of tactile acuity, pain and disability in acute LBP: a six-month prospective cohort study*, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2021, Aug 9, 22(1), s. 666. DOI: 10.1186/s12891-021-04530-z.

522 S.D. Tagliaferri, S.-K. Ng, B.M. Fitzgibbon i wsp., *op. cit.*

w 2021 r. Powszechnie się przyjmuje, że podczas oceny i postępowania z pacjentem cierpiącym na ból krzyża (LBP) powinny być uwzględniane przez klinicystów psychospołeczne czynniki prognostyczne, ale jednocześnie dotychczas nie dokonano przeglądu, jak te czynniki są uwzględniane w wytycznych dotyczących LBP. Dlatego celem cytowanej metaanalizy było podsumowanie i porównanie zaleceń dotyczących oceny i zarządzania psychospołecznymi czynnikami prognostycznymi, by zapobiegać przejściu LBP w stan przewlekły, jak podano w klinicznych wytycznych LBP.

Z dołączonych wytycznych wyodrębniliśmy zalecenia dotyczące oceny i leczenia LBP, które odnosiły się do psychospołecznych czynników prognostycznych (tj. przeszkody kontekstowe [„czarne flagi”] i objawy psychiatryczne [„pomarańczowe flagi”]). Ponadto oceniono poziom lub jakość dowodów tych zaleceń⁵²³.

W sumie uwzględniono 15 wytycznych, z których 13 dotyczyło oceny psychospołecznych czynników prognostycznych, a 14 z 15 wytycznych dotyczyło też postępowania.

Zalecenia dotyczące czynników psychospołecznych dotyczyły prawie wyłącznie „żółtych” lub „czarnych flag” i różniły się znacznie w poszczególnych wytycznych. Dowody potwierdzające były na ogół bardzo niskiej jakości⁵²⁴.

W związku z tym autorzy metaanalizy doszli do wniosku, że:

ogólnie wytyczne kliniczne dotyczące LBP nie dostarczają klinicystom jasnych instrukcji dotyczących włączania czynników psychospołecznych do opieki nad LBP i powinny być zoptymalizowane pod tym względem. Mówiąc dokładniej, wytyczne kliniczne różnią się znacznie pod względem tego, czy i jak odnoszą się do czynników psychospołecznych, a zalecenia dotyczące tych czynników generalnie wymagają lepszego poparcia dowodami. Podkreśla to potrzebę silniejszej bazy dowodowej leżącej u podstaw roli psychospołecznych czynników ryzyka w opiece LBP oraz potrzebę ujednolicenia metodologii i terminologii we wszystkich wytycznych [...]. Przegląd ten ujawnił dużą różnorodność wytycznych dotyczących tego, czy i jak uwzględniono czynniki psychospołeczne. Ponadto zalecenia na ogół nie zawierały szczegółów i opierały się na dowodach niskiej jakości⁵²⁵.

Znaczenie „etykietowania” pacjentów

W 1976 r. jeden z czołowych ekspertów w zakresie zespołów bólowych kręgosłupa dr Alf Nachemson w pierwszym wydaniu czasopisma „Spine” stwierdził, że: „U przeważającej większości pacjentów cierpiących z powodu zespołu bólowego dolnego odcinka kręgosłupa nie można postawić diagnozy, ani określić przyczyny występowania tych objawów”⁵²⁶. Pomimo wielu badań ponad 20 lat później, w 1998 r., podawano, że „u 85%

523 J. Knoop, G. Rutten, C. Lever i wsp., *Lack of Consensus Across Clinical Guidelines Regarding the Role of Psychosocial Factors Within Low Back Pain Care: A Systematic Review*, „The Journal of Pain” 2021, Dec, 22(12), s. 1545-1559. DOI: 10.1016/j.jpain.2021.04.013.

524 *Ibidem*.

525 *Ibidem*.

526 Za: B.W. Koes, M.W. van Tulder, *op. cit.*

chorych z LBP nie można określić diagnozy ani stwierdzić, co ich boli, ani dlaczego boli – dlatego niektórzy badacze stosują określenie «Klasyfikacja Czarnej Skrzynki»⁵²⁷.

Do tej pory niewiele się zmieniło, pomimo wysiłków badaczy na całym świecie, a pacjentom z LBP nadal „przydzielane” są różne rozpoznania, bardzo często jest to wynik „przywiązania się” lekarzy do konkretnych numerów klasyfikacji, braku czasu nad zastanowieniem się nad skutkami – nie tylko wynikającymi z dalszych badań epidemiologicznych opartych na ICD, ale też wiąże się to z „przypinaniem pacjentowi etykiety”. Problem kodyfikacji LBP omówiono w jednym z rozdziałów tej monografii, a o znaczeniu „etykietowania” świadczy m.in. badanie, które przedstawiono poniżej.

Problemem „etykietowania” pacjentów z wpływem na postrzeganie przez osobę z LBP swojej dolegliwości, jego postawą oraz skutkami zajęła się liczna grupa badaczy z klinik ortopedycznych, ośrodków epidemiologicznych, badań nad mózgiem (*Neuroscience Research Australia* – NeuRA), a także lekarzy pierwszego kontaktu i pracowników zdrowia publicznego z Australii, Nowej Zelandii, Stanów Zjednoczonych oraz organizacji *non profit* działającej pod egidą Międzynarodowego Towarzystwa Badań Bólu (*International Association for the Study of Pain*, IASP), zwanej: Inicjatywy Nieskończonych Możliwości (*Endless Possibilities Initiative*) z Fraser w stanie Colorado, USA⁵²⁸. Ponieważ „Wśród klinicystów panuje pogląd, że nieswoiste LBP jest rozpoznaniem nieuzasadnionym, nieakceptowalnym przez pacjentów, wskazującym na niewystarczającą wiedzę kliniczną dla zdiagnozowania problemu i może skutkować poszukiwaniem przez pacjentów dalszych badań i opinii lekarskich”⁵²⁹, z różnych powodów lekarze używają innych, czasem brzmiących poważniej określeń.

Określone nazwy zaburzeń czy schorzeń zwane przez autorów pracy „etykietami” są też niezbędne dla odpowiedniej klasyfikacji według ICD, stanowią podstawę badań epidemiologicznych i wyciąganych z nich wniosków, np. do planowania odpowiedniego systemu opieki zdrowotnej, dla firm ubezpieczeniowych, kwalifikowania do możliwości pracy na określonym stanowisku czy szerszych zabezpieczeń ekonomicznych. Od osób zgłaszających LBP często wymaga się w różnych sytuacjach życiowych przedstawienia wyników obrazowania (RTG, a ostatnio raczej MRI), by diagnoza i rozpoznanie były jednoznaczne. Zresztą wiele osób z LBP nalega na otrzymanie takiego skierowania do lekarza, choć już zostały ustalone wskazania do wykonywania MRI. Zdarza się też, że bez takiego wyniku osoby te są postrzegane jako symulanci – z zaburzeniami zdrowia psychicznego czy wyłudzający zwolnienia i renty, co jest przyczyną stygmatyzowania przez społeczeństwo. Ponadto często wyniki nie korespondują z objawami klinicznymi,

527 Za: P. Lama, J. Tewari, M.A. Adams, Ch. Le Maitre, *Degenerative physiochemical events in the pathological intervertebral disc*, „Histology and Histopathology” 2022, Jan, 37(1), s. 11-20. DOI: 10.14670/HH-18-395.

528 M. O’Keeffe, G.E. Ferreira, I.A. Harris i wsp., *Effect of diagnostic labelling on management intentions for non-specific low back pain: A randomized scenario-based experiment, Randomized Controlled Trial*, „European Journal of Pain” 2022, Aug, 26(7), s. 1532-1545. DOI: 10.1002/ejp.1981.

529 *Ibidem*.

zdarza się bowiem, że pacjenci ze znacznymi zmianami strukturalnymi kręgosłupa w ogóle nie zgłaszają przewlekłego LBP, poza jednorazowym incydentem ostrego LBP w przeszłości, ale zdarza się też, że u osób cierpiących wyniki badań obrazowych są oceniane jako prawidłowe.

Na marginesie można podać przykład z własnego doświadczenia neurochirurga (współautora rozdziału). Niedawno zgłosił się 40-letni pacjent z bólem okolicy lędźwiowo-krzyżowej, ale niewielkiego stopnia, a ponieważ obraz MRI kręgosłupa tego odcinka był opisany jako prawidłowy – rozpoznano niespecyficzny LBP. Jednak pacjent podawał też uporczywy częstomocz, który wystąpił stosunkowo niedawno, wyłączono już przyczyny urologiczne. Lekarz, oglądając „płytkę” z obrazami MRI, w pewnym momencie zauważył pojedynczy sygnał (dyskretny błysk) z okolicy ogona końskiego. Zlecił powtórny MRI, ale z kontrastem i okazało się, że w tej okolicy znajduje się niewielki guz o podejrzałej złośliwości.

Wracając do cytowanego wstępnie badania dotyczącego „etykietowania” pacjentów, które przeprowadzono w okresie od października do grudnia 2019 r., spośród wstępnie wybranych według przyjętych zasad kwalifikacji 10 966 osób, u 1447 z nich przeprowadzono badanie randomizowane. W sześciu randomizowanych grupach była podobna:

charakterystyka wyjściowa (np. wiek, płeć, przekonania dotyczące przeszłości, depresja, lęk, korzystanie z opieki zdrowotnej w przypadku LBP itp.). Uczestnicy mieli średnio 41,7 roku, a 54,4% stanowiły kobiety. Uczestnicy z aktualnym LBP mieli średnią intensywność bólu 5,1/10 i średnią niepełnosprawność 17,6/100. Większość uczestników z obecnym LBP (37,9%) podawała LBP trwający przez ponad 12 tygodni. Podobny odsetek uczestników z obecnym LBP otrzymał wcześniej etykietę diagnostyczną dla LBP (27,9%) i miał historię obrazowania (24,7%). Mniejszy odsetek uczestników z obecnym LBP przeszedł operację kręgosłupa z powodu LBP (3,6%)⁵³⁰.

Na podstawie badania, w którym ostatecznie wzięło udział 1375 uczestników, oceniano ich przekonania/oczekiwania/potrzeby związane z określonymi „etykietami”, czyli przydzielanymi nazwami ich dolegliwości. Należały do nich: domagania się obrazowania, oczekiwania dotyczące powrotu do zdrowia, potrzeby dodatkowych konsultacji, operacji, postrzegania powagi sytuacji, możliwości powrotu do zdrowia, pracy i aktywności fizycznej.

Do badań kwalifikowano osoby w wieku powyżej 18. r.ż., które potrafiły czytać i pisać po angielsku i mieszkaly w Australii, Kanadzie lub Irlandii. Wybrano te trzy kraje ze względu na podobne modele opieki zdrowotnej. Uczestnicy badania stanowili trzy grupy – zgłaszający LBP i leczeni typowo, osoby z LBP nieleczone oraz osoby, które nigdy w życiu nie miały tej dolegliwości. Określono LBP na podstawie trwania bólu co najmniej 24 godziny bez przerwy oraz stopień nasilenia bólu za pomocą skali numerycznej według Jensena 0-10 punktów. Następnie badanych przydzielono losowo do otrzymania jednego z sześciu określeń:

(etykiet) diagnostycznych z wyjaśnieniami: „masz wyrzuczenie (wypuklinę) dysku”; „masz zwyrodnienie kręgosłupa”; „masz zapalenie stawów kręgosłupa”; „masz skręcenie odcinka lędźwiowego”; „masz niespecyficzny ból krzyża” lub „masz epizod bólu pleców”. Następnie wszystkie sześć grup otrzymało tę samą informację od lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, który uspokajał pacjenta mówiąc: „Nie martwię się, że dzieje się tu coś poważnego. Myślę, że ogólnie Twoje perspektywy są dobre. Ruch pomoże. Im szybciej będziemy mogli przywrócić Cię do normalnej aktywności i pracy, tym bardziej prawdopodobne jest, że ból pleców ustąpi”⁵³¹.

Jednym z wybranych elementów badania była ocena nastawienia/przekonania pacjentów co do celowości badań obrazowych (RTG, MRI), choć często ich wyniki wskazują na nieprawidłowości anatomiczne, nawet u osób niezgłaszających LBP. Wyniki tych badań mogą mieć też wątpliwe znaczenie kliniczne, gdyż „są one wymieniane w literaturze jakościowej jako niosące potencjalnie negatywne skojarzenia i są włączane do medycznych systemów klasyfikacji chorób”⁵³². Spośród wymienianych „etykiet” wybrano „skręcenie lędźwiowe”, gdyż jest uwzględnione w ICD-10, ale też według obserwacji badaczy jest powszechnie stosowane przez klinicystów w przypadku LBP bez określonej przyczyny strukturalnej, a także to, że pacjenci traktują to rozpoznanie jako uraz, a nie chorobę. „Wybrano też określenie niespecyficzny LBP, ponieważ jest to termin zalecany w wytycznych dla większości LBP, ale wydaje się niepopularny wśród wielu klinicystów”⁵³³. Uczestnikom zadawano też pytania: „Czy uważasz, że potrzebujesz prześwietlenia (na przykład prześwietlenia rentgenowskiego lub rezonansu magnetycznego) pleców?”⁵³⁴, na które odpowiadano według 11-punktowej skali Likerta. Na tej podstawie oceniano osobiste przekonanie dotyczące tej potrzeby. Przy użyciu tej samej skali badani odpowiadali na kolejne pytania – dotyczyły przekonania, że konieczna jest operacja z powodu LBP czy dodatkowe konsultacje innych specjalistów. Oceniano też poczucie badanych, że ich LBP to poważna choroba, a również przekonania (wg 7-punktowej skali Likerta w Kwestionariuszu przekonań o unikaniu strachu⁵³⁵) o znaczeniu aktywności fizycznej czy możliwości powrotu do pracy. Zebrano też wiele danych demograficznych (wiek, płeć, wykształcenie, status zatrudnienia) i dotyczących wykorzystania opieki zdrowotnej z historią: badań diagnostycznych z powodu LBP (RTG, MRI), operacji kręgosłupa lędźwiowego, zwolnień lekarskich z powodu LBP, czasu do otrzymania diagnozy LBP, intensywności bólu (liczbowa skala ocen 0-10) i niepełnosprawności funkcjonalnej (Indeks niepełnosprawności *Oswestry* 0-100), czasu trwania LBP, przekonania na temat pleców, lęku i depresji⁵³⁶. Na podstawie przedstawionego badania zauważono, że używanie przez pracowników ochrony zdrowia określeń: epizod bólu pleców (*Episode of back pain*), skręcenie lędźwiowe (*lumbar sprain*) i niespecyficzny LBP (*non-specific* – LBP) zapewne jest postrzegane, rozumiane

⁵³¹ *Ibidem*.

⁵³² *Ibidem*.

⁵³³ *Ibidem*.

⁵³⁴ *Ibidem*.

⁵³⁵ *Ibidem*; <https://ichgcp.net/pl/clinical-trials-registry/NCT05432037> [dostęp 20.01.2023].

⁵³⁶ M. O’Keeffe, G.E. Ferreira, I.A. Harris i wsp., *op. cit.*

przez pacjentów jako mniej przerażające niż poważnie brzmiące w odczuciu badanych: zapalenie stawów (*arthritis*), zwyrodnienie (*degeneration*) i wybrzuszenie dysku (*disc bulge*) – w języku polskim częściej używana nazwa – wypuklina dysku. W związku z tym odbiorem określeń zwiększają się oczekiwania pacjentów dotyczące szybkiego powrotu do zdrowia, zwłaszcza u osób, które już w przeszłości, jeśli odczuwały LBP, szukały natychmiastowej opieki medycznej. Autorzy podają w podsumowaniu wyników swoich badań:

Ten randomizowany eksperyment dostarcza dowodów na to, że przypisanie niektórych etykiet diagnostycznych (epizod bólu pleców, skrzywienie lędźwiowe, niespecyficzne LBP) zmniejszyło postrzeganą potrzebę obrazowania, operacji i opinii innych lekarzy w porównaniu z innymi etykietami (zapalenie stawów, zwyrodnienie i wybrzuszenie dysku) wśród osób z LBP i bez tej dolegliwości. Przypisanie tych samych etykiet (skrzywienie kręgosłupa lędźwiowego, niespecyficzne LBP i epizod bólu pleców) również zmniejszyło postrzeganą powagę LBP i zwiększyło oczekiwania pacjentów dotyczących powrotu do zdrowia. Co ważne, wpływ etykiet wydaje się najbardziej istotny wśród osób zagrożonych większym niepokojem i bardziej wrażliwych na nazwę swojej dolegliwości (uczestnicy z aktualnym LBP, którzy w przeszłości doświadczali już tego bólu i poszukiwali opieki), co sugeruje, że to, co dla jednych pacjentów może być łagodną etykietą (np. wybrzuszenie – wypuklina dysku), dla wielu innych może być niebezpieczne/ryzykowne (nasilające niepokój). Co ciekawe, nie stwierdzono różnic w przekonaniach na temat szkodliwości aktywności fizycznej i pracy pomiędzy sześcioma etykietami. [...] Ten eksperyment sugeruje też, że niektóre etykiety diagnostyczne (zapalenie stawów, zwyrodnienie i wybrzuszenie – wypuklina dysku) mają wpływ na postrzeganie przez pacjentów konieczności badań (np. MRI okolicy lędźwiowo-krzyżowej) i leczenia np. chirurgicznego⁵³⁷.

Taka postawa pacjentów wielokrotnie ma wpływ na lekarza, który kieruje na badania czy do neurochirurga pomimo braku istotnych wskazań. Według wiedzy autorów:

jest to pierwsze randomizowane badanie mające na celu zbadanie wpływu etykiet diagnostycznych na przekonania i preferencje dotyczące zarządzania w obszarze LBP. Uzyskane wyniki są zgodne z dowodami pochodzącymi z randomizowanych badań klinicznych z innych obszarów zdrowia (np. ból barku, rąk, zapalenie spojówek, zespół policystycznych jajników, objawy żołądkowo-przełykowe), które mają wpływ na medykację⁵³⁸ stanu zdrowia lub nasilają objawy, wpływają na intencje bardziej agresywnych opcji leczenia⁵³⁹.

⁵³⁷ *Ibidem*.

⁵³⁸ „Nadmierna medykalizacja – używanie narzędzi medycyny tam, gdzie nie znajduje to uzasadnienia – może prowadzić do wielu zagrożeń, takich jak: choroby jatrogenne (spowodowane samym leczeniem, np. komplikacje po operacji), niepożądane skutki uboczne wywoływane przez zażywanie bez potrzeby leki, marnotrawstwo publicznych lub prywatnych pieniędzy wydawanych na produkty i usługi medyczne czy stygmatyzacja jednostek, których stan lub zachowanie zostały uznane za nienormalne i chore (np. przedstawianie obniżonego popędu seksualnego – hipolibidemii – jako wymagającego leczenia zaburzenia, nawet wtedy, gdy w oczach samego «chorego» lub «chorej» nie stanowi to problemu)”, E. Kaczmarek, *Kiedy medycyna wykracza poza swoje właściwe granice?*, „Filozofia w Praktyce” 2018, 4, <https://filozofiawpraktyce.pl/kiedy-medycyna-wykracza-pozza-swoje-wlasne-granice/> [dostęp 10.01.2023].

⁵³⁹ M. O’Keeffe, G.E. Ferreira, I.A. Harris i wsp., *op. cit.*

Autorzy badania wskazują (za innymi badaczami problemu) na konieczność ograniczenia stosowania różnych testów medycznych w przypadku LBP, które mają na celu ustalenie bardziej precyzyjnej diagnozy czy potwierdzenie patomechanizmu, choć jak dotychczas nie umożliwiają one wyprowadzenia ważnych wniosków. Także udowodniono już, że w przypadku LBP (bez obecności czerwonych flag) istnieją ograniczone wskazania do badania MRI, które lekarze często zlecają na wyraźne sugestie pacjenta. I pomimo wytycznych około 25% wszystkich pacjentów zgłaszających się do podstawowej opieki zdrowotnej z LBP jest kierowanych na badania obrazowe. Potwierdzono już jednoznacznie, że wykonywane operacje odcinka lędźwiowego kręgosłupa czy badania połączone z zabiegiem, np. w celu potwierdzenia zmian zwyrodnieniowych bez wyraźnych wskazań klinicznych, nie przynoszą większych korzyści niż bezpieczne i mniej kosztowne metody, np. ćwiczenia. Jednak aktualnie w Stanach Zjednoczonych rocznie wydaje się 12,8 mld dolarów na „zespolenie kręgosłupa”, co przewyższa koszty innych operacji, a w Australii zabiegi te zajmują pod względem kosztów czwartą pozycję wśród innych – generują 650 mln AUD rocznie. „Wytyczne kliniczne zalecają porady i zapewnienie, aby pomóc ograniczyć lub uniknąć niepotrzebnych badań i leczenia niespecyficznego LBP. Konsekwentne zalecenia obejmują edukację ludzi na temat natury LBP, zapewnienie, że nie jest to poważna choroba i nastąpi poprawa, oraz zachęta do unikania leżenia w łóżku, pozostania aktywnym i powrotu do zwykłych zajęć”⁵⁴⁰. Jak wskazują autorzy cytowanej publikacji:

badanie wykazało, że zapewnianie otuchy nie usuwało negatywnych skutków etykiet artretyzmu, zwyrodnienia i wybrzuszenia – wypukliny dysku. Ogólnie rzecz biorąc, to badanie sugeruje, że klinicyści powinni rozważyć unikanie etykiet, takich jak zapalenie stawów, zwyrodnienie i wybrzuszenie – wypuklina dysku. Zamiast tego klinicyści mogliby rozważyć użycie etykiet, takich jak epizod bólu pleców, skrócenie odcinka lędźwiowego lub niespecyficzne LBP podczas komunikowania się z pacjentami z LBP (jeśli oczywiście jakkolwiek konkretna przyczyna strukturalna wymagająca dalszej eksploracji została rozsądnie wykluczona). [...] klinicyści powinni sprawdzać zrozumienie przez pacjentów etykiet [...] i wiedzieć, co określone etykiety oznaczają dla ich indywidualnej prognozy i leczenia. Na przykład pacjenci z jednoznacznie rozpoznanym zwyrodnieniem mogą potrzebować zapewnienia, że nie cierpią na poważną chorobę, co umożliwia obniżenie poziomu doświadczanego z powodu dolegliwości stresu lub niepewności/lęku. Podobnie pacjenci ze zdiagnozowanym uwypukleniem krążka międzykręgowego mogą potrzebować zapewnienia, że uwypuklenia rzadko wymagają interwencji chirurgicznej i są powszechne też u osób niezgłaszających LBP (bezobjawowych)⁵⁴¹.

Autorzy pracy wskazują też:

W naszym eksperymencie oznaczeniu niespecyficzne LBP towarzyszyły słowa „napięcie, bolesność, sztywność”. Te słowa mogą pomóc klinicystom w dostarczeniu pacjentom bardziej znaczących/relatywnych wyjaśnień – zamiast umieszczania jedynie etykiety „niespecyficzne LBP”, która pacjentowi mówi niewiele. Skrócenie odcinka lędźwiowego skutkowało najbardziej optymistycznymi poglądami na powrót do zdrowia, ale może być mniej istotne dla jednej

⁵⁴⁰ *Ibidem*.

⁵⁴¹ *Ibidem*.

trzeciej pacjentów z LBP, którzy nie pamiętają incydentu, który wywołał epizod LBP i wydaje się bardziej odpowiedni do ostrych niż uporczywych przypadków LBP. Klinicyści powinni rozważyć niewykorzystywanie etykiet „wybrzuszenie” (uwypuklenie) krążka międzykręgowego, zwyrodnienie i zapalenie stawów jako części wyjaśnień udzielanych osobom z niespecyficznym LBP. Zmiana sposobu, w jaki oznaczamy LBP, może pomóc w ograniczeniu zbędnych badań lekarskich i zabiegów oraz zwiększyć akceptowalność długotrwałej obserwacji, samoopieki i mniej intensywnych opcji leczenia, które są zalecane w wytycznych dotyczących postępowania w przypadku niespecyficznego LBP⁵⁴².

Na marginesie interesujące jest (czego autorzy nie sprawdzili), jak pacjenci reagowaliby na zaproponowaną w 2017 r. nazwę rodzaju bólu – ból nocyplastyczny, dotyczącego zmienionej nocycepcji, który w świetle obecnej wiedzy może dotyczyć znacznej liczby osób doświadczających niespecyficznego LBP. Czy używanie tej nazwy wzmocniłoby ich samopoczucie?

Zasady partnerstwa z pacjentem dotyczące samokontroli

W przypadku LBP ważne jest nie tylko ustalenie odpowiedniej diagnozy, ale przekonanie pacjenta o konieczności „samozarządzania” bólem dla prowadzenia dobrego życia i pomimo bólu przystosowanie się do zmiennych okoliczności życiowych. W publikacji (2021 r.) wskazuje się, że:

Osoby z bólem krzyża (LBP) przez większość czasu samodzielnie radzą sobie z bólem. Dlatego klinicyści i systemy opieki zdrowotnej powinni umożliwić im, by robili to prawidłowo, oraz zapewnić wiedzę i umiejętności umożliwiające podejmowanie dobrych decyzji związanych z LBP i ogólnym stanem zdrowia. Samokontrola nie oznacza, że ludzie są samotni i bez opieki zdrowotnej, a raczej daje ludziom wiedzę, kiedy skonsultować się w celu oceny diagnostycznej, złagodzenia objawów lub porady. Zmiana paradygmatu opieki zdrowotnej i ról klinicystów jest nie tylko wyzwaniem dla poszczególnych klinicystów, ale wymaga wsparcia organizacyjnego w warunkach klinicznych i systemach opieki zdrowotnej. Obecnie nie ma wyraźnych dowodów pokazujących, jak dokładnie samokontrola LBP jest najskuteczniej wspierana w praktyce klinicznej, ale zidentyfikowano podstawowe elementy, które obejmują pracę z funkcjami poznawczymi związanymi z bólem, zmianą zachowania i autonomią pacjenta⁵⁴³.

542 *Ibidem*.

543 A. Kongsted, I. Ris, P. Kjaer, J. Hartvigsen, *Self-management at the core of back pain care: 10 key points for clinicians*, „Brazilian Journal of Physical Therapy” 2021, Jul-Aug, 25(4), s. 396-406. DOI: 10.1016/j.bjpt.2021.05.002.

UWARUNKOWANIA PSYCHOSPOŁECZNE BÓLU, W TYM BÓLU KRĘGOSŁUPA (LOW BACK PAIN – LBP)

*Nikt nie chce cierpieć. A przecież jest to udziałem każdego.
A niektórzy cierpią bardziej. Niekoniecznie z wyboru. Rzecz
w tym, że znosi się cierpienie. Rzecz w tym, jak je się znosi⁵⁴⁴.*

Wiedźmin. Wieża Jaskółki, Andrzej Sapkowski

W przypadku bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w odróżnieniu od omówionych w poprzednim rozdziale tzw. czerwonych flag wskazujących na poważne patologie, flagi innych barw, jak: żółte, niebieskie czy czarne, sugerują zazwyczaj istnienie czynników psychosocjalnych zwiększających ryzyko powstania bądź długotrwałego utrzymywania się dolegliwości dolnego odcinka kręgosłupa (*low back pain* – LBP), nierzadko prowadzących do niepełnosprawności. Jednym z elementów jest błędna wiara pacjenta, że odczuwany ból uszkadza tkanki, ale też pogląd, że przebywanie w łóżku jest najlepszym lekiem, a każda forma ćwiczeń terapeutycznych pogarsza problem. Zdarza się, że pacjent już nieomal na progu komunikuje, że przyszedł do terapeuty, ale i tak najbardziej wierzy w specyfiki kupowane w aptecce, a w dodatku polecane przez sąsiada. Są to sytuacje, kiedy terapeuta, a czasem też lekarz czy psycholog, powinien wpływać na zmianę myślenia – przekonując, że odczuwanie LBP nie jest objawem groźnej, zagrażającej życiu choroby, nie wpływa na uszkodzenie narządu ruchu, a podejmowanie aktywności fizycznej może być lepszym i skuteczniejszym lekiem niż tabletki i przebywanie w łóżku. Częstym problemem wyzwalającym LBP, a także będącym przyczyną przejścia w formę przewlekłą jest izolacja społeczna, ale też nadopiekuńczość osób z otoczenia.

Czynniki psychospołeczne związane z LBP postrzegane przez pacjentów

Wobec oficjalnych wytycznych dotyczących terapii LBP autorzy jednej z prac udokumentowali wiedzę i poglądy pacjentów na temat związku czynników psychospołecznych i LBP. Badanie przeprowadzono w 2018 r. w Niemczech (publikacja 2022 r.) wśród pacjentów, którzy zgłaszali się do 13 gabinetów lekarskich w Meklemburgii – Pomorzu Zachodnim w Niemczech. Personel gabinetu zwracał się przez trzy kolejne dni do wszystkich pacjentów wchodzących do gabinetu, niezależnie od powodu konsultacji, i proponował udział w badaniu. Po otrzymaniu świadomej zgody pacjenci otrzymywali

⁵⁴⁴ A. Sapkowski, *Wiedźmin. Wieża Jaskółki. Tom VI*, superNOWA, Warszawa 1997 (wyd. 1), 2014 (wyd. 4).

kwestionariusz do wypełnienia przed konsultacją. W szczegółowej analizie uwzględniono 977 kwestionariuszy pacjentów. Ponad jedna trzecia badanych zgłaszających LBP nie zgadzała się, że jakąkolwiek rolę w wystąpieniu bólów kręgosłupa, ale też w wynikach leczenia odgrywają problemy psychologiczne. Znaczna część (13-25%) osób z LBP nie miała określonego zdania. Jednak techniki relaksacyjne zostały przez wszystkich ocenione pozytywnie. Pacjenci z wyższym wykształceniem, gorszym stanem zdrowia i cięższym LBP, ale bez leków przeciwbólowych w ciągu ostatnich 12 miesięcy częściej oczekiwali właściwej diagnostyki (ustalenia rozpoznania) i terapii psychologa, a techniki relaksacyjne uważali za potencjalnie pomocne. Osoby z niższym poziomem wykształcenia, ale też odczuwające silniejszy ból nie знаły lub nie zgadzały się z zaleceniami podawanymi w wytycznych, a szczególnie dotyczącymi uwarunkowań psychospołecznych⁵⁴⁵.

Na doznawanie bólu mogą mieć wpływ takie czynniki, jak: rodzaj osobowości, nadwrażliwość na odrzucenie czy trudności w wyrażaniu emocji – dziś takie zdanie już nie budzi wątpliwości. Ale czy naprawdę tak jest, a jeśli tak, to dlaczego nieustannie trwają dyskusje badaczy, którzy szukają czynników niezaprzeczalnych, zgodnych z zasadami współczesnej medycyny opartej na dowodach. Znamienne może być podsumowanie zawarte w tytule pracy: *Brak konsensusu w wytycznych klinicznych dotyczących roli czynników psychospołecznych w leczeniu bólu krzyża*⁵⁴⁶, przedstawione w 2021 r. przez Jaspera Knoopa z grupą badaczy z Grupy Badawczej Rehabilitacji Narządu Ruchu (Musculoskeletal Rehabilitation Research Group) Wyższej Szkoły Nauk Stosowanych HAN (University of Applied Sciences – HAN) w Nijmegen, Holandia oraz z Politechniki (University of Technology) z Sydney, Australia⁵⁴⁷.

Niektóre aspekty w ujęciu historycznym

Od pradziejów ludzkości cierpienie było związane po prostu... z życiem. Wpływ psychiki pacjenta nie tylko na odczuwanie, ale też powstanie bólu obserwowano już dawno. Starożytni kapłani, budując świątynie i składając ofiary bogom, prosili o ulgę w cierpieniu. To właśnie oni stali się pierwszymi lekarzami, którzy kierowali terapią przeciwbólową, posługując się nie tylko różnymi miksturami, które były swoistą farmakoterapią, ale też oddziaływali na psychikę człowieka poprzez czary, amulety czy szamańskie rytuały. Na kartach Biblii zawarto swoje zalecenia, które zapewne przynosiły

⁵⁴⁵ S. Kiel, E. Sierocinski, Ch. Raus i wsp., *Concordance of Patient Expectations Regarding Guideline Recommendations for Management of Psychosocial Factors in Low Back Pain: A Cross-sectional Study*, „Pain Physician” 2022, Jul, 25(4), E597-E607, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35793184/> [dostęp 7.11.2022].

⁵⁴⁶ J. Knoop, G. Rutten, C. Lever i wsp., *op. cit.*

⁵⁴⁷ *Ibidem*.

ulgę cierpiącym, wzmacniając ich psychikę, przekierowując myślenie w stronę zgody na doznanie, a też ofiarowywanie bólu w konkretnej intencji⁵⁴⁸.

Próba odróżnienia bólu somatycznego od bólu związanego z psychiką – objaw Waddella

W czasach współczesnych dyskusję na łamach czasopism naukowych, już dostępnych w internecie, podjął profesor Gordon Waddell, który ze współpracownikami, w 1980 r., zamieścił wyniki badań 350 osób z Ameryki Północnej i Wielkiej Brytanii zgłaszających bóle krzyża⁵⁴⁹. We wnioskach podano, że można odróżnić ból somatyczny od bólu związanego z czynnikami psychicznymi. W tym celu zaproponował proste testy przesiewowe, które nazwano objawem Waddella i miały służyć prognozowaniu korzystnych lub nie efektów planowanych operacji kręgosłupa. Jednak pomimo zastrzeżeń samego autora jego obserwacje wielokrotnie były źle interpretowane i wykorzystywane nawet w sprawach medyczno-prawnych jako test wiarygodności, np. na ich podstawie zarzucono pacjentom po wypadkach samochodowych symulację objawów. Objaw Waddella obejmuje łącznie osiem elementów zgrupowanych w pięciu kategoriach klinicznych, jak: tkliwość powierzchowna i nieanatomiczna, symulacja obciążenia osiowego i rotacji panewki, roztargnienie, regionalne zaburzenia czucia, nadmierna reakcja. Waddell omówił też sposoby rozpoznania tych objawów, które nazywa się też oznakami: tkliwość powierzchowna (na szerokim obszarze skóry lędźwiowej odczuwana jako lekki dotyk lub szczypanie), tkliwość nieanatomiczna (na szerokim obszarze, który przekracza granice dające się wyznaczyć anatomicznie), obciążenie osiowe (badający naciska pionowo w dół na głowę stojącego prosto pacjenta, co wywołuje ból lędźwiowy), rotacja panewki (badacz obraca bark i miednicę stojącego pacjenta, biernie w tej samej płaszczyźnie – pojawia się ból w pierwszych 30 stopniach rotacji), rozbieżność odczuć pacjenta przy podnoszeniu prostej nogi (np. bada się jedną część pacjenta, jednocześnie obserwując inną, można użyć odmian testu), regionalne zaburzenia czuciowe (np. pacjent zgłasza ból o lokalizacji podobnej jak do pończochy – niezgodny ze wzorcem dermatomicznym, tj. z regionem skóry, który zaopatruje jeden nerw), słabość regionalna (osłabienie siły mięśniowej lub objaw „koła zębatego”, czego nie można wyjaśnić na podstawie neuroanatomicznej), nadmierna reakcja (przesadna bolesna reakcja na bodziec, której nie uzyskuje się po późniejszym podaniu bodźca). Za wynik pozytywny autor przyjmował rozpoznanie trzech lub więcej objawów, zaznaczając jednak, że powinien być wykonywany jako część badania fizykalnego LBP z uwzględnieniem zachowania ostrożności lub nie wykonując poszczególnych elementów (np. u osoby z patologiami stawu biodrowego

548 A. Stachowiak, *Leczenie bólu w ujęciu historycznym*, „Farmacja Współczesna” 2020, 13, s. 35-41.

549 G. Waddell, J.A. McCulloch, E. Kummel, R.M. Venner, *Nonorganic physical signs in low-back pain*, „Spine (Phila Pa 1976)” 1980, Mar-Apr, 5(2), s. 117-25. DOI: 10.1097/00007632-198003000-00005.

czy z ciężkim urazem szyi lub odcinka szyjnego kręgosłupa). Waddell wyraźnie też podkreślił, że wynik stanowi jedynie wskazanie na konieczność konsultacji psychologa.

Propozycja przedstawiona przez Waddella spotkała się z licznymi głosami krytyki, a dyskusja trwała w ciągu wielu lat. Zarzucano m.in., że jednak nie umożliwia identyfikowania bólu psychogennego, również nie rozgranicza przyczyn somatycznych od psychogennych, nie może być stosowana jako psychologiczny test przesiewowy. Jednak inne badania wskazują, że objawy Waddella są związane z somatycznymi „nadrelacjonowaniami”, a badanie neurobiologii pomaga zrozumieć przyczyny objawów Waddella, choć bardziej poprawny termin, którego należy użyć, to: „behawioralne reakcje na badanie fizykalne”. Wielu badaczy zauważa też pewne niebezpieczeństwo jednoznacznego przypisywania bólu reakcjom psychologicznym, gdyż może się zdarzyć, że przyczyna organiczna (somatyczna) nie zostanie zauważona, a w związku z tym prawidłowo i w odpowiednim czasie rozpoznana i leczona⁵⁵⁰. W 1998 r. Waddell był drugim autorem pracy (pierwszym był Chris J. Main z Zakładu Medycyny Behawioralnej Szpitala Nadzieja – Department of Behavioral Medicine, Hope Hospital – w Manchester, Anglia) uzupełniającej doniesienie z 1980 r., że wiele objawów zauważonych u pacjenta świadczy o tym, że nie wynikają bezpośrednio z problemu zdrowia fizycznego, a należy również wziąć pod uwagę czynniki psychologiczne. Reakcje behawioralne zauważone podczas badania dostarczają użytecznych informacji klinicznych, ale należy je interpretować ostrożnie i ze zrozumieniem. Zauważone przez badającego pojedyncze objawy behawioralne nie powinny być nadinterpretowane. Jednakże:

niektórzy pacjenci mogą wymagać zarówno fizycznego leczenia swojej patologii fizycznej, jak i bardziej ostrożnego zarządzania psychospołecznymi i behawioralnymi aspektami ich choroby. Oznaki behawioralne można rozumieć jako reakcję wywołaną strachem w kontekście powrotu do zdrowia po urazie i rozwoju przewlekłej niesprawności. Stanowią jedynie psychologiczną „żółtą flagę”, a nie są pełną oceną psychologiczną⁵⁵¹.

Sygnały świadczące o reakcjach behawioralnych same w sobie nie są testem wiarygodności tego, co zgłasza pacjent, ani też symulacji⁵⁵².

Problemem nadal zajmuje się wspomniany już Chris J. Main (w PubMed w ciągu jedynie ostatnich 10 lat zawarto 31 artykułów jego autorstwa). W 2010 r., tym razem w ramach badań w Kampanii Badawczej Zapalenia Stawów Krajowego Centrum Podstawowej Opieki Zdrowotnej (Arthritis Research Campaign National Primary Care Centre), Uniwersytetu Keela w Wielkiej Brytanii, oceniano naturę percepcji bólu oraz rolę procesów poznawczych i emocjonalnych w interpretacji sygnałów bólowych, nadawaniu znaczenia bólom i kształtowaniu reakcji pacjenta na odczuwany ból. Zwrócono

550 Waddell Sign, https://www.physio-pedia.com/Waddell_Sign [dostęp 8.11.2022].

551 C.J. Main, G. Waddell, *Behavioral responses to examination. A reappraisal of the interpretation of „nonorganic signs”*, „Spine (Phila Pa 1976)” 1998, Nov 1, 23(21), s. 2367-71. DOI: 10.1097/00007632-199811010-00025.

552 *Ibidem*.

uwagę na istotny wpływ trzech rodzajów przekonań każdego człowieka: przekonanie o unikaniu strachu, o własnej skuteczności i katastrofizmie⁵⁵³ (jest to zniekształcenie poznawcze, objawiające się pesymistycznym myśleniem, podczas gdy badania wskazują, że 85% tych wyobrażeń o złych następstwach nigdy się nie wydarza⁵⁵⁴). Autorzy publikacji zauważają konieczność oceny w szerszej perspektywie, także w wymiarze społecznym, odpowiednie planowanie profilaktyki, a także kampanii, które mają na celu zmianę przekonań na poziomie populacji i ponadto kontynuowanie badań dotyczących problemu⁵⁵⁵.

Wpływ czynników psychicznych na niepełnosprawność osób z LBP

W 1987 r. wspomniany już prof. Gordon Waddell opublikował pracę z Oddziału Ortopedycznego, Western Infirmary⁵⁵⁶ (Orthopaedic Department, Western Infirmary), w Glasgow w Szkocji, proponując model ryzyka związanego z uwarunkowaniami psychospołecznymi wystąpienia i utrzymywania się bólu okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa (*low back pain* – LBP).

Już wówczas zauważono, że problem dotyczy coraz większej populacji osób, prowadząc do życia z niepełnosprawnością, a jednocześnie dotychczasowe postępowanie medyczne nie przynosi spodziewanych efektów. Obserwacje historii naturalnej LBP, jak i dane epidemiologiczne wskazują na to, że ból krzyża powinien być łagodnym, samoograniczającym się stanem, a tymczasem niepełnosprawność związana z LBP w przeciwieństwie do bólu staje się od niedawna na Zachodzie epidemią, wobec której medycyna jest bezsilna. W związku z tym podjęto próbę skonstruowania nowych ram teoretycznych dla odpowiedniej terapii i w wyniku analizy sukcesów i porażek terapii utworzono biopsychospołeczny model dla schorzeń kręgosłupa, różny od tradycyjnego medycznego modelu przyjętego dla wszystkich chorób. Na podstawie badania matematycznego związku między obserwacjami elementów choroby w przewlekłym bólu krzyża zauważono, że koncepcja biopsychospołeczna może być wykorzystana jako model operacyjny, który wyjaśnia wiele obserwacji klinicznych. Ponieważ w przypadku LBP poza stosowaniem farmakoterapii aktualnie (dla przypomnienia – jest to druga

553 J. Main Chris, N. Foster, R. Buchbinder, *How important are back pain beliefs and expectations for satisfactory recovery from back pain?*, „Best Practice & Research: Clinical Rheumatology” 2010, Apr, 24(2), s. 205-217. DOI: 10.1016/j.berh.2009.12.012.

554 <https://emocje.pro/zniekształcenia-myslenia-odcinek-czwarty-katastrofizacja/> [dostęp 9.11.2022]; L. Gawor, *Próba typologii myśli katastroficznej*, „Kultura i Wartości” 2015, 13, <https://journals.umcs.pl/kw/article/viewFile/1713/1338> [dostęp 9.11.2022]; D.A. Clark, *Burza w twojej głowie. Przerwij błędne koło negatywnych myśli*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne (GWP), Gdańsk 2021.

555 J. Main Chris, N. Foster, R. Buchbinder, *op. cit.*

556 Western Infirmary był szpitalem dydaktycznym znajdującym się w West End w Glasgow w Szkocji, zarządzanym przez NHS Greater Glasgow and Clyde. Został otwarty w 1874 r. i zamknięty w 2015 r., https://en.wikipedia.org/wiki/Western_Infirmary [dostęp 8.11.2022].

połowa lat 80. XX w.) zaleca się odpoczynek. Autor przedstawianego modelu dla LBP zauważał, że zalecenie pozostawania w łóżku lub ograniczania aktywności zostało oparte na wątpliwych przesłankach i niewiele jest dowodów wskazujących na jakiegokolwiek trwałe korzyści. Dlatego w zaproponowanym modelu porównuje odpoczynek i aktywną rehabilitację w przypadku bólu krzyża. Nie ma jednak wątpliwości co do szkodliwych skutków – zwłaszcza długiego leżenia w łóżku. I odwrotnie, nie ma dowodów na to, że aktywność w przypadku LBP jest szkodliwa i, wbrew powszechnemu przekonaniu, niekoniecznie nasila ból. Badania eksperymentalne wyraźnie wskazują, że kontrolowane ćwiczenia nie tylko przywracają funkcje, redukują stres i zachowania chorobowe (poczucie: strachu, lęku, beznadziei, a nawet zagrożenia życia) oraz promują powrót do pracy, ale w rzeczywistości zmniejszają ból. Badania kliniczne potwierdzają wartość aktywnej rehabilitacji w praktyce. Autor pracy formułuje piękne, ponadczasowe, aktualne też dziś zdanie świadczące o myśleniu holistycznym: „Aby osiągnąć cel, jakim jest leczenie pacjentów, a nie kręgosłupów”⁵⁵⁷. Zaleca też, by traktować niepełnosprawność związaną z LBP jako chorobę, a nie tylko czyste fizyczne doznanie, jakim jest ból. Apeluje, by dostrzegać ból w kontekście dystresu, zauważać zachowania chorobowe pacjenta i odróżniać od tych związanych z chorobą fizyczną czy konkretnym rozpoznaniem medycznym. „Zarządzanie [ból] musi zmienić się z negatywnej filozofii odpoczynku w ból na bardziej aktywne przywracanie funkcji. Dopiero nowy model i zrozumienie choroby przez lekarzy i pacjentów umożliwia prawdziwą zmianę”⁵⁵⁸.

Metaanaliza wytycznych w różnych krajach podanych w latach 2013-2018 dotyczących czynników z zakresu psychologii

Wynikiem poszukiwań w ramach przeglądu badań z lat 2000-2018 (publikacja 2021 r.) było 15 wytycznych LBP, z czego siedem opublikowano w ciągu ostatnich pięciu lat (2013-2018). Jedynie francuskie wytyczne składały się z dwóch części: dotyczącej ostrego LBP i przewlekłego LBP. Dziewięć z 15 wybranych istotnych wytycznych pochodzi z Europy, cztery z Azji/Oceanii i dwa z Ameryki Północnej. Dwie z 15 wytycznych w ogóle nie opisywały czynników psychospołecznych (Dania i USA), pozostałe zawarły te opisy, ale w różnym zakresie i stopniu. Przykładowo wytyczne z Belgii opisywały czynniki psychospołeczne mieszczące się w czterech kategoriach, a dwie wytyczne opisywały wszystkie oprócz czynników psychiatrycznych (tj. Austria i Nowa Zelandia), podczas gdy pozostałe 10 wytycznych opisywało tylko czynniki psychologiczne i/lub systemowe/kontekstowe. Do cytowanego przeglądu wybrano wytyczne europejskie.

557 G. Waddell, 1987 *Volvo award in clinical sciences. A new clinical model for the treatment of low-back pain*, „Spine (Phila Pa 1976)” 1987, 12, s. 632-644. DOI: 10.1097/00007632-198709000-00002.
558 *Ibidem*.

Najczęściej zgłaszane czynniki psychospołeczne, które zostały włączone do wybranych na podstawie przeglądu najbardziej istotnych 15 wytycznych, należą do tzw. żółtych flag i wymienia się: 12 wytycznych dotyczących nastroju (depresyjny/molestowanie), 11 to negatywne przekonania o bólu i/lub zachowania pasywne/styl radzenia sobie. Inna grupa wytycznych należy do tzw. czarnych flag i jest to: niezadowolenie z pracy (wytyczne 8/15), konflikty w pracy (wytyczne 7/15) i fizycznie ciężka praca/praca zmianowa (wytyczne 7/15). Na podstawie tego przeglądu zauważa się, że rzadko opisywano czynniki z grup: związek między chęcią pracy a zdrowiem, tj. „niebieskiej” i dotyczącej konkretnych zaburzeń zdrowia psychicznego, czyli „pomarańczowej flagi”.

Według oceny autorów przeglądu wytyczne nie są uzasadnione na podstawie mocnych dowodów, a czasami są ze sobą sprzeczne i należy je zoptymalizować. Bardzo istotne jest też ujednolicenie wytycznych pod względem terminologii (aktualnie stosuje się różne określenia) i kategoryzacja czynników psychospołecznych.

Zauważa się, że zalecenia są formułowane w sposób niejednoznaczny i brakuje szczegółowych informacji (prostych wskazówek) na temat ich stosowania. W pracach, w których nawet dość szczegółowo omawia się problemy psychospołeczne pacjentów z LBP, zalecane interwencje wykazują słabe powiązanie z nimi. Rekomendacje nie są formułowane na podstawie mocnych dowodów, a są często oparte wyłącznie na opiniach ekspertów.

Według oceny autorów przeglądu, problem budzi zainteresowanie wielu badaczy, prowadzi się wiele badań i z pewnością jest bardzo istotny, ale na ogół wytyczne kliniczne dotyczące LBP nie dostarczają lekarzom jednoznacznych instrukcji dotyczących włączania czynników psychospołecznych do opieki/kontroli LBP, co może być niepożądaną przyczyną ignorowania tych czynników w praktyce klinicznej. W konsekwencji istniejące narzędzia przesiewowe służące do szacowania ryzyka i kierowania leczeniem (np. narzędzie START Back, kwestionariusz Örebro Musculoskeletal Pain Screening) są zdominowane przez czynniki psychologiczne, które jednak wymagają uporządkowania i uprecyzjowania. W związku z tym zauważa się, że:

narzędzia te słabo radzą sobie z przypisywaniem wyższych wyników ryzyka osobom, u których rozwinie się przewlekły ból, niż tym, u których nie występuje [...]. Ze wszystkich interwencji psychospołecznych stosowanych w opiece nad LBP terapia poznawczo-behawioralna, programy multidyscyplinarne z komponentem psychospołecznym wydają się jedynymi dwiema opcjami leczenia, których skuteczność – choć z niewielkimi efektami – można było określić. Należy jednak zauważyć, że wiele wytycznych zawartych w naszym badaniu zostało opracowanych co najmniej 10 lat temu i dlatego nie zawierało dowodów z ostatniej dekady⁵⁵⁹

– piszą autorzy ww. przeglądu.

Podają też, że są zgodni z innymi, którzy zauważają lukę między badaniami epidemiologicznymi i interwencyjnymi dotyczącymi zapobiegania niepełnosprawności z powodu LBP.

559 J. Knoop, G. Rutten, C. Lever i wsp., *op. cit.*

Klinicyści powinni zatem dążyć do optymalizacji swojej wiedzy i umiejętności w zakresie psychospołecznych elementów zarządzania LBP. Na przykład interwencje ukierunkowane na przekonania pacjentów na temat bólu (wyobrażenie, że jest to objaw poważnego schorzenia, pomimo braku dowodów medycznych) są opisane w wielu wytycznych, z których niektóre interwencje (np. dostosowana edukacja pacjenta) mogą być stosunkowo łatwe do zastosowania, podczas gdy w przypadku innych interwencji (np. zastosowanie podejścia poznawczo-behawioralnego u pacjentów z przekonaniami o unikaniu strachu) klinicyści mogą potrzebować szkolenia lub edukacji⁵⁶⁰.

A ze strony badaczy problemu niezbędne jest wykonywanie większej liczby precyzyjnie zaplanowanych badań, „według jednolitego przyjętego na całym świecie schematu, które umożliwiłyby przetestowanie wartości dodanej dostosowanych terapii – ukierunkowanych na określone czynniki ryzyka w określonych podgrupach pacjentów z LBP (najlepiej na podstawie określonych czynników ryzyka z badań epidemiologicznych)”⁵⁶¹. Już 10 lat temu Main i George⁵⁶² zasugerowali, że „należy ocenić programy leczenia dopasowane do określonych czynników, które mogą poprawić wyniki kliniczne [...]”. Dopiero na podstawie tak przeprowadzonych badań można zaktualizować aktualne wytyczne dotyczące diagnostyki i terapii LBP, a ideałem byłoby dopasowanie indywidualne dla każdego pacjenta”⁵⁶³.

„Ból w XXI wieku: skąd pochodzimy i dokąd zmierzamy?”

W 2020 r. grupa badaczy włoskich opublikowała metaanalizę dotychczasowych badań dotyczących psychologii bólu. Na konferencji zorganizowanej z okazji przejścia na emeryturę wspomnianego poniżej Stevena J. Lintona, założyciela Centrum Zdrowia i Psychologii Medycznej (Center for Health and Medical Psychology – CHAMP) na Uniwersytecie Örebro w Szwecji, którą zatytułowano: „Ból w XXI wieku: skąd pochodzimy i dokąd zmierzamy?”, najważniejsze tematy ujęto w grupy: model unikania strachu, transdiagnostyka, prewencja wtórna, czynniki ryzyka i czynniki ochronne, komunikacja i czynniki kontekstowe⁵⁶⁴. Interesujący w aspekcie doznań bólowych, ale też zachowania pacjenta i terapii jest:

model unikania strachu przed bólem (*Fear Avoidance Model of Chronic Pain*) sformułowany przez Johana Vlaeyena i Stevena Lintona pokazuje, w jaki sposób ból ostry, np. pleców, przechodzi w ból przewlekły. Jeśli ból ten zinterpretujemy jako sygnał poważnej choroby czy dysfunkcji, rodzi się w nas strach, który prowadzi do unikania aktywności fizycznej, która mogłaby nasilić ból. Nie ruszamy się i staramy się nie schylać. Tracimy tym samym okazję do aktualizacji naszych

⁵⁶⁰ *Ibidem*.

⁵⁶¹ *Ibidem*.

⁵⁶² Ch.J. Main, S.Z. George, *Psychologically informed practice for management of low back pain: future directions in practice and research*, „Physical Therapy” 2011, May, 91(5), s. 820-824. DOI: 10.2522/ptj.20110060.

⁵⁶³ J. Knoop, G. Rutten, C. Lever i wsp., *op. cit.*

⁵⁶⁴ I.K. Flink, S. Reme, H.B. Jacobsen i wsp., *Pain psychology in the 21st century: lessons learned and moving forward*, „Scandinavian Journal of Pain” 2020, Apr 28, 20(2), s. 229-238. DOI: 10.1515/sjpain-2019-0180.

oczekiwać względem odczuwanego bólu – nadal się go boimy. Tak powstaje błędne koło: robimy wszystko, żeby uniknąć bólu, co jest adaptacyjne krótkoterminowo, bo nie odczuwamy bólu. Ale długoterminowo, w efekcie zmniejszonej aktywności fizycznej i niezaktualizowanych oczekiwań, jesteśmy bardziej podatni na ból – nie tylko doświadczamy go silniej, ale i poważniejsze są jego negatywne konsekwencje. Skutkiem tego błędnego koła może być ból przewlekły. Podkreślam: jest to wówczas ból wyuczony!⁵⁶⁵

– omawia krótko problem prof. Przemysław Bąbel⁵⁶⁶ w wywiadzie zamieszczonym w czasopiśmie popularnonaukowym „Charaktery”.

Na wspomnianej konferencji podano, że w ciągu ostatnich dziesięcioleci poczyniono znaczne postępy w badaniach nad psychologią bólu, szeroko obejmując złożoność problemu ze zwróceniem jednak uwagi na aspekty emocjonalne, ale też motywacyjne w celu zrozumienia osoby cierpiącej z powodu bólu. „Chociaż psychologiczne interwencje generalnie koncentrują się głównie na jednostce, zauważa się, że na radzenie sobie z bólem duży wpływ ma otaczające środowisko, w tym komunikacja z pracownikami służby zdrowia, oraz kontekst zawodowy i społeczny”⁵⁶⁷. Na marginesie omawianego problemu także w portalu dla fizjoterapeutów zwraca się uwagę na jeden z elementów reakcji pacjenta (bywa, że nieuświadomianej) na odczuwanie bólu, który pojawia się coraz częściej w praktyce klinicznej. Jest to sytuacja, gdy już w rozmowie z pacjentem (a też analizując jego zachowanie) uważny terapeuta czy lekarz zaczyna się orientować, jaką motywację do leczenia ma ta osoba. Nierzadko osoba zgłaszająca ból chce w ten sposób zwrócić na siebie uwagę, zwłaszcza gdy czuje się opuszczona czy zaniedbana przez osoby bliskie. Zdarza się też, że wykonywana praca nie daje zadowolenia, są konflikty pomiędzy pracownikami czy władzami, pacjent czuje się wykorzystywany i nieodpowiednio nagradzany. Czasami marzeniem chorego nie jest uwolnienie się od bólu, ale uzyskanie świadczeń socjalnych (długie zwolnienia z pracy czy renta). W przypadku tzw. *litigation disease*, czyli choroby roszczeniowej, nie należy się spodziewać pozytywnych efektów terapii, dopóki nie zostaną spełnione oczekiwania procesowe. Może być to też osoba, u której występuje wypalenie zawodowe, może nawet sama o tym mówi, np., że poświęciła całe swoje życie tej ulubionej pracy, ale straciła zapał, zaczęła popełniać błędy, miewa nawet myśli samobójcze – co również należy brać pod uwagę i zaproponować odpowiednią pomoc psychologa. Odrębną grupę, również wymagającą pomocy psychologa, stanowią osoby, które przeżyły jakieś traumatyczne

565 <https://charaktery.eu/arttykul/jak-uczmy-sie-bolu> [dostęp 9.11.2022].

566 Prof. dr hab. Przemysław Bąbel jest dyrektorem Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, przewodniczącym Rady Dyscypliny Psychologia UJ oraz kierownikiem Zespołu Badania Bólu. Jest także prezesem Polskiego Towarzystwa Psychologii Behawioralnej i członkiem Komitetu Psychologii Polskiej Akademii Nauk. Prof. Bąbel prowadzi badania nad uczeniowymi mechanizmami wpływu placebo na ból, pamięcią bólu i czynnikami psychologicznymi modyfikującymi na percepcję bólu. Zajmuje się także zastosowaniami analizy zachowania i psychologii pamięci w edukacji i terapii, w tym terapii bólu przewlekłego i osób ze spektrum autyzmu, <https://psychologia.uj.edu.pl/przemyslaw-babel> [dostęp 9.11.2022].

567 I.K. Flink, S. Reme, H.B. Jacobsen i wsp., *op. cit.*

wydarzenie (np. utrata bliskiej osoby), ale bywa, że tak samo reagują osoby, które nagle utraciły cały majątek⁵⁶⁸.

W 2021 r. opublikowano przegląd badań dotyczących psychospołecznych czynników prognostycznych możliwości wystąpienia LBP, przebiegu i wyników terapii. Wyodrębniono czynniki psychologiczne, tzw. żółte flagi, postrzegania związku między pracą a zdrowiem – „niebieskie flagi”, systemu lub przeszkody kontekstowe – „czarne flagi” i objawy psychiatryczne – „pomarańczowe flagi”. Ponadto oceniono poziom lub jakość dowodów tych zaleceń. W sumie znaleziono i uwzględniono 15 wytycznych. W 13 z nich były omawiane czynniki psychospołeczne, a 14 z 15 wytycznych dotyczyło sposobu postępowania. Zalecenia dotyczące czynników psychospołecznych dotyczyły prawie wyłącznie „żółtych” lub „czarnych flag” i znacznie się różniły. Dowody potwierdzające sens realizowania wytycznych były ogólnie bardzo niskiej jakości. Autorzy przeglądu podają we wnioskach, że na ogół wytyczne kliniczne dotyczące LBP nie dostarczają klinicytom jasnych instrukcji dotyczących włączania czynników psychospołecznych do opieki nad osobami z LBP i powinny być zoptymalizowane pod tym względem. Podkreśla to potrzebę silniejszej bazy dowodowej leżącej u podstaw roli psychospołecznych czynników ryzyka w opiece LBP oraz potrzebę jednolitości metodologii i terminologii we wszystkich wytycznych⁵⁶⁹.

Ból po skutecznej operacji kręgosłupa – czynniki psychologiczne

Wiedza na temat psychologicznych i psychospołecznych czynników występowania przewlekłego bólu jest ważna także w aspekcie przewidywania utrzymywania się bólu pomimo skutecznej operacji, co zdarza się nierzadko. W tym celu dokonano metaanalizy (publikacja 2021 r.) odpowiednich badań naukowych zawartych w artykułach dostępnych w bazach danych PubMed, Scopus, Embase i PsycInfo dotyczących problemu. Na podstawie 41 spośród 8222 publikacji wykazano, że dowody dotyczące wpływu powszechnie kojarzonych z bólem pooperacyjnym wskaźników psychologicznych, jak optymizm, lęk i stres psychiczny, są niejednorodne. Ustalono istotny, choć słaby związek z lękiem wynikający z konkretnej sytuacji, lękiem jako cechą, depresją, katastrofizmem (przewidywaniem niekorzystnych lub tragicznych zdarzeń, które z reguły nie występują), a także, choć w mniejszym stopniu z lękiem, że ruch spowoduje ból (kinesiofobia), i poczuciem własnej skuteczności. W podsumowaniu autorzy metaanalizy zauważają, że właściwie wszystkie wymienione elementy psychologiczne mają istotny związek z przewlekłym bólem pooperacyjnym, ale najbardziej wiąże się on

⁵⁶⁸ D. Kawka, *Żółte flagi w fizjoterapii*, <https://akademiaterapii.pl/blog/zolte-flagi-w-fizjoterapii> [dostęp 9.09.2022].

⁵⁶⁹ J. Knoop, G. Rutten, C. Lever i wsp., *op. cit.*

z lękiem przeżywanym w związku z sytuacją (rozpoznanie schorzenia, decyzja zabiegu i operacja). Jest to ważny czynnik, który powinien stanowić wskazanie nie tylko do konsultacji psychologa, ale nawet do psychoterapii⁵⁷⁰.

Wytyczne dla polskich fizjoterapeutów dotyczące „flag” innych niż czerwone

Opublikowane w 2018 r. zalecenia dla fizjoterapeutów w Polsce wskazują na zauważanie obecności żółtych oraz innych barw flag. Na ich podstawie osoba zajmująca się nie tylko diagnostyką, ale też już terapią na wszystkich jej etapach powinna się orientować, czy dana osoba wymaga skierowania do lekarzy specjalistów, ale też specjalistów z innych dziedzin, np. psychologa, dietetyka, doradcy zawodowego itp.

Decyzję o tym, z jakim specjalistą konsultować pacjenta, fizjoterapeuta powinien podjąć na podstawie prezentowanych objawów i wpływu na efekty terapii: 1. Brak wiary w poprawę. 2. Niestabilność emocjonalna, labilność nastroju. 3. Opóźniony powrót do pracy i brak motywacji do jej podjęcia. 4. Brak kontroli nad problemem stawianym jako cel terapii. 5. Strach, obawa, poczucie lęku. 6. Depresja, inne zaburzenia psychiczne. 7. Silny czynnik stresu i/lub izolacja społeczna⁵⁷¹.

Wpływ LBP na zdrowie psychiczne

Indywidualne odczucia związane z zespołami bólowymi kręgosłupa obejmują zmienne w stopniu dolegliwości, takie jak: ciągłe lub nawracające bóle, a także niepewność i strach przed możliwością wystąpienia bólu, ponadto czasem odczuwane są mrowienia, drętwienia, poczucie gorszej regulacji ciepłoty całego ciała lub kończyny/kończyn, upośledzenie poruszania się. Wszystkie te objawy wpływają negatywnie na jakość życia, są też m.in. przyczyną znacznych zaburzeń snu, które nasilają się w miarę upływu czasu życia z LBP⁵⁷². Osoby doświadczające bólu, zwłaszcza przewlekłego lub nawracającego, w tym bólów kręgosłupa, szczególnie jego dolnego odcinka (*low back pain* – LBP), zwykle skupiają się na swojej dolegliwości. Zainteresowanie się czymkolwiek innym wymaga siły woli i przezwyciężenia lęku, obawy o swoje zdrowie, pracę i możliwości wypełniania wszystkich zadań życiowych. Osoby te mają trudności w codziennym

570 E.M. Giusti, M. Lacerenza, G.M. Manzoni, G. Castelnuovo, *Psychological and psychosocial predictors of chronic postsurgical pain: a systematic review and meta-analysis*, „Pain” 2021, Jan, 162(1), s. 10-30. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001999.

571 Wytyczne Krajowej Rady Fizjoterapeutów do udzielania świadczeń zdrowotnych z zakresu fizjoterapii i ich opisywania w dokumentacji medycznej, Uchwała nr 142/I KRF Krajowej Rady Fizjoterapeutów z dnia 1 marca 2018 r.

572 S.N.B. Nazir, S. Akhtar, A.A.M. Baig, *Frequency of sleep disturbance with chronic low back pain: a cross sectional study*, „Journal of Pakistan Medical Association” 2020, May, 70(5), s. 869-871. DOI: 10.5455/JPMA.28999.

funkcjonowaniu i nieomal we wszystkich aspektach życia. Zarówno długotrwałe pozycje statyczne, jak i ich zmiany wywołują lub nasilają dolegliwości, dotarcie do pracy często nie jest możliwe, gdyż już droga do łazienki staje się istną „wyprawą z bólem”, a jazda samochodem przeraża, bo wiadomo, że nasila LBP⁵⁷³. Długotrwałe cierpienie i nie-rzadko bezskuteczne leczenie może być porównywalne z doświadczaniem przewlekłego stresu – obniżenia nastroju, a nawet depresji. W rezultacie choruje nie tylko pojedynczy człowiek, ale też cała jego rodzina, a nawet osoby z otoczenia. Wielu pacjentów z LBP konsultuje swój stan z kilkoma lekarzami, często chcąc uniknąć leczenia operacyjnego. Neurochirurdzy – poza przypadkami pacjentów „pilnych” z porażeniami – niejednokrotnie odraczają wskazania do operacji lub klasyfikują je jako „względne”, zalecając postępowanie rehabilitacyjne.

573 V.E. Casiano, A.M. Dydyk, M. Varacallo, *op. cit.*

O MONITOROWANIU BÓLU: „BÓL JAKO PIĄTY PARAMETR ŻYCIOWY”

Ból jest zjawiskiem powszechnie znanym, doznawał go nieomal każdy człowiek. Sposób, w jaki jest odbierany, zależy nie tylko od zmian patologicznych w poszczególnych narządach czy zaburzeń procesów fizjopatologicznych, ale też znaczną rolę odgrywają zarówno reakcje psychiczne, jak i wypracowane schematy reagowania zależne od uwarunkowań psychofizycznych, indywidualnych sposobów interpretacji wszelkich zjawisk, wcześniejszych doświadczeń i wielu innych czynników z tego obszaru. Na podstawie obserwacji klinicznych, badań z zakresu fizjopatologii oraz po uwzględnieniu tych uwarunkowań zauważa się, że istnieje tzw. próg tolerancji bólu, często różny u każdego człowieka.

Ból jako „piąty parametr życiowy” i nieprzewidziane następstwa (w tym epidemia opioidowa?)

W 1995 r. Amerykańskie Towarzystwo Bólu (American Pain Society) uznało ból za piąty parametr tak samo ważny życiowo jak cztery inne (ciepłota ciała, rytm serca, oddech, ciśnienie tętnicze). Jak w 2018 r. zauważa w artykule obszernie omawiającym temat (dostępny bezpłatnie w całości w internecie) Clara Scher i wsp. z nowojorskich uczelni medycznych: Katedry Psychiatrii Szkoły Medycznej Weill Cornell (Department of Psychiatry, Weill Cornell Medicine, New York) i Kolegium Pielęgniarskiego Uniwersytetu Meyersa (New York University Meyers College of Nursing), wskazując na stale nierozwiązany problem bólu, także od czasu podania propozycji, by stał się piątym objawem funkcji życiowych (P5VS), co miało na celu poprawić jakość leczenia. Autorzy przywołują czas, gdy w 1995 r. przewodniczący Amerykańskiego Towarzystwa Badania Bólu, dr James Campbell, zwrócił się do Amerykańskiego Towarzystwa Bólu (American Pain Society), wzywając pracowników służby zdrowia do traktowania bólu jako „piątego znaku życiowego” (P5VS):

„Gdyby ból oceniać z takim samym zapalem jak inne parametry życiowe, byłoby dużo większe prawdopodobieństwo, iż byłby on prawidłowo leczony. Należy szkolić lekarzy i pielęgniarki, by traktowali ból jako parametr życiowy”. Jakość opieki polega na tym, by ból mierzyć i leczyć, podkreślając istotną potrzebę poprawy opieki nad bólem⁵⁷⁴.

574 Za: K. Ziaja, *Ból jako piąty parametr życiowy*, <http://neuropsychologia.org/bol-jako-parametr-zyciowy> [dostęp 30.10.2022].

Po kilku latach amerykańska

Administracja Zdrowia Weteranów (Veterans Health Administration – VHA) wprowadziła krajową strategię poprawy leczenia bólu, do których należały obowiązkowe badania przesiewowe bólu przy użyciu jednowymiarowej numerycznej skali oceny (*Numerical Rating Scale* – NRS)⁵⁷⁵. W celu poprawy opieki nad bólem pytania związane z bólem zostały również dodane do ankiet satysfakcji pacjentów (*Patient Satisfaction Surveys*), które były dyskutowane jeszcze w 1999 r.⁵⁷⁶ Inicjatywy te miały na celu poprawę opieki nad bólem w szerokim zakresie, aby objąć pacjentów zarówno ostrym, jak i przewlekłym bólem⁵⁷⁷.

Ta inicjatywa obejmowała także działania stricte polityczne, do których należały właśnie też wspomniane obowiązkowe badania przesiewowe w zakresie bólu i wypełnianie ankiet satysfakcji pacjentów. Celowość i system działań uzasadniano w ten sposób:

Aby skuteczniej oceniać ból, potrzebne jest międzyprofesjonalne podejście zespołowe z wykorzystaniem wielowymiarowych narzędzi do oceny bólu. Zespół interdyscyplinarny może wykorzystać te wielowymiarowe narzędzia do przeprowadzenia kompleksowych ocen w celu zmierzenia aspektów odczuwania bólu (np. bólu psychologicznego, duchowego i społeczno-emocjonalnego; wpływ na codzienne funkcjonowanie) poza jego komponentem sensorycznym i ustalenia realistycznych celów, które są zgodne z potrzebami pacjentów. Aby wdrożyć wielowymiarową ocenę bólu w gabinetach zabiegowych/klinicznych, kluczową rolę powinny odegrać pielęgniarki, do ich zadań winno należeć, by dopilnować, by pacjenci wypełnili kwestionariusze przed wizytą u lekarza. Jest też to możliwe przy zastosowaniu nowych technologii (tablety, smartfony czy aplikacje mobilne), co ułatwi pacjentom wpisywanie danych jeszcze w domu lub w poczekalni przed wizytą [...]. Chociaż zastosowanie bardziej kompleksowego kwestionariusza zajmie więcej czasu niż pomiar jednowymiarowy, podejście wielowymiarowe może pomóc zespołowi interdyscyplinarnemu w ustaleniu realistycznych celów. Ponadto potrzebne będą badania, również prowadzone przez pielęgniarki, w celu potwierdzenia, jak pacjent wykonuje ustalone zalecenia, co ułatwi ocenę skuteczności proponowanego międzyprofesjonalnego podejścia⁵⁷⁸.

Jednakże w opinii pierwszej autorki wspomnianego opracowania, ale też wielu innych specjalistów, w 2018 r. podano, że:

pomimo pozytywnych intencji inicjatywa P5VS nie powiodła się. Wiele dowodów wskazuje, że pomiar intensywności bólu za pomocą jednowymiarowych narzędzi, takich jak NRS, nie poprawił wyników właściwego rozpoznawania i terapii bólu. Ta polityka nie tylko nie przyczyniła się do poprawy leczenia bólu i nawet mogła, choć raczej w sposób niezamierzony, częściowo przyczynić się do epidemii opiatów⁵⁷⁹.

Na marginesie podaje się też, że wypełniając kwestionariusz satysfakcji pacjentów, osoba ta mogła pozostawać pod wpływem personelu ochrony zdrowia, podając dane

575 C. Scher, L. Meador, J.H. Van Cleave, M.C. Reid, *Moving Beyond Pain as the Fifth Vital Sign and Patient Satisfaction Scores to Improve Pain Care in the 21st Century*, „Pain Management Nursing” 2018, Apr, 19(2), s. 125-129. DOI: 10.1016/j.pmn.2017.10.010.

576 B. White, *Measuring Patient Satisfaction: How to Do It and Why to Bother*, „Family Practice Management” 1999, 6(1), s. 40-44, <https://www.aafp.org/pubs/fpm/issues/1999/0100/p40.html> [dostęp 14.11.2022].

577 C. Scher, L. Meador, J.H. Van Cleave, M.C. Reid, *op. cit.*

578 Za: *ibidem*.

579 Za: *ibidem*.

nieprawdziwe, a jednocześnie szpitale, chcąc szybciej uzyskać korzystne wyniki, mogły częściej i bez wskazań prowadzić terapię opioidami.

Skuteczność narzędzia NRS, tj. jednowymiarowej numerycznej skali oceny (*Numerical Rating Scale*) po latach

Wspomniane narzędzie do badania bólu (NRS) stosowane od dziesięcioleci zgodnie z zaleceniem okazuje się nadal skuteczne. W PubMed po podaniu tego hasła proponowanych jest ok. 10 205 artykułów opublikowanych w ciągu ostatnich pięciu lat, zawierających ten kwestionariusz (spr. 20.01.2023). W 2015 r. podano, że na podstawie tego kwestionariusza wykazano jednak, że kampania walki z bólem opisana powyżej nie przyniosła rezultatów, a jakość leczenia bólu pozostała niezmienną od wdrożenia ww. inicjatywy. W innym badaniu (pierwsza dekada XXI w.) naukowcy wykorzystali kwestionariusz o nazwie: Wielowymiarowe badanie afektu i bólu (*Multidimensional Affect and Pain Survey* – MAPS), którego aktualnie już się nie zauważa w PubMed. Został utworzony w celu zidentyfikowania różnych czynników towarzyszących bólowi, które wpływają na wyniki NRS. Przy użyciu tej skali odkryto, że emocjonalne aspekty bólu, w tym lęk, obniżony nastrój i gniew, znacząco wpłynęły na wyniki NRS pacjentów (badania pierwotnie dotyczyły osób z bólem nowotworowym). Wnioskowano więc, że wynik NRS nie powinien służyć do proponowania rodzaju terapii, gdyż odczuwanie bólu jest wieloczynnikowe.

Nieprzewidziane skutki pytań kierowanych do pacjentów dotyczących satysfakcji

Kolejną podjętą inicjatywą mającą na celu poprawę wyników „kontrolowania” bólu było utworzenie przez firmę zajmującą się opieką zdrowotną z siedzibą w stanie Indiana o nazwie: Press Ganey Associates w 1985 r. kwestionariusza skierowanego do pacjentów z pytaniami dotyczącymi ich satysfakcji z jakości opieki, jaką otrzymali w przychodniach, oddziałach szpitalnych i gabinetach lekarzy (w tym wypadku chirurgów). Kwestionariusz stał się popularny i był dalej opracowany, oceniany i rozpowszechniany w różnych warunkach klinicznych. W 2002 r. opracowano ankietę: Szpitalna ocena konsumentka świadczeniodawców i systemu opieki medycznej (*Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems Survey* – HCAHPS)⁵⁸⁰, która jest stosowana nadal i stale udoskonalana⁵⁸¹. W ankiecie zadaje się pacjentom pytania dotyczące środowiska

⁵⁸⁰ Za: *ibidem*.

⁵⁸¹ R. Tiperneni, S. Patel, F. Heis i wsp., *HCAHPS: having constant communication augments hospital and patient satisfaction*, „BMJ Open Quality” 2022, Oct, 11(4), e001972. DOI: 10.1136/bmj-joq-2022-001972.

szpitalnego, jakości i skuteczności opieki w placówkach medycznych (szczególnie pod kątem bólu, ale nie tylko).

Dane z ankiet były/są zbierane i przekazywane do odpowiednich placówek. W 2005 r. amerykańskie szpitale w wyniku ustawy o redukcji deficytu musiały się wykazać posiadaniem tych danych i to w dodatku z ocenami pozytywnymi – co wiązało się z otrzymaniem odpowiednich środków finansowych lub w przypadku przeciwnym – obniżeniem dotychczasowej dotacji. Również korzystały z tych ocen firmy ubezpieczeniowe, odpowiednio zarządzając funduszami dla szpitali. Od tej pory pojawiło się wiele prac dokumentujących fakt, że szpitale otrzymały zachętę finansową do zwiększenia ocen satysfakcji, a także w opinii wielu specjalistów w celu uzyskania maksymalnej pozytywnej punktacji choćby dotyczącej wyników leczenia bólu niektóre placówki w coraz większym stopniu (i właściwie bez wyraźnych wskazań) stosowały *opiodoterapię*.

Badania pokazują, że zadowolenie pacjenta z leczenia bólu niekoniecznie odzwierciedla odpowiednie leczenie bólu. Naukowcy zmierzili zadowolenie pacjentów z leczenia bólu i niepożądanych reakcji na leki (np. nadmiernej sedacji opiodów) po wdrożeniu tej inicjatywy. Badanie to wykazało, że chociaż inicjatywa wiązała się ze zwiększoną satysfakcją pacjentów, doprowadziła również do wzrostu niepożądanych reakcji na leki związane z opiodami. Odkrycia te podkreślają niebezpieczeństwo związane z praktycznym wykorzystaniem ankiet satysfakcji pacjentów, co w podanej powyżej sytuacji wpływało na podejmowanie niewłaściwych decyzji dotyczących leczenia bólu⁵⁸².

Lekarze na rzecz Odpowiedzialnego Przepisywania Opiodów (*Physicians for Responsible Opioid Prescribing* – PROP) napisali list w kwietniu 2016 r. do Wspólnej Komisji (*Joint Commission*), domagając się ponownej oceny standardów leczenia bólu (Fiore, 2016). Podczas gdy zwolennicy PROP wezwali Wspólną Komisję do ponownego zdefiniowania standardów wprowadzonych przez inicjatywę P5VS, zalecili również zniesienie stosowania ankiet satysfakcji pacjentów w procedurach refundacyjnych przez dostawców opieki zdrowotnej i *Centers for Medicare i Medicaid services*. Zwolennicy PROP uważają, że reakcje pacjentów odzwierciedlające niezadowolenie z leczenia bólu mogą wywierać dodatkową presję na pracowników służby zdrowia, aby przepisywali opiody w celu zapewnienia odpowiedniego zwrotu kosztów szpitala i uniknięcia oskarżeń o nadużycia⁵⁸³.

W świetle badań dokumentujących dramatyczny wzrost uzależnienia od opiodów i zgonów związanych z opiodami delegaci na spotkaniu Amerykańskiego Stowarzyszenia Medycznego (*American Medical Association* – AMA) w 2016 r. głosowali za zaprzestaniem leczenia bólu jako piątego znaku życiowego, gdyż są przekonani, że ta inicjatywa jest m.in. odpowiedzialna za zaostrzenie kryzysu opiodowego. Badając problem do 2017 r., wymienia się jej następstwa, jak: agresywny marketing firm farmaceutycznych, zwiększona liczba recept wypisywanych przez dostawców, społeczna tolerancja stosowania opiodów do różnych celów, a w rezultacie brak bezpiecznego, skutecznego leczenia przewlekłego bólu⁵⁸⁴. Delegaci AMA apelowali, by całkowicie usunąć ze

582 Za: C. Scher, L. Meador, J.H. Van Cleave, M.C. Reid, *op. cit.*

583 Za: *ibidem*.

584 Za: *ibidem*.

standardów medycznych zasady P5VS, a z ankiet satysfakcji pacjentów wyeliminować pytania dotyczące bólu. Jednocześnie zaproponowali, by po wygaszeniu inicjatywy P5VS opracowywać skuteczniejsze metody oceny bólu i promować nieopiodowe metody leczenia bólu⁵⁸⁵.

Wobec problemów związanych z oceną satysfakcji pacjentów na podstawie dotychczas proponowanych ankiet, w pierwszym dziesięcioleciu XXI w. zaproponowano trzypunktowy kwestionariusz pt. Natężenie bólu, zakłócanie radości życia, zakłócanie ogólnej aktywności – PEG (*Pain Intensity, Interference With Enjoyment of Life, Interference With General Activity*). Udziela się w nim odpowiedzi na trzy pytania:

1) Jaka liczba najlepiej opisuje twój średni ból w ciągu ostatniego tygodnia?; 2) Jaka liczba najlepiej [opisuje], w jaki sposób w ciągu ostatniego tygodnia ból przeszkadzał ci w czerpaniu radości z życia?; 3) Jaka liczba najlepiej opisuje, w jaki sposób w ciągu ostatniego tygodnia ból zakłócał Twoją ogólną aktywność? Możliwości odpowiedzi PEG mieszczą się w zakresie od 0 do 10, przy czym 10 oznacza najcięższy ból. Wynik skali PEG jest średnią z 3 pozycji i ma możliwy zakres 0-10⁵⁸⁶.

Jak trudne są problemy właściwej oceny bólu i jego wpływu na jakość życia pacjentów, świadczą kolejne propozycje kwestionariuszy – w tym opublikowana w 2022 r. przez Narodowy Instytut Zdrowia (*National Institutes of Health* – NIH) propozycja przejścia pomiędzy systemami PEG i Wynikiem stratyfikacji wpływu (*Impact Stratification Score* – ISS) – co mogłoby umożliwiać nie tylko porównanie pomiędzy nimi, ale też służyć ujednoliceniu metod badawczych.

ISS składa się z 9 pozycji – w tym 4 są związane z funkcjonowaniem fizycznym, 4 pozycje dotyczą interferencji bólu i 1 – intensywności bólu. Fizyczna sprawność (1 = bez trudności, 5 = niemożność wykonania) i ingerencja w ból (1 = wcale, 5 = bardzo) dają od 4 do 20 punktów, a intensywność bólu (ocena 0-10) daje 0-10 punktów. ISS ma możliwy zakres od 8 (najmniejszy efekt bólu) do 50 (największy efekt bólu). Oprócz tych 9 ww. pozycji ISS wersja poszerzona zawiera 5 składnikowych skal po 4 elementy każda (zmęczenie, zaburzenia snu, depresja, lęk, zdolność do uczestniczenia w rolach i aktywnościach społecznych) oraz 2-składnikową funkcję poznawczą, a też podsumowanie wyników zdrowia fizycznego i psychicznego. W rezultacie można oszacować pojedynczy zgłaszany przez pacjenta wynik oparty na preferencjach (*preference score* – PROPr)⁵⁸⁷.

Ocena bólu w praktyce pielęgniarstwa anestezjologicznego

W 2021 r. opublikowano ciekawy wywiad z mgr Anną Komorowską – psychologiem, pielęgniarką, specjalistką w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnego

⁵⁸⁵ Za: *ibidem*.

⁵⁸⁶ R.D. Hays, N. Qureshi, M. Edelen i wsp., *Crosswalking the National Institutes of Health Impact Stratification Score to the PEG*, „Archives of Physical Medicine and Rehabilitation” 2022, Aug 27, S0003-9993(22)00596-2. DOI: 10.1016/j.apmr.2022.08.006.

⁵⁸⁷ *Ibidem*.

opieki, wieloletnim pracownikiem Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Opieki, wykładowcą akademickim Warszawskiej Uczelni Medycznej. Według relacji specjalistki nadal personel medyczny posługuje się skalą słowną, na podstawie której pacjent (osoba powyżej 9. r.ż.) podaje stopień (1-4) odczuwanego bólu. Jednak częściej jest używana skala opisana w poprzednim podrozdziale – 11-stopniowa skala NRS, stosowana zarówno w bólu ostrym, jak i przewlekłym. Kolejną skalą jest skala wzrokowo-analogowa natężenia bólu – VAS – na której przedstawione są dolegliwości w formie graficznej. Pacjent wskazuje miejsce na linii, gdzie zaznaczone są zielonym kolorem dolegliwości odczuwane jako łagodne, a barwą czerwoną – nasilenie bólu. W niektórych skalach narysowane są buźki, od uśmiechniętej przez smutną do płaczącej. Odwzorowanie graficzne ułatwia wskazanie natężenia dolegliwości dzieciom i osobom, które nie potrafią w sposób słowny określić siły bólu. Przed zastosowaniem tej metody należy się upewnić, że pacjent dobrze odróżnia wartości skrajne. Do oceny bólu u najmłodszych pacjentów stosuje się behawioralne metody oceny bólu. Polegają one na obserwacji zachowań pacjenta i reagowaniu na odczuwane przez niego bodźce. W dokumentacji pacjenta kolorem zielonym zaznacza się normalną aktywność chorego, gdy jest zrelaksowany, śpi spokojnie. Kolorem niebieskim oznacza się neutralny wyraz twarzy. Pacjent może rozmawiać z personelem, bawi się jak każde dziecko. Oznakowanie fioletowym kolorem wskazuje na sytuację, gdy pacjent chroni bolącą część ciała, mniej się porusza, jest cichy, skarży się na ból. Pomarańczowy kolor wskazuje pacjenta wystraszonego, bardzo często zastygającego w bezruchu z lęku, że każdy wykonany przez niego gest/ruch będzie wiązał się z nasileniem przykrych dolegliwości. Kolor czerwony to pacjent niespokojny, płaczący, nie daje się uspokoić, nie reaguje na proponowane zabawy, skarży się na silny ból.

U pacjentów hospitalizowanych w Oddziałach Intensywnej Terapii w celu oceny dolegliwości bólowych stosuje się skalę BPS, która składa się z trzech kategorii oceniających: ekspresja twarzy (1 – twarz zrelaksowana, 2 – twarz częściowo napięta, 3 – całkowicie napięta, 4 – wykrzywiona, mogą pojawić się łzy); ocena ruchowa kończyn górnych (1 – bezruch, 2 – częściowe zgięcie, 3 – całkowite zgięcie z zaciśnięciem palców, 4 – ciągły przykurcz) oraz ocena relacji pacjenta z respiratorem (1 – pełna gotowość, pacjent współpracuje z respiratorem, 2 – pojawia się kaszel, istnieje możliwość prowadzenia oddechu kontrolowanego, 3 – pacjent zagryza rurkę intubacyjną, „kłóci” się z respiratorem, 4 – brak możliwości prowadzenia oddechu kontrolowanego, pacjent niespokojny, niewspółpracujący).

Ocena pacjenta w skali behawioralnej to obserwacja i notowanie – pacjent: marszczy czoło, zaciska powieki, otwiera oczy, zagryza rurkę intubacyjną, zaciska pięści, zgina kończyny górne, chwyta za rękę, broni się rękoma, usiłuje usiąść, próbuje wyjść z łóżka, napina całe ciało, sztywnieje, kręci się w łóżku, zgina kolana, wykonuje ruchy kończynami dolnymi.

Oceniając pacjenta w Oddziale Intensywnej Terapii – zauważa wspomniana pielęgniarka – należy również zwrócić uwagę na parametry życiowe, tj. nadciśnienie tętnicze, tachykardia, tachypnoe, hipoksja, wzrost ciepłoty ciała, kaszel, zaczerwienie twarzy, wzmożona potliwość, drżenia mięśniowe.

Fundamentalne znaczenie dla pacjenta z chronicznym bólem ma prawidłowa współpraca zespołów terapeutycznych, w skład których wchodzi lekarze, pielęgniarki, fizjoterapeuci, psycholodzy. Nie bez znaczenia jest także prawidłowa edukacja rodziny pacjenta, która ułatwia współpracę i zwiększa szansę na uniknięcie stanów depresyjnych u podopiecznych. W leczeniu dolegliwości bólowych niezwykle pomocne są poradnie leczenia bólu, w których pracują doświadczeni anesteziolodzy, zajmujący się terapiami modalnymi w leczeniu bólu. Bardzo ważnym elementem w leczeniu choroby bólowej jest zastosowanie prawidłowej terapii nie tylko farmakologicznej, ale również często stosowanie właściwej fizjoterapii i psychoterapii, zapewniając podopiecznemu komfort życia bez bólu. Wiele szpitali w obecnym czasie stara się uzyskać certyfikat „Szpital bez bólu”, ponosząc dodatkowe nakłady finansowe w celu edukacji personelu medycznego odnośnie do rodzajów dolegliwości bólowych, umiejętnego rozpoznania natężenia bólu, jak i jego prawidłowego leczenia. Dzięki temu możemy zapewnić choremu tzw. komfort bólowy⁵⁸⁸.

Współczesne metody „zarządzania” bólem, 2022

W dobie powszechnej cyfryzacji, coraz większej liczby aplikacji na smartfony, dostępu do internetu odpowiednie zarządzanie bólem wydaje się zbliżać do optymalizacji.

Ponieważ ból jest odczuciem subiektywnym, ale też wiadomo, że wiąże się ze stresem, badacze z Wydziału Inżynierii Mechanicznej (Department of Mechanical Engineering) w Tajwanie i Katedry Elektroniki i Inżynierii Komputerowej (Department of Electronic and Computer Engineering) w Wielkiej Brytanii, zauważając, że istnieje metoda pomiaru obiektywnego obu zjawisk, dokonali przeglądu urządzeń i czujników też aplikacji smartfonowych, które noszone przez pacjenta są w stanie zarejestrować zarówno ból, jak i stres oraz wykazać ich związek. Urządzenia aktualnie (do 2021 r.) działają na zasadzie pomiarów sygnałów fizjologicznych stresu (tj. aktywności: serca, mózgu, mięśni, aktywność elektrodermalna, liczba i jakość oddechu, tętno, temperatura skóry), a też sygnałów behawioralnych. Szczegółowo omawiając mechanizm i rodzaje bólu, autorzy wymieniają dostępne ww. urządzenia, podając ich nazwy, jednocześnie wskazując, że w najbliższej przyszłości pojawią się możliwości rejestracji, np. zmian napięcia mięśni czy depresji związanej z bólem i stresem. Istnieje więc szansa na znalezienie nowego podejścia do wykrywania bólu przewlekłego za pomocą czujników lub urządzeń codziennego użytku. Następnie, poprzez integrację nowoczesnych technik komputerowych, zwiększa się możliwość na poradzenie sobie z bólem i stresem⁵⁸⁹.

588 *Ból może być chorobą*, [wywiad z A. Kamińską], <https://ikpmed.wumed.edu.pl/pl/aktualnosci/aktualnosci/bol-moze-byc-choroba.html> [dostęp 21.09.2023].

589 J. Chen, M. Abbod, J.-S. Shieh, *op. cit.*

Na marginesie można przytoczyć przykład, który, co prawda, dotyczy pacjentów z niedokrwistością sierpowato-komórkową (SCD), którzy przez całe życie doświadczają nawracających epizodów ostrego i przewlekłego bólu, odczuwają w związku z tym stres nasilający dolegliwości bólowe, jak również bardzo często używają opioidów. Przewiduje się, że roczna liczba urodzeń z SCD na całym świecie do 2050 r. wzrośnie z 304 800 do 404 200. W Stanach Zjednoczonych jest to najczęstsza wrodzona choroba krwi, a roczne koszty opieki zdrowotnej wynoszą 2,4 mld USD na 100 tys. zdiagnozowanych Amerykanów. Obecnie żyjące już w USA środowiska z SCD, ale też masowa migracja z Afryki, Bliskiego Wschodu, regionu śródziemnomorskiego, Ameryki Środkowej i Południowej oraz Indii przyczyniają się do puli genów anemii sierpowatej w Stanach Zjednoczonych, podobnie jak rosnąca populacja Latynosów. Kiedyś ludzie żyjący z SCD byli skazani na nawracające zachorowania lub przedwczesną śmierć, ale teraz dożywają czterdziestki i dłużej⁵⁹⁰.

Warto dodać, że z powodów wielkiej migracji ludności problem może niebawem dotyczyć wszystkich krajów Europy.

Aktualne sposoby „monitorowania” bólu z włączeniem pacjenta do społeczności

W 2022 r. opublikowano trwające już od 2020 r. prace (projekt zakończy się w czerwcu 2025 r.) sfinansowane przez Narodowy Instytut Badań Pielęgniarskich Narodowego Instytutu Zdrowia (National Institute of Nursing Research of the National Institutes of Health) w Stanach Zjednoczonych. Pacjenci, którzy zgłosili się do badań (randomizowane krótko- i długoterminowo, tj. trwające 6 miesięcy), będą musieli codziennie podawać do bazy następujące parametry: samopoczucie, wyniki, w tym dawki przyjmowanych leków (samokontrola) oraz stosować odpowiednie zalecane ćwiczenia relaksacyjne. Z kolei będą otrzymywać alerty, przypomnienia generowane przez systemy w telefonie, SMS-y i drogą mailową, a także indywidualne wskazówki (interwencje). Jeśli uczestnik nie wprowadzi danych po 24 godzinach, personel pomocniczy badania skontaktuje się z nim w celu rozwiązania problemu z wprowadzaniem danych (obie grupy) i użycia technik relaksacyjnych. Tak więc każdy pacjent będzie codziennie monitorowany, a na zakończenie projektu wyniki współpracy pacjenta i personelu tymi drogami zostaną podsumowane. Autorzy badań oczekują, że grupa pracowników fachowych pracująca zdalnie z pacjentem odnotuje zmniejszenie natężenia bólu i stresu oraz ograniczenie stosowania opioidów⁵⁹¹.

590 M.O. Ezenwa, Y. Yao, M.W. Mandernach i wsp., *A Stress and Pain Self-management mHealth App for Adult Outpatients With Sickle Cell Disease: Protocol for a Randomized Controlled Study*, „JMIR Research Protocols” 2022, Jul 29, 11(7), e33818. DOI: 10.2196/33818.

591 *Ibidem*.

W odczuciu autorów monografii tego typu kontrolowanie pacjentów może mieć też dodatkowy wpływ na ich samopoczucie poprzez włączenie do społeczności – nie tylko przeciwdziałające izolacji, ale też samotności chorych oraz poprzez codzienną samokontrolę i otrzymywanie informacji zwrotnej od osoby fachowej, poczucie „zaopiekowania”, ale też wzmacnianie własnej siły sprawczej każdego pacjenta.

DOBROSTAN EMOCJONALNY I JAKOŚĆ ŻYCIA

*Bo są dwa rodzaje bólu, Oskarku. Cierpienie fizyczne i cierpienie duchowe. Cierpienie fizyczne się znosi. Cierpienie duchowe się wybiera*⁵⁹². (To słowa skierowane do śmiertelnie chorego chłopca przez wolnotariuszkę).

Temat osób cierpiących z powodu poważnych schorzeń, ale też odczuwających ból przewlekły o niejasnej przyczynie, jak np. niespecyficzny ból kręgosłupa (low back pain – LBP), co często jest połączone z niepokojem i lękiem, utratą sprawności, wpisuje się w ogólne pojęcie dobrostanu emocjonalnego. Jak wiele zależy od poczucia bezpieczeństwa, wsparcia społecznego, otulenia opieką może tylko opowiedzieć osoba chora, która sama tego doświadcza. Wszyscy powinni o tym myśleć... a ideałem jest zrozumienie, współodczuwanie, podawanie pomocnej dłoni...

W pojęcie dobrostanu wpisuje się temat szczęścia. Nic bardziej enigmatycznego, nieuchwytnego i najczęściej nieuświadomianego nad szczęście. W ludzkim pojęciu – jak ostrzega filozofka i etyczka Katarzyna de Lazari-Radek –

[...] często mylimy szczęście z zaspokajaniem wszystkich naszych pragnień, podczas gdy wiele z nich podyktowanych jest ulotnymi, krótkotrwałymi emocjami, nieistotnymi na dłuższą metę. [...]. Szczęście jest pewnym subiektywnym poczuciem zadowolenia z życia jako całości, przyjemność jest uczuciem chwilowym, które mija⁵⁹³.

I dlatego naszym skromnym zadaniem jest dbałość o dobrostan – coś co można subiektywnie odczuwać, pielegnować w sobie, przede wszystkim dbając o zdrowie. Bo człowiek cierpiący dostrzega świat, siebie i innych, ale też i życie w ciemnych barwach i nigdy nie powie, że jest szczęśliwy...

Czy szczęście można mierzyć?

Od 2021 r. w Światowym raporcie o szczęściu (World Happiness Report) wskazuje się, że powszechnie stosowany wskaźnik: QALY (*quality-adjusted life year*), tj. rok życia skorygowany o jakość, jest niewystarczający. Zdarza się nierzadko, że jakość życia związana ze zdrowiem danego pacjenta, którą można mierzyć w miarę obiektywnie, nie dotyczy jakości jego samopoczucia. Dlatego warto wprowadzić zamiast QALY wskaźnik WELLBY (liczba lat życia skorygowanych o dobre samopoczucie). „Decydenci powinni

592 É.-E. Schmitt, *Oskar i pani Róża*, Znak literanova, Kraków 2021.

593 K. de Lazari-Radek, *Wokół teorii dobrostanu: czy przyjemność może być wartością ostateczną?*, [wykład na zebraniu Polskiego Towarzystwa Filozoficznego, 2017], <https://filozofia.uw.edu.pl/2017/03/wykklad-dr-katarzyna-de-lazari-radek-ptf-20-03-2017-g-1715/> [dostęp 19.12.2022].

dążyć do maksymalizacji WELLBY wszystkich urodzonych, a także uwzględnić WELLBY przyszłych pokoleń (z zastrzeżeniem niewielkiej stopy dyskontowej zależnej m.in. od zmiennych wartości pieniądza)⁵⁹⁴.

Poziom życia mieszkańców, podobnie jak PKB, można oceniać w obiektywnych kategoriach finansowych. Jednakże dobrostan emocjonalny jest odczuciem subiektywnym, często niezależnym od zasobności i trudnym do zmierzenia jakimikolwiek narzędziami. W różnych kwestionariuszach zadawane są pytania dotyczące jakości, intensywności i częstotliwości codziennych doświadczeń emocjonalnych, np. radości, stresu, smutku, złości, a również ogólnej oceny jakości swojego życia (*quality of life* – QOL) zwykle podawanej na skali. Niewątpliwy wpływ, choć jak wskazują badania nie zawsze, na poczucie zadowolenia ze swojej jakości życia, zwanego w tym ujęciu szczęściem, mają czynniki zewnętrzne, jak: zadowolenie z opieki zdrowotnej, posiadanego majątku, dóbr materialnych, ale też edukacji czy dbałości o dzieci. Próby obiektywnej oceny wyrażają się w obecnie najczęściej używanym międzynarodowym mierniku rozwoju, tzw. wskaźniku rozwoju społecznego (*Human Development Index* – HDI), łączącym miary oczekiwanej długości życia, wykształcenia i standardu życia. Od ponad 10 lat HDI jest korygowany o nierówności (IHDI), który w oficjalnej opinii wyraża rzeczywisty poziom rozwoju ludzkiego i jest postrzegany jako wskaźnik „potencjalnego” rozwoju, człowieka, tj. uzyskania maksymalnego IHDI, który można by było osiągnąć w warunkach zlikwidowania nierówności. Przełomowym badaniem stanu globalnego szczęścia jest wspomniany Światowy raport o szczęściu (*World Happiness Report*)⁵⁹⁵ powstały przed laty z inicjatywy wielu fundacji, który jest publikacją wyników badań prowadzonych w 156 krajach przez niezależnych ekspertów pod egidą ONZ⁵⁹⁶, wykorzystujących ankiety Gallupa stosowane przez amerykańską firmę analityczno-doradczą⁵⁹⁷ z siedzibą w Waszyngtonie, założoną w 1935 r., a od lat 80. XX w. zajmującą się głównie badaniem opinii publicznej. Poza indywidualnie wypełnianymi ankietami przez mieszkańców zawierającymi m.in. pytania o posiadanie kogoś, na kogo można liczyć, postrzeganą wolność w dokonywaniu wyborów życiowych, poczucie wolności od korupcji, uczucie hojności innych, ocenia się też realny PKB na mieszkańca i oczekiwaną długość życia w zdrowiu. Wyniki są ogłaszane zawsze 20 marca, który jest Międzynarodowym Dniem Szczęścia. Interesujące jest, że w 2022 r. najszczęśliwszym krajem świata już po raz piąty okazała się Finlandia, na kolejnych 10 miejscach znajduje się Dania, Islandia,

594 <https://worldhappiness.report/ed/2021/living-long-and-living-well-the-wellby-approach/> [dostęp 19.12.2022].

595 <https://worldhappiness.report/> [dostęp 19.12.2022].

596 „W lipcu 2011 r. Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło rezolucję 65/309 Happiness: Towards a Holistic Definition of Development, w której wzywa się kraje członkowskie do mierzenia szczęścia swoich obywateli i wykorzystywania danych do kierowania polityką publiczną. 2 kwietnia 2012 r. odbyło się pierwsze spotkanie wysokiego szczebla ONZ zatytułowane Dobrostan i szczęście: Definiowanie nowego paradygmatu ekonomicznego”, <https://www.un.org/esa/socdev/ageing/documents/NOTEONHAPPINESSFINALCLEAN.pdf> [dostęp 19.12.2022].

597 <https://www.gallup.com/home.aspx> [dostęp 19.12.2022].

Szwajcaria, Holandia, Luksemburg, Szwecja, Norwegia, Izrael i Nowa Zelandia. Najmniej szczęśliwym krajem okazał się Afganistan. Niestety Polska systematycznie spada w tym rankingu – z 43 miejsca w latach poprzednich aktualnie zajęła 48 miejsce⁵⁹⁸.

Jakość życia – rys historyczny

Jakość życia była pojęciem rozważanym od zarania dziejów, choć stosowano jej różne nazwy. W zależności od koncepcji filozoficznych utożsamiano ją z dobrostanem, który z kolei rozumiano jako różnicę pomiędzy sumą przyjemności a sumą cierpień, jakich człowiek doświadcza w czasie swojego życia. Lekarze starożytni, a także filozofowie próbowali ustalić, co stanowi fundament poczucia szczęścia i zadowolenia z życia. Filozof grecki, uczeń Sokratesa, Arystyp z Cyreny zwany też Arystyp Starszy lub Arístippos (ok. 435 p.n.e.-ok. 366 p.n.e.), głosił, że poznaniu ludzkiemu są dostępne jedynie własne stany, odczuwane praktycznie jako przyjemne lub przykre, a nie obiektywnie istniejące rzeczy zewnętrzne. W etyce głosił hedonizm (gr. *hēdonē* tłumaczone jako 'rozkosz'), twierdząc, że jedynym dobrem są przyjemności rozumiane jako doznania cielesne⁵⁹⁹. Jest postrzegany jako twórca skrajnego hedonizmu, którego wymowę stopniowo łagodzono, podając, że wprawdzie rozkosz jest jedynym i najwyższym dobrem, celem i głównym motywem ludzkiego działania, ale jest to też postawa życiowa dążenia do maksymalizacji przyjemności i minimalizacji przykrości⁶⁰⁰.

Bardziej powszechnie znany współczesnym jest grecki filozof, Platon (427-347 p.n.e.), który używał słowa *poiotes*, co tłumaczono jako pewien stopień doskonałości. W swoich rozważaniach wskazywał na subiektywne podejście do problemu jakości, wpływ własnego doświadczenia każdego człowieka oraz konieczność podejmowania decyzji i wyboru tego, co według niego jest najlepsze. To równoznaczne z wydawaniem osądów wartościujących, które przy obiektywnej analizie nie zawsze są trafne. Zatem jakość zawsze wiąże się z procesem podejmowania decyzji, ale towarzyszy temu bilans kosztów i korzyści. Z kolei Arystoteles (384-322 p.n.e.), uczeń Platona, prezentuje nieco inne podejście do tematu jakości, opisując tzw. spojrzenie obiektywne. Termin jakość (*poiotes*) umieścił wśród dziesięciu kategorii filozoficznych, którymi opisuje się rzeczy lub zjawiska, takie jak: ilość, relacje, substancje, miejsce, czas, położenie, dyspozycja, czynności oraz proces. Twierdził też, że na podstawie odpowiedniego zestawu cech można zobiektywizować spojrzenie i odróżnić jedno dobro od innego dobra, a „rzecz jest rzeczą, którą jest”. Arystoteles zwracał też uwagę, że celem człowieka jest dążenie do uzyskiwania *eudajmonii*, czyli możliwie najwyższego osiąganego dobra, co ma stanowić gwarancję szczęścia, przyjemności, satysfakcji z dokonywanych wyborów

598 <https://worldhappiness.report/ed/2021/living-long-and-living-well-the-wellby-approach/> [dostęp 19.12.2022].

599 <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Arystyp-z-Cyreny;3871518.html> [dostęp 19.12.2022].

600 <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/hedonizm;3910622.html> [dostęp 19.12.2022].

i dobrego samopoczucia w ciągu całego życia. Myśl Arystotelesa uzupełnił znacznie później kolejny myśliciel, pisarz, mówca, polityk, dowódca wojskowy, filozof, prawnik i kapłan rzymski, Marek Tulliusz Ciceron (106-43 p.n.e.), który greckie *poietes* uzupełnił łacińskim *qualitas*, co oznaczało „właściwość, rodzaj, gatunek, wartość danego przedmiotu (zjawiska), odróżniających dany przedmiot od innych bądź też całokształt cech danego przedmiotu istotnych ze względu na jego strukturę wewnętrzną oraz ze względu na jego stosunki, oddziaływanie i związki z otoczeniem”⁶⁰¹.

Bliższe aktualnie uznawanej postawie prozdrowotnej, a też medycynie holistycznej są poglądy ojca medycyny, wielkiego filozofa – Hipokratesa (460-377 p.n.e.), który życie rozpatrywał w kategoriach: życie dobre lub złe; smutne, pełne cierpień lub radosne; szczęśliwe lub nieszczęśliwe. Uważał, że życie szczęśliwe wyraża się przez stan wewnętrznej równowagi, która jest umiejętnością odpowiedniej konfrontacji pomiędzy tym, co otacza człowieka, a indywidualnym sposobem życia w aspektach religijnych, filozoficznych, moralnych. Warto wymienić też Epikura (341-270 p.n.e.), greckiego filozofa, twórcę prądu filozoficzno-etycznego rozwijanego przez jego uczniów i zwolenników zwanego epikureizmem. Epikurejczycy uznawali, że głównym celem życia jest indywidualne szczęście (utożsamiane z życiem moralnym), którego warunkiem jest brak cierpienia⁶⁰².

W okresie średniowiecza głos zabierali myśliciele filozofii chrześcijańskiej, twierdząc, że w czasie bytności ziemskiej nie należy spodziewać się szczęścia, a nagrodą będzie życie wieczne po śmierci. Dlatego najważniejszym celem życia człowieka jest poświęcenie się i asceza.

Natomiast chiński półlegendarny uczony, twórca taoizmu, Lao Tsu (571 p.n.e.), a tak naprawdę Laozi; nazwisko: Li Er; nazwisko pośmiertne: Li Dan⁶⁰³, podawał, że jakość jest pojęciem względnym, jest tym, co można nieustannie doskonalić. Nad zagadnieniem jakości zastanawiali się też filozofowie XVII-wieczni René Descartes (Kartezjusz) i John Locke, którzy stworzyli tzw. dualistyczną koncepcję ujęcia jakości. Koncepcja ta wskazywała na istnienie jakości pierwotnych znajdujących się obiektywnie w przedmiocie oraz jakości wtórnych płynących ze zmysłów.

Po zakończeniu II wojny światowej po raz pierwszy wprowadzono w Stanach Zjednoczonych termin „jakość życia” – początkowo kojarzony z dobrostanem materialnym, a następnie z warunkami środowiskowymi jakości życia jednostki. To wówczas w piśmiennictwie amerykańskim podano określenie „jakość życia” (*quality of life* – QL), stopniowo wprowadzając ewolucję pojęcia. Początkowo oznaczało jedynie „dobre życie” w sensie konsumpcyjnym, a następnie zostało rozszerzone o obszary „być” (zamiast

601 H. Rolka, B. Kowalewska, B. Jankowiak, *Jakość a jakość życia w ujęciu historycznym*, [w:] *Jakość życia w naukach medycznych i społecznych. Tom I*, red. B. Kowalewska i wsp., Uniwersytet Medyczny w Białymstoku Wydział Nauk o Zdrowiu, Białystok 2017, s. 31-43, https://www.umb.edu.pl/photo/pliki/Dziekanat-WNOZ/monografie/12-2017/jakosc_zycia_tom_i.pdf [dostęp 19.12.2022].

602 <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/epikureizm;3898269.html> [dostęp 19.12.2022].

603 <https://en.wikipedia.org/wiki/Laozi> [dostęp 19.12.2022].

„mieć”). Stało się to przyczyną konieczności wprowadzenia nowych kryteriów obejmujących: edukację, wolność, zdrowie i szczęście. Początkowo uważano, że jakość życia może być określana tylko subiektywnie poprzez ocenę własnego samopoczucia danego człowieka. W tym samym czasie uważano też, że do pojęcia jakości życia wpiswany jest także każdy obszar życia codziennego. Od lat 50. XX w. problem jakości życia zainteresował gremia przedstawicieli różnych zawodów, jak: ekonomistów, socjologów, analityków społecznych, psychologów, filozofów, lekarzy, jednak nadal nie ma jednej, ujednoliconej definicji, a badacze różnych dziedzin zwykle postrzegają jakość życia w sposób zróżnicowany, odpowiedni do kręgu swoich zainteresowań zawodowych⁶⁰⁴.

Uważa się, że prekursorem badań nad jakością życia był Angus Campbell⁶⁰⁵, który z Philipem E. Conversem i Willardem L. Rodgerssem w 1971 r. zainicjował w Stanach Zjednoczonych program badawczy mający na celu pomiar zadowolenia z własnego życia w populacji obywateli tego kraju. Poza określeniem poziomu zadowolenia ocenianego subiektywnie przez badanych, by móc określić zmiany dokonujące się w ich życiu, badano jakość życia zorganizowanej społeczności. Badacze opracowali łatwe w użyciu wystandaryzowane i celne narzędzie, które poprzez rzetelne sumowanie konkretnych sfer życia umożliwiało te pomiary wśród dużych grup ludzi. W 1976 r. autorzy badania opublikowali dane wskazujące na to, iż na jakość życia ma wpływ: małżeństwo, życie rodzinne, zdrowie, sąsiedzi, znajomi, zajęcia domowe, praca zawodowa, życie w danym kraju, miejsce zamieszkania, czas wolny, warunki mieszkaniowe, wykształcenie i standard życia. W międzyczasie inni badacze ustalili, że na jakość życia ma wpływ satysfakcja z życia i poczucie szczęścia⁶⁰⁶. W kolejnych latach, zauważając rozmaite u poszczególnych osób oceny poziomu zadowolenia z różnych sfer życia, zaproponowano wprowadzenie wskaźnika wagi niejako mierzącego te poziomy i określającego, jak ważne są dla danej osoby wskazywane sfery życia. Interesujący jest wkład w te prace polskiej badaczki, psychiatry, psychoonkologa – prof. Krystyny de Walden-Gałuszko. Pracując nad problemem od końca lat 80. XX w., zaproponowała definicję jakości życia (publikacja w 1993 r.), która mówi, iż „jakość życia to ocena własnej sytuacji życiowej, dokonana w określonym czasie i uwzględniająca przyjętą hierarchię wartości, lub też różnica pomiędzy realną sytuacją człowieka a sytuacją przez niego wymarzoną”⁶⁰⁷.

604 H. Rolka, B. Kowalewska, B. Jankowiak, *op. cit.*

605 A. Campbell, *Subjective measures of wellbeing*, „American Psychologist” 1976, 31, s. 117-124, <https://psycnet.apa.org/record/1976-23875-001> [dostęp 19.12.2022]; A. Campbell, P.E. Converse, W.L. Rogers, *The quality of American Life: perception, evaluation, and satisfaction*, Rasel Sage Foundation, New York 1976, <https://www.russellsage.org/sites/default/files/QualityAmLife.pdf> [dostęp 23.09.2022].

606 Za: W. Ratkowski, P. Grabowska-Skorb, M. Bzdawski i wsp., *Jakość życia osób w pierwszej dekadzie wieku emerytalnego, aktywnych i nieaktywnych fizycznie z aglomeracji trójmiejskiej*, „Journal of Health Sciences” 2013, 3(16), s. 037-056, <https://repozytorium.ukw.edu.pl/bitstream/handle/item/1201/Jakosc%20zycia%20osob%20w%20pierwszej%20dekadzie%20wieku%20emerytalnego.pdf?sequence=1> [dostęp 23.09.2022].

607 Za: *ibidem*.

Jakość życia w medycynie

Pojęcie jakości życia wprowadzono do medycyny w latach 70. XX w. i od tego czasu jego znaczenie wciąż rośnie. Pojęcie to uwarunkowane stanem zdrowia (*health-related quality of life* – HRQoL) zostało wprowadzone po raz pierwszy w 1990 r. przez lekarza, prof. Harvey Schipper⁶⁰⁸ ówczesnego dyrektora Regionalnego Systemu Opieki nad Rakiem w Manitobie (Regional Cancer Care system in Manitoba), założyciela Centrum Współpracy WHO ds. Badań nad Jakością Życia w przypadku raka (WHO Collaborating Centre for Quality of Life Research in Cancer), później pracującego na Uniwersytecie w Toronto⁶⁰⁹. Zauważając, że stan zdrowia może w istotny sposób wpływać na życie i funkcjonowanie człowieka, zdrowie zaczęto traktować nie tylko jako brak choroby czy ułomności, ale dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, uwzględniając również sferę duchową funkcjonowania człowieka. Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO) jakość życia to „postrzeganie przez jednostkę swojej pozycji życiowej w kontekście kulturowym i systemu wartości, w których żyje, oraz w odniesieniu do jej celów, oczekiwań, standardów i problemów”⁶¹⁰. W omówieniu podanej definicji wskazuje się, że jakość życia określana jest w sześciu wymiarach: „samopoczucie fizyczne, samopoczucie psychiczne, poziom niezależności, relacje społeczne, środowisko zewnętrzne, duchowość i wpływ osobistych przekonań na środowisko, w którym jednostka żyje”⁶¹¹.

Od czasu wprowadzenia do medycyny pojęcia jakości życia jest ono rozbudowywane.

Ponieważ jednak jakość życia według definicji WHO obejmuje wszystkie aspekty życia człowieka, nauki medyczne częściej posługują się pojęciem **jakości życia zależnej od stanu zdrowia** (*health-related quality of life* – HRQoL). Definicja HRQoL opiera się na definicji zdrowia wg WHO, która mówi, że zdrowie jest to stan pełnego dobrobytu fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko nieobecność choroby. Każdy człowiek, bez względu na rasę, religię, przekonania polityczne, warunki ekonomiczne czy socjalne, ma prawo do najlepszego możliwego stanu zdrowia⁶¹².

Kwestionariusze do oceny jakości życia

Do oceny psychometrycznej jakości życia używane są następujące wskaźniki:

Wskaźnik jakości życia Światowej Organizacji Zdrowia – kwestionariusz *World Health Organization Quality of Life* – **WHOQoL** (składający się ze 100 pytań) i jego skrócony wariant

608 H. Schipper, *Quality of life: principles of the clinical paradigm*, „Journal of Psychosocial Oncology” 1990, 8(2-3), s. 171-185. DOI: 10.1300/J077V08N02_09.

609 <https://www.law.utoronto.ca/faculty-staff/adjunct-visiting-faculty/harvey-schipper> [dostęp 19.12.2022].

610 <https://www.who.int/tools/whoqol> [dostęp 19.12.2022].

611 H. Rolka, B. Kowalewska, B. Jankowiak, *op. cit.*

612 W. Turska, A. Skowron, *Metodyka oceny jakości życia*, „Farmakoekonomika” 2009, 65(8), <https://www.ptfarm.pl/pub/File/Farmacja%20Polska/2009/08-2009/10%20%20QOL.pdf> [dostęp 20.09.2022].

WHOQoL-BREF (składający się z 26 pytań), których polska wersja została opracowana przez Jaracz i Wołowicką z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a także SF-36 (*Short Form Health Survey*). WHOQoL-100 składa się ze 100 pytań pogrupowanych w 24 podskale obejmujące 6 głównych dziedzin życia: fizyczną, psychologiczną, społeczną, środowiskową, poziom niezależności i przekonania religijne. Każdemu pytaniu przypisane jest 5 możliwych odpowiedzi, np. na pytanie „Jak bardzo cieszysz się życiem?” możliwe odpowiedzi to: wcale, trochę, dość mocno, bardzo mocno, niezwykle mocno. Z kolei Test określany skrótem **SF-36** w pełnym brzemieniu oznacza: Badanie wyników medycznych 36-elementów (*The Medical Outcomes Study 36-Items Short – Form Health Surve – SF-36*), przeznaczony jest do subiektywnej oceny stanu zdrowia. Składa się z 11 pytań zawierających 36 stwierdzeń, które pozwalają określić osiem elementów jakości życia, takich jak: funkcjonowanie fizyczne, ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego, odczuwanie bólu, ogólne poczucie zdrowia, vitalność, funkcjonowanie socjalne, funkcjonowanie emocjonalne i zdrowie psychiczne⁶¹³.

HRQoL wykracza poza ramy przyjęte w *International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF*, na przykładzie pacjentów z chorobą niedokrwienną serca

Ocena jakości życia pacjentów, co wykazano m.in. u osób z chorobą niedokrwienną serca, jest ważna z uwagi na rokowanie, możliwości stworzenia odpowiednich warunków socjalnych i ustalenie czy doskonalenie metod opieki – odpowiednich terapii w tej grupie chorych. Stosowana ocena jakości życia z użyciem HRQoL zawiera wiele zmiennych wskaźników. Dlatego autorzy metaanalizy (publikacja w 2018 r.) wyników badań zawartych w naukowych bazach danych Embase, Pubmed i PsycInfo przeprowadzili 10 analiz w celu porównania wyników uzyskanych przy użyciu HRQoL wśród 4786 dorosłych z chorobą niedokrwienną serca z 50 949 osobami z grup kontrolnych. Wyniki analizowanych prac jednoznacznie wskazują na to, że osoby dorosłe z chorobą niedokrwienną serca zgłaszały obniżenie jakości życia (zmniejszenie HRQoL). Duże różnice grupowe były związane z indywidualnymi miarami aktywności, uczestnictwa i samooceny zdrowia określanych przez Międzynarodową klasyfikację funkcjonowania, niepełnosprawności i zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF*). Tak więc uznano, że ICF zapewnia ramy do oceny i zrozumienia wpływu tej choroby na HRQoL.

Wyniki ICF wskazują, że HRQoL wykracza poza objawy fizyczne, obejmując ograniczenia aktywności, wartości wsparcia społecznego i uczestnictwa oraz osobistego postrzegania zidentyfikowanego jako kluczowe domeny ICF w ocenie choroby niedokrwiennej serca. Autorzy metaanalizy zauważają też potrzebę dalszych badań w celu rozwikłania dynamicznych i wzajemnych powiązań między tymi domenami, w tym trendów podłużnych we wskaźnikach HRQoL⁶¹⁴.

613 J. Tylka, R. Piotrowicz, *Kwestionariusz oceny jakości życia SF-36 – wersja polska*, „Kardiologia Polska” 2009, 67(10), s. 1166-1169.

614 J. Le, D.S. Dorstyn, E. Mpofu, P.E. Tully, *Health-related quality of life in coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis mapped against the International Classification of Functioning, Disability and Health*, „Quality of Life Research” 2018, Oct, 27(10), s. 2491-2503. DOI: 10.1007/s11136-018-1885-5.

DIAGNOSTYKA FUNKCJONALNA PACJENTA (INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH – ICF) I WYBRANE PROBLEMY ZWIĄZANE Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

Postrzeganie osób z niepełnosprawnościami na przestrzeni dziejów ludzkości do współczesnej zmiany nazwy

Problem obniżonej sprawności zarówno fizycznej, jak i psychicznej występował we wszystkich społeczeństwach świata od zarania dziejów. W zależności od danej kultury, religii i obyczajów osoby takie były różnie postrzegane i nazywane, zaznaczał się też odmienny stosunek do nich całego społeczeństwa, w którym żyły. Na te relacje wpływały również różne okresy w historii ludzkości i zmieniające się poglądy na temat umożliwienia pełnego równoprawnego uczestniczenia w życiu, także społecznym czy w polityce osób z niepełnosprawnościami. W niedalekiej przeszłości nie tylko powszechnie, ale też oficjalnie używano określeń, np.: dla upośledzenia sprawności w następstwie chorób czy urazów – kalectwo, inwalidztwo. Stosowano też kwalifikację osób z niepełnosprawnościami na zasadzie wpisywania ich do grup utworzonych na zasadzie przyczyn powstania tego stanu, np. chorzy psychicznie, lub z powodów powstania, np. inwalidzi wojenni⁶¹⁵. Próby kompleksowych rozwiązań problemów osób z niepełnosprawnościami podjęto dopiero w drugiej połowie XX w. Dotychczas niepełnosprawność traktowano jako problem danej osoby (następstwo choroby lub urazu) i rozpatrywano jedynie z medycznego punktu widzenia jako konieczność poprawy stanu zdrowia i funkcjonowania organizmu⁶¹⁶. Wobec starzenia się społeczeństw, wzrostu liczby osób z niepełnosprawnościami na całym świecie, zjawiska globalizacji oraz rosnącego zapotrzebowania na odpowiednie planowanie w systemach opieki zdrowotnej i społecznej niezbędne było znalezienie właściwego sposobu opisu funkcjonowania człowieka, który byłby zrozumiały i ujednolicony na całym świecie. W odpowiedzi na te potrzeby Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) przed laty opracowała Międzynarodową Klasyfikację Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia

615 A. Wilmonska-Pietruszyńska, B. Bilski, *Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia*, „Niepełnosprawność. Zagadnienia, problemy, rozwiązania” 2013, 2(7), s. 5-20, https://www.pfron.org.pl/fileadmin/files/o/324_01-Anna_Wilmonska-Pietruszynska.pdf [dostęp 21.09.2023].

616 *Ibidem*.

(*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF). Klasyfikacja ta jest opisywana jako zintegrowany biopsychospołeczny model tych problemów, nie tylko służy wiedzy, może wskazywać cele, kierunek i ew. korygowanie terapii, mierzyć efekty udzielanej pomocy medycznej, ale też dawać niezbędnego wsparcia oraz umożliwiać planowanie działań w obszarze zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami⁶¹⁷.

Prace nad Międzynarodową Klasyfikacją Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF)

Twórcy ICF użyli określenia funkcjonowanie do wskazania wszelkich stanów organizmu ludzkiego także związanych ze środowiskiem, w którym przebywa, ale też w relacji z instytucjami, urządzeniami technicznymi, które można opisać najprościej, przy użyciu kodów jednakowo zrozumiałych na całym świecie. Umożliwiają też zapisy i analizy stanów, czynności, zachowań, a także przedmiotów mających wpływ na zdrowie, jak i powstanie niepełnosprawności. Jednak twórcy systemu zauważają rozwój wiedzy nie tylko medycznej, ale też np. technicznej i dlatego uważają, że jest on otwarty i możliwy do zmiany⁶¹⁸.

Rys historyczny ICF:

- 1972 r. – WHO przygotowała wstępne opracowanie dotyczące skutków choroby;
- 1974 r. – opracowano osobno klasyfikacje dotyczące upośledzeń i utrudnień wynikających z kalectwa, których wyniki przedstawiono w 1975 r. na Międzynarodowej Konferencji do spraw IX rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób;
- 1976 r. – XXIX Światowe Zgromadzenie Zdrowia przyjęło rezolucję WHA 29.35, zalecającą opublikowanie w celu przetestowania uzupełniającej klasyfikacji upośledzeń i inwalidztwa jako suplementu do Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób;
- 1980 r. – opublikowano Międzynarodową Klasyfikację Upośledzenia, Niepełnosprawności i Inwalidztwa (ang. *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* – ICIDH), która była przetłumaczona na język polski z inicjatywy ówczesnego Naczelnego Lekarza ZUS przez zespół pod kierownictwem prof. Eugeniusza Wąsiewicza – kierującego Katedrą Medycyny Społecznej Akademii Medycznej w Poznaniu;
- 1993 r. – rozpoczęto prace przygotowywania poprawionej wersji ICIDH. Uznano za konieczne jej uproszczenie ze względu na model przyczynowy, na którym opierała się ICIDH-1980, oraz brak zmian w czasie i jednokierunkowy przepływ od upośledzenia do niepełnosprawności i kalectwa. Zaproponowano włączenie do klasyfikacji czynników kontekstowych (środowiskowych i osobniczych). W procesie przygotowującym poprawioną wersję Międzynarodowej Klasyfikacji Niepełnosprawności brali udział przedstawiciele większości krajów świata, zajmujący się problematyką następstw choroby, a także Centra współpracujące z WHO. Proces ten od samego początku był wspierany przez osoby niepełnosprawne i organizacje zajmujące się niepełnosprawnością,

617 Polska Izba Ubezpieczeń, *Dlaczego warto zastosować Międzynarodową Klasyfikację Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) w ocenie poszkodowanego?*, <https://piu.org.pl/icf/> [dostęp 17.09.2022].

618 A. Wilmowska-Pietruszyńska, B. Bilski, *op. cit.*

szczególnie przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Osób Niepełnosprawnych (ang. *Disabled People's International*);

– 1994 r. – Europejskie Forum Niepełnosprawności Parlamentu Europejskiego zdefiniowało osobę niepełnosprawną jako [...] jednostkę w pełni swych praw, znajdującą się w sytuacji upośledzającej ją na skutek barier środowiskowych, ekonomicznych i społecznych, których z powodu występujących u niej uszkodzeń nie może przezwyciężyć w taki sposób, jak inni ludzie. Te przeszkody określane jako bariery są często wzmacniane przez deprecjonujące postawy ze strony społeczeństwa;

– 1997 r. – przyjęto wersję roboczą ICIDH-2 Beta 1 (badania terenowe przeprowadzono od czerwca 1997 r. do grudnia 1998 r.), a w 1999 r. wersję ICIDH-2 Beta-2 (badania terenowe przeprowadzono od lipca 1999 r. do września 2000 r.). Badania te były przeprowadzone w ponad 50 krajach z udziałem 1800 ekspertów z dziedziny ubezpieczeń społecznych, szkolnictwa, lekarzy, pielęgniarek, socjologów i innych grup zawodowych;

– 22 maja 2001 r. – Zgromadzenie Zdrowia w Rezolucji WHA 54.21 przyjęło ostateczną wersję nowej Klasyfikacji pod nazwą: Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF – ang. *International Classification of Functioning, Disability and Health*)⁶¹⁹.

Szczegółowy opis kwalifikacji według zasad ICF znajduje się na stronie WHO pt. *International classification of functioning, disability and health* (ICF), Światowa Organizacja Zdrowia, 2001, a także w języku polskim (tekst przetłumaczony za zgodą Dyrektora Generalnego Światowej Organizacji Zdrowia) dla Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, zatytułowany: Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF)© Światowa Organizacja Zdrowia 2009⁶²⁰.

Tak więc od rezolucji XXIX Światowego Zgromadzenia Zdrowia (1976 r.) trwały prace, zakończone w 2001 r. przyjęciem ostatecznej wersji nowej Klasyfikacji pod nazwą: Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF). W zamierzeniu miała stać się nie tylko narzędziem statystycznym, ale również klinicznym, badawczym (zwłaszcza w działaniach wielodyscyplinarnych zespołów diagnostyczno-terapeutycznych), edukacyjnym, ekonomicznym, a także przydatnym dla celów polityki społecznej⁶²¹.

Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF):

opisuje nie tylko uszkodzenie struktur i funkcji ciała, ale pozwala też opisać ograniczenia aktywności i uczestnictwa. ICF odpowiada na pytanie, czy i w jakim stopniu uraz wpływa na życie prywatne, społeczne i zawodowe poszkodowanego. ICF określa, w jakim stopniu przebyty uraz ogranicza: możliwość dalszego wykonywania pracy zawodowej, możliwości kontaktu z innymi ludźmi, relacje z rodziną i najbliższymi, swobodę w komunikowaniu się oraz mobilność

619 *Ibidem*.

620 Światowa Organizacja Zdrowia, *Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF)*, 2001, wersja polska 2009, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9241545429_pol.pdf?sequence=67&isAllowed=y [dostęp 21.09.2023].

621 A. Wilmowska-Pietruszyńska, B. Bilski, *op. cit.*

poszkodowanego. Ocena funkcjonalna danej osoby z wykorzystaniem ICF jest standardem międzynarodowym, mającym zastosowanie do każdego rodzaju niepełnosprawności, pod każdą szerokością geograficzną⁶²²,

jest używany przez coraz więcej instytucji na świecie i dotyczy różnych problemów medycznych.

Głównym celem ICF jest ustanowienie ujednoliconego, standardowego języka i jego struktury pozwalającego na opis zdrowia i stanów związanych ze zdrowiem. ICF określa składniki zdrowia i niektóre powiązane ze zdrowiem warunki dobrostanu, czyli dobrego samopoczucia (takie jak np. wykształcenie i praca). Dlatego dziedziny przedstawione w ICF można podzielić na: dziedziny dotyczące zdrowia i dziedziny związane ze zdrowiem. Dziedziny te są opisane z perspektywy ciała ludzkiego, pojedynczej osoby i społeczeństwa, i umieszczone na dwóch listach: (1) „Funkcje i struktury ciała ludzkiego” i (2) „Aktywność i uczestniczenie”. Klasyfikacja ICF w sposób usystematyzowany grupuje różne dziedziny dotyczące człowieka w powiązaniu z jego stanem zdrowia (np. określa, co robi lub może robić człowiek chory na daną chorobę lub cierpiący z powodu zaburzenia zdrowia). Funkcjonowanie jest szerokim terminem obejmującym wszystkie funkcje ciała ludzkiego, aktywności jednostki i uczestniczenie człowieka w różnych sytuacjach życiowych; podobnie niepełnosprawność służy jako szeroki termin obejmujący wszelkie upośledzenia funkcjonowania, limitowanie aktywności i ograniczenia uczestniczenia. ICF wymienia także czynniki środowiskowe, które wchodzą w interakcje z wyżej wymienionymi dziedzinami⁶²³.

ICD a ICF

Lekarze zwykle posługują się systemem klasyfikacji schorzeń, urazów czy zaburzeń opartym na Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* – ICD). Jest to podejście głównie etiologiczne, które zwykle fizjoterapeuci, wielokrotnie spędzający znacznie więcej czasu z pacjentem niż lekarz, uzupełniają o ocenę czynnościową (co nie znaczy, że nie uwzględniają rozpoznania wg ICD), według ICF programują odpowiedni sposób terapii i oceniają jej skuteczność. W Dzienniku Ustaw art. 4, wersja od 2 września 2022 r., podano akt obowiązujący pt. Wykonywanie zawodu fizjoterapeuty, w którym wymienia się m.in.: „2. Wykonywanie zawodu fizjoterapeuty polega na udzielaniu świadczeń zdrowotnych, w szczególności na: 1) diagnostyce funkcjonalnej pacjenta”⁶²⁴.

Jak podano na stronie WHO – dane dotyczą dotychczas używanej ICD-10, a nie obowiązującej od stycznia 2023 r. ICD-11, która zapewne zostanie po pewnym czasie omówiona pod tym kątem. Jednak obrazuje ogólny sposób interpretacji:

ICD-10 i ICF częściowo się ze sobą pokrywają. Obydwie te klasyfikacje rozpoczynają się od układów ciała ludzkiego. Pojęcie „upośledzenie” dotyczy struktur ciała i jego i funkcji, zazwyczaj stanowiących część „procesu chorobowego”, a zatem stosowane jest ono również w systemie

622 Polska Izba Ubezpieczeń, *op. cit.*

623 Światowa Organizacja Zdrowia, *International classification of functioning, disability and health (ICF)*, 2001, wersja polska 2009.

624 Ustawa z dnia 25 września 2015 r. o zawodzie fizjoterapeuty, Dz.U.2023.1213, art. 4 [Wykonywanie zawodu fizjoterapeuty], t.j., <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/zawod-fizjoterapeuty-18244654/art-4> [dostęp 17.09.2022].

ICD-10. Jednakże w systemie ICD-10 upośledzenie (w postaci objawów przedmiotowych i podmiotowych) traktowane jest jako element, który tworzy „chorobę”, lub niekiedy podaje się je jako powód korzystania ze służby zdrowia, podczas gdy ICF rozumie upośledzenie jako problem funkcjonowania i struktury ciała powiązanych z różnymi stanami chorobowymi. Dwie osoby cierpiące na tę samą chorobę mogą charakteryzować się dwoma odmiennymi stanami funkcjonowania, a dwie osoby o tym samym stanie funkcjonowania niekoniecznie cierpią na tę samą chorobę. Dlatego łączne zastosowanie obu klasyfikacji poprawia jakość danych dla celów medycznych. Użycie ICF nie powinno oznaczać rezygnacji z regularnych procedur diagnostycznych. W innych zastosowaniach ICF można wykorzystywać jako jedyne narzędzie⁶²⁵.

Dynamika spojrzenia na ICF – prace nad modyfikacją

Od tej pory na całym świecie rozpoczęto wprowadzać ten system klasyfikacji, jednak autorzy pracy opublikowanej w 2018 r. zauważali potrzebę jej zrewidowania. W tym celu dokonano przeglądu piśmiennictwa oraz przeprowadzono dyskusje z 23 holenderskimi ekspertami ICF, a następnie 26 ekspertom zaproponowano, by uszeregowali trzy powstałe w wyniku tych działań schematy. W artykułach na ten temat zauważono koncentrowanie się wokół pięciu tematów: 1. Rozwój społeczny, 2. Wpływy zdrowotne i badawcze, 3. Konceptualizacja zdrowia, 4. Modele/ramy zdrowia i niepełnosprawności oraz 5. krytyka ICF (np. pozycjonowanie zdrowia na czele dalszych pozycji, a też rola czynników kontekstowych). Ekspersi doszli do wniosku, że w ich odczuciu w schemacie ICF dominuje perspektywa medyczna, zamiast spojrzenia biopsychospołecznego. Szesnastu ekspertów (62%) sklasyfikowało jednogłośnie trzy alternatywne schematy ICF, co stworzyło jeden preferowany schemat z wyraźnym wypunktowaniem problemów biopsychospołecznych. Jednak autorzy pracy nadal zauważają, że proponowany przez badaczy holenderskich nowy schemat ICF wymaga międzynarodowego rozważenia, dokonania przeglądu w skali globalnej i ujednolicenia na całym świecie. Ten nowy schemat powinien być spójny z przemianą świata (bieżące i przewidywane wydarzenia społeczno-polityczne), a również ze zmieniającymi się pomysłami na zdrowie. Autorzy apelują także do władz miast, regionów i krajów, by aktywnie włączyły się w proponowane prace, gdyż zdrowie i sprawność obywateli są zadaniem nadrzędnym. Prace nad modyfikacją ICF są też niezbędne dla zrewidowania definicji czynników osobistych (stworzenie nowej listy), co umożliwiłoby poprawę w zakresie działań polityków, w praktyce klinicznej, badaniach i edukacji. Niezbędne jest też zrewidowanie obecnej listy czynników środowiskowych, by stała się bardziej przydatna, np. w medycynie pracy⁶²⁶.

625 Światowa Organizacja Zdrowia, *International classification of functioning, disability and health (ICF)*, 2001, wersja polska 2009.

626 Y.F. Heerkens, M. de Weerd, M. Huber i wsp., *Reconsideration of the scheme of the international classification of functioning, disability and health: incentives from the Netherlands for a global debate*, „Disability and Rehabilitation” 2018, Mar, 40(5), s. 603-611. DOI: 10.1080/09638288.2016.1277404.

Klinimetria – nauka zajmująca się tworzeniem odpowiednich narzędzi badawczych dla ocen jakościowych

Problem opisu w dokumentacji lekarskiej objawów choroby, jej przebiegu czy oceny ciężkości stanu chorego został zauważony już dawno. Wielokrotnie ocena była tylko jakościowa, obciążona znacznym błędem zależnym od kwalifikacji i doświadczenia lekarza podającego odpowiedni kod według ICD-10. W tej sytuacji nie zawsze było możliwe wykorzystanie ich do oceny wyników, precyzyjnych badań epidemiologicznych i publikacji naukowych. Na potrzeby także naukowe niezbędne było stworzenie systemu oznaczania według jednolitych kryteriów ocen jakościowych i ilościowych. Tworzeniem odpowiednich narzędzi badawczych dla oceny jakościowej zajmuje się nowa, powstała na początku XXI w. i stale rozwijająca się nauka zwana klinimetrią. „Narzędzia” te czasem są programowane na krótki okres, kiedy są używane tylko do jednego badania, ale nierzadko są wykorzystywane przez klinicystów, najczęściej jednej specjalności, ale bywa, że przyjmowane przez ogół lekarzy terapeutów. Narzędzia te (zwane skalami lub klasami) w zależności od celu, dla którego zostały zaproponowane, można podzielić na grupy: do oceny objawów klinicznych (monitorowanie stanu chorego, przebiegu choroby lub efektów leczenia, a też ustalenia rokowania); do oceny sprawności pacjentów z zaburzeniami układów (ośrodkowy układ nerwowy, narząd ruchu). W tych przypadkach odpowiednie narzędzia umożliwiają ocenę zdolności do podejmowania określonej pracy zawodowej, wykonywania codziennych czynności, ustalania zakresu niezbędnej opieki osób trzecich. Do oceny jakości życia służą narzędzia – skale ogólne lub do pomiaru funkcjonowania chorych na różne schorzenia – skale szczególne – do pomiaru problemu dotyczącego określonej choroby lub niesprawności określonego układu lub nawet narządu. Jednakże pewien chaos spowodowało używanie wielu różnych skal opisujących ten sam problem, ale w różny sposób, co nadal wymaga konieczności zapisu w języku uniwersalnym umożliwiającym porównywanie wyników i ocen za pomocą takich samych narzędzi, używania tych samych pojęć i określeń z jednoczesnym, jednolitym na całym świecie kodowaniem (co daje możliwości zapisu w formie elektronicznej). Ten cel jest istotny także z uwagi na coraz częstszy przebieg chorób przyjmujący charakter przewlekły z ryzykiem niepełnosprawności. Stanowi to problem nie tylko indywidualny, ale też ważny społeczny. W opinii specjalistów zajmujących się problemem, te warunki spełnia stale doskonalony opisany już system klasyfikacji ICF⁶²⁷.

627 A. Wilmowska-Pietruszyńska, B. Bilski, *op. cit.*

Przykłady kodowania według ICF

ICF składa się z dwóch części, a każda z nich z dwóch składników: Część 1: funkcjonowanie i niepełnosprawność: a) funkcje i budowa ciała b) aktywność i uczestniczenie. Część 2: czynniki kontekstowe: a) czynniki środowiskowe b) czynniki osobowe. Przykładowo: Rozpoznanie wg ICD-10: M54 – bóle grzbietu. A w obrębie tego nr wg ICF m.in. Poziom ograniczonej aktywności: T pozycja siedząca (d 4153) T zginanie się (d 4105), a także ponadto wg innego rozdziału (nr 3). Wsparcie i wzajemne powiązania e310, Najbliższa rodzina e315, Dalsza rodzina e320, Przyjaciele e325, Znajomi, rówieśnicy, koledzy, sąsiedzi i członkowie lokalnej społeczności e330, Ludzie posiadający władzę (zwierzchnicy) e335, Podwładni e340, Opiekunowie i asystenci osoby e345, e350, Zwierzęta oswojone e355, Pracownicy fachowi ochrony zdrowia e360, Inni pracownicy fachowi e398, Wsparcie i wzajemne powiązania, inne określone e399 Wsparcie i wzajemne powiązania, nieokreślone itp.⁶²⁸

Pytanie o schorzenia współistniejące urazy lub wypadki mają znaczenie w kontekście obecnego problemu. Szukamy w ten sposób ewentualnych powiązań lub czynników determinujących naszą decyzję o planie terapii, np.: – Pacjentka zgłaszająca ból kręgosłupa 6 lat wcześniej była leczona z powodu guza piersi. – Pacjent zgłaszający trudności z chodzeniem po schodach na tle zmian zwyrodnieniowych leczy się przewlekłe na chorobę wieńcową serca. Daje nam to też pogląd na ogólny stan zdrowia pacjenta⁶²⁹

– wyraża pogląd Krajowa Izba Terapeutów.

Walidacja ICF – potrzeba wyrażona przez Ministerstwo Zdrowia, 2019

Pomimo upływu 21 lat od zaproponowania ICF nadal niepewne jest jej właściwe stosowanie, ale też kontrolowanie i dokumentowanie, na co wskazuje Uchwała Krajowej Rady Fizjoterapeutów, opublikowana w 2019 r., którą częściowo cytujemy w sensie dosłownym.

Przedmiotem uchwały jest wyrażenie zgody na przeprowadzenie programu polegającego na walidacji i weryfikacji testów aktywności rekomendowanych przez Krajową Radę Fizjoterapeutów na bazie przeglądu piśmiennictwa oraz wyznaczenie zgodności wewnętrznej i zewnętrznej testów. Obecnie wprowadzane są przez Ministra Zdrowia oraz Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia przepisy nakładające obowiązek stosowania ICF. Brak jest jednak uznanych, zweryfikowanych narzędzi umożliwiających zastosowanie ICF w odnotowywaniu w dokumentacji medycznej oraz sprawozdawczości do NFZ. Rolę takiego narzędzia mogłyby pełnić testy aktywności wynikające z wytycznych Krajowej Rady Fizjoterapeutów. Testy te mierzą każdą pojedynczą aktywność opisaną w ICF. Zostały one opracowane w ten sposób, aby były łatwe i szybkie w wykonaniu oraz możliwe do przeprowadzenia w każdych warunkach. Uzyskane wartości testów przed terapią

628 Światowa Organizacja Zdrowia, *Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF)*, 2001, wersja polska 2009.

629 Krajowa Rada Fizjoterapeutów, Wytyczne Krajowej Rady Fizjoterapeutów do udzielenia świadectw zdrowotnych z zakresu fizjoterapii i ich opisywania w dokumentacji medycznej. Uchwała nr 142/ I KRF Krajowej Rady Fizjoterapeutów z dnia 1 marca 2018 r., <https://kif.info.pl/file/2018/04/Zalacznik-do-Uchwal-y-nr-142.pdf> [dostęp 21.09.2022].

oraz po jej zakończeniu dadzą realną informację o zmianie stanu funkcjonowania pacjenta. Tym samym spełnią oczekiwania NFZ w zakresie pozyskania danych, które pozwolą na analizę i ocenę efektywności prowadzonych procesów. Jednakże, aby mogły być one powszechnie stosowane, a dodatkowo, aby można było się na nie powołać w aktach prawnych, wymagają one walidacji. Walidacja testów aktywności jest zatem kolejnym etapem umożliwiającym pełne wdrożenie ICF. Po analizie rynku Prezydium Krajowej Rady Fizjoterapeutów podjęło decyzję, że walidacja może być przeprowadzona przez Krajową Izbę Fizjoterapeutów po wyłonieniu kierownika projektu, który byłby odpowiedzialny za cały proces. Projekt zakłada zatem wyłonienie kierownika projektu odpowiedzialnego za nadzór i koordynację projektu oraz zespoły badawcze. Planowane jest utworzenie od 7 do 10 zespołów badawczych (składających się z koordynatora oraz 3 badaczy). Do zadań wykonywanych w ramach projektu należeć będzie: dokonanie analizy piśmiennictwa w zakresie aktualnego stanu wiedzy na temat rzetelności analizowanych testów, opracowanie metodologii przeprowadzenia badań oraz wiarygodności testów, uzyskanie zgody komisji etyki, wyznaczenie zgodności wewnętrznej i zewnętrznej testów, przeprowadzenie badania oraz sprawowanie nadzoru nad zespołami⁶³⁰.

Problemy walidacji ICF w LBP na świecie

Na podstawie opublikowanego w 2021 r. przeglądu artykułów zawartych w bazach Medline, Embase, PsycINFO i CINAHL dokonano metaanalizy używanych tam metodologii, kwestionariuszy, testów klinicznych czy zadawanych badanym tylko pojedynczych pytań i powiązано z Międzynarodową Klasyfikacją Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) – co było głównym celem pracy. Uwzględniono 95 artykułów, identyfikując 1510 znaczących pojęć, zauważając, że jedynie 25 publikacji było powiązanych z ICF. W tym pojęcia funkcjonowania ciała stanowiły 34,7%, budowy anatomicznej 0%, czynności i uczestnictwa 41%, czynników środowiskowych 3,6%, a czynników osobistych 16%. Jak z tego wynika, badacze, zajmując się LBP, koncentrowali się głównie na funkcjach ciała oraz aktywności i uczestnictwie. Zauważono, że zbyt małą uwagę zwraca się na czynniki środowiskowe, które mają znaczny wpływ na powstanie i utrzymywanie się LBP⁶³¹. Sytuacja na całym świecie jest w pewnym sensie zbliżona. Na podstawie metaanalizy wyników badań zamieszczanych w piśmiennictwie naukowym w latach 2001-2019, opublikowanej w 2021 r., uznano, że tylko 66% istniejących zestawów podstawowych ICF jest walidowanych, co może niepokoić, gdyż dotyczy nie tylko specjalistów, ale też pacjentów. Pierwotna wersja ICF zaproponowana przez WHO w 2001 r. obejmuje 1495 kodów numerycznych, ułożonych w hierarchię składającą się z trzech części: funkcji ciała i struktur ciała, aktywności i zaangażowania

630 Krajowa Rada Terapeutów, Uchwała nR 440/I KRF z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na przeprowadzenie programu walidacji testów aktywności określonych w wytycznych Krajowej Rady Fizjoterapeutów, https://kif.info.pl/file/2019/12/Uchw_440-I-KRF_program-walidacji.pdf [dostęp 19.09.2022].

631 R. Nicol, H. Yu, M. Selb i wsp., *How Does the Measurement of Disability in Low Back Pain Map Unto the International Classification of Functioning, Disability and Health?: A Scoping Review of the Manual Medicine Literature*, „American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation” 2021, Apr 1, 100(4), s. 367-395. DOI: 10.1097/PHM.0000000000001636.

oraz czynników kontekstowych. Każda część jest podzielona na rozdziały, a następnie kategorie ułożone na różnych poziomach. Dla każdego poziomu kategoria dołączona jest jako część szczegółowa – definicja treści. W 38 czasopismach naukowych, jak zauważono w ramach wspomnianej metaanalizy, opublikowano badania walidacyjne. Wśród tych czasopism najczęściej publikowały badania walidacyjne ICF: „Disability and Rehabilitation”, „Journal of Rehabilitation and Medicine” i „European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine”. Najczęściej przeprowadzano badania walidacyjne ICF w 2011 r.⁶³²

Niektóre inne zaburzenia zdrowotne, gdzie ma zastosowanie ICF

Opracowanie zestawu ICF dla pacjentów po endoprotezie kolan. Choroba zwyrodnieniowa stawów, w tym stawu kolanowego często prowadzi do niepełnosprawności. W tej sytuacji zwykle wykonywana jest endoprotezoplastyka tego stawu, a następnie podejmowana rehabilitacja. Celem tych działań jest przywrócenie sprawności fizycznej. Ale autorzy pracy przeprowadzonej na Tajwanie, w Stanach Zjednoczonych i w Szwajcarii, opublikowanej w 2021 r., wskazują na to, że brakuje analizy innych wymiarów choroby i zabiegu – jakim jest uczestniczenie w życiu społecznym i zależność od czynników środowiskowych. Celem badania było opracowanie odpowiedniego zestawu podstawowego na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) według WHO, by umożliwić utworzenie kompleksowego programu rehabilitacji dla tej grupy pacjentów. W opracowaniu wzięło udział 20 fizjoterapeutów z doświadczeniem w zakresie rehabilitacji ortopedycznej w szpitalu uniwersyteckim, którzy na podstawie szczegółowej procedury omówionej w artykule m.in. zastosowali pięciopunktową skalę Likera do oceny ważności każdej pozycji ICF. Podstawowy zestaw składał się z 32 kategorii, z czego 13 dotyczyło funkcji ciała, cztery – budowy ciała, dziewięć – aktywności i uczestnictwa, cztery – czynników środowiskowych, dwie – osobistych. Autorzy pracy, wskazując, że wybrany zestaw ICF może dostarczyć informacji na temat skutecznych metod rehabilitacji i wyznaczać kolejne cele dla pacjentów i fizjoterapeutów, jednak postrzegają celowość walidacji i oceny wykonalności⁶³³.

632 E. Karlsson, J. Gustafsson, *Validation of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) core sets from 2001 to 2019 – a scoping review*, „Disability and Rehabilitation” 2022, Jul, 44(14), s. 3736-3748. DOI: 10.1080/09638288.2021.1878562.

633 S.-W. Huang, Y.-W. Chen, R. Escorpizo i wsp., *Development International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set for Post Total Knee Replacement Rehabilitation Program: Delphi-Based Consensus Study in Taiwan*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2021, Feb 9, 18(4), s. 1630. DOI: 10.3390/ijerph18041630.

Na marginesie warto zauważyć, że opracowanie niniejsze powstało przed pandemią COVID-19 oraz wybuchem wojny tuż za granicą Unii Europejskiej z masowym uchodźstwem z kraju objętego wojną. W tej sytuacji znaczenie czynników biopsychospołecznych podkreślane przez autorów pracy znacznie wzrosło.

Mózgowe porażenie dziecięce (Afryka). Odrębnym problemem, niezupełnie związanym z tytułem monografii, ale dotyczącym zastosowania ICF, podkreślającego wagę tego systemu kwalifikacji, jest mózgowe porażenie dziecięce (*cerebral palsy* – CP). W krajach zachodnich podaje się częstość 2-2,5 na 1000 dzieci. Jednocześnie zauważa się, że rozpowszechnienie w krajach rozwijających się w całej Afryce jest znacznie wyższe, choć dane są niepełne. Tradycyjnie głównym podejściem do problemu było ujęcie biomedyczne – koncentrowano się na „naprawianiu” upośledzenia ruchowego, jednak w ciągu ostatnich 20 lat coraz częściej kwestionuje się ten kierunek jako jedyny i najważniejszy, nieobejmujący wpływu społeczeństwa na budowanie poczucia niepełnosprawności, barier społecznych i prawnych. W krajach zachodnich niepełnosprawność stała się ruchem społeczno-politycznym podejmującym walkę z nieprawidłowościami społecznymi prowadzącymi do wyłączenia osób z niepełnosprawnościami z życia społecznego. Jednocześnie w 2001 r. zmieniono dotychczas używaną definicję, co odzwierciedla decyzja WHO zmieniająca istniejącą od 1980 r. Międzynarodową Klasyfikację Upośledzenia, Niepełnosprawności i Upośledzenia (*International Classification of Impairment, Disability and Handicap* – ICIDH) na Międzynarodową Klasyfikację Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF), podkreślając w niej funkcjonowanie też zależne od czynników zewnętrznych. Klasyfikacja ICF zauważa biopsychospołeczny wymiar funkcjonowania, łącząc ze sobą poszczególne domeny, które są współzależne: funkcje i budowę ciała z działaniem, uczestnictwem w życiu społecznym, czynniki środowiskowe i osobiste. Znaczenie czynników środowiskowych w działaniach i uczestnictwie osób z CP wykazano w różnych kontekstach, w tym w domu, szkole i społeczności, ale jednak dotyczyło to krajów zamożnych, jak Kanada, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Australia czy Szwecja. W krajach Afryki, nawet tych rozwijających się bardziej dynamicznie w przeglądzie badań opublikowanych w 2014 r., pomimo istniejącej już od 2001 r. ICF, zauważano przewagę danych w publikacjach naukowych dotyczących tradycyjnego spojrzenia na CP, koncentrując się na rozpowszechnieniu, etiologii, klasyfikacji, leczeniu, zarządzania czy chorobach towarzyszących. Temat był kontynuowany i obejmował lata od 2014 r. (publikacja 2021 r.), dotyczył poznania problemów, którymi zajmują się poszczególni autorzy prowadzący badania w tym zakresie. Za pośrednictwem Google Scholar i bazy danych PubMed poznano nazwiska osób kompetentnych zajmujących się problemem i zidentyfikowano odpowiednie artykuły, używając hasła „porażenie mózgowe” i „Afryka północna” oraz „Afryka na południe od Sahary”. Analizie poddano 27 artykułów z pełnym tekstem zamieszczonych w internecie. Interesujące z uwagi na poznanie okresów, kiedy problem budził większe

zainteresowanie badaczy, są daty publikacji: w 2014 r. były to trzy artykuły, w 2015 r. – siedem, w 2016 r. – sześć, w 2017 r. – siedem i cztery w 2018 r. Badania dotyczyły jedynie 10 krajów (Ghana, Zambia, Malawi, Etiopia, Egipt, Nigeria, Zimbabwe, Botswana, RPA, Uganda) spośród 54 krajów afrykańskich, co mogło się wiązać z brakiem środków na wsparcie tego rodzaju badań w innych krajach. Jedno badanie porównywało Afrykę Południową i Szwecję i jedno było międzykulturowe i dotyczyło Malawi, Rosji, Polski i Brazylii – i jedynie to ostatnie wyraźnie wykorzystywało ICF. Uczestnictwo w życiu społecznym i aktywność własną analizowano najrzadziej – koncentrowano się na rekreacji i wypoczynku, uczestniczeniu w obrzędach religijnych, edukacji i interakcjach międzyludzkich. W 59% badań oceniano uwarunkowania środowiskowe (zasoby kraju, polityka, wsparcie udzielane pojedynczej osobie z CF, postawy w rodzinach i społeczne). W pojedynczych badaniach uwzględniano środowisko naturalne czy produkty technologii. Czynniki osobiste były badane jedynie w dwóch pracach⁶³⁴.

*Osoby zainteresowane szczegółami dotyczącymi sytuacji w poszczególnych krajach afrykańskich w szerokim ujęciu autorzy monografii odsyłają do tego artykułu zamieszczonego w całości (z ciekawie opracowanymi tabelami) w internecie (dostęp m.in. przez bazę danych PubMed)*⁶³⁵.

Osoby po przebyciu poliomyelitis. W 2021 r. opublikowano wyniki metaanalizy wyników losowych terapii pacjentów po przebyciu poliomyelitis zamieszczonych w 21 artykułach znajdujących się w bazach Medline, PubMed, INAHL, PsychINFO, Web of Science i Google Scholar – wykazała ona istotny statystycznie pozytywny wpływ interwencji (wzmocnienie mięśni, sprawność układu krążenia) u pacjentów po przebyciu poliomyelitis, oceniany na podstawie ICF. Autorzy metaanalizy zauważają potrzebę kontynuowania badań na ten temat, ale w szerszym społecznym i środowiskowym zakresie, co mogłoby umożliwić zindywidualizowane programowanie ćwiczeń oraz ustalanie zaleceń sposobu ich prowadzenia na podstawie ICF⁶³⁶.

Osoby głuchonieme. W 2021 r. podano, że kwalifikacja według ICF w zakresie opracowanym pierwotnie okazała się bardzo przydatna do oceny funkcjonowania osób głuchoniemych, a także dla pracowników ochrony zdrowia oraz osób odpowiedzialnych za planowanie rehabilitacji, opieki, organizujących pracę i przydzielanie świadczeń socjalnych tej grupie osób⁶³⁷.

634 S.A. Malek, P. Rosenbaum, J.W. Gorter, *Perspectives on cerebral palsy in Africa: Exploring the literature through the lens of the International Classification of Functioning, Disability and Health*, „Child: Care, Health and Development” 2020, Mar, 46(2), s. 175-186. DOI: 10.1111/cch.12733.

635 *Ibidem*.

636 A.K. Ramachandran, S.P.J. Goodman, M.J. Jackson, T.J.H. Lathlean, *Effects of muscle strengthening and cardiovascular fitness activities for poliomyelitis survivors: A systematic review and meta-analysis*, „Journal of Rehabilitation Medicine” 2021, Apr 27, 53(4), jrm00184. DOI: 10.2340/16501977-2832.

637 A. Paramasivam, A. Jaiswal, R. Minhas i wsp., *The development of the International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for deafblindness: A study protocol*, „PLOS One” 2021, Dec 14, 16(12), e0261413. DOI: 10.1371/journal.pone.0261413.

Ocena poprzez ICF wpływu działań nefarmakologicznych na osoby jękające się. W 2021 r. opublikowano metaanalizę badań dostępnych w 10 bazach artykułów naukowych zawierających randomizowane badania kontrolne, dotyczących nefarmakologicznych działań (były to w różnych układach interwencji restrukturyzacyjne mowy, interwencje psychologiczne, techniki stymulujące i interwencje ukierunkowane na lęk), w kierunku poprawy komunikacji i funkcjonowania społecznego dorosłych osób jękających się. Jednakże uzyskane wyniki nie wykazały istotnie statystycznej różnicy wpływu wspomnianych metod na poprawę komunikacji i funkcjonowanie psychospołeczne w grupach osób jękających się i w grupie kontrolnej⁶³⁸.

ICF w zespole stresu pourazowego (PTSD)

Ponieważ nadal zespół stresu pourazowego (*post-traumatic stress disorder* – PTSD) jest złożonym problemem związanym z zaburzeniami czynnościowymi, tematem zajęli się autorzy metaanalizy opublikowanej w 2021 r. Przeanalizowano wyniki badań porównujących funkcjonowanie osób z PTSD i bez PTSD dla losowo dobranych domen funkcjonalnych zgodnie z ICF. Do metaanalizy włączono 34 badania obejmujące 14 206 osób. W porównaniu z osobami zdrowymi osoby z PTSD wykazywały istotne statystycznie upośledzenie znacznego i bardzo dużego stopnia w domenach ICF: ogólne zadania i wymagania, mobilność, samoopieka, życie domowe, interakcja i związki interpersonalne. Obszary i życie społeczne, obywatelskie. Uzyskano podobne wyniki, porównując osoby z PTSD z osobami cierpiącymi na inne zaburzenia psychiczne. We wnioskach podano, że PTSD ma istotny wpływ na większość obszarów codziennego funkcjonowania ocenianych zgodnie z koncepcją Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) WHO. W związku z tym PTSD powinien być rozpoznawany jak najwcześniej i konieczne jest natychmiastowe zastosowanie terapii ukierunkowanej na leczenie deficytów czynnościowych⁶³⁹.

Wybrane problemy związane z niepełnosprawnością

Problem niepełnosprawności ściśle wiąże się z LBP, gdyż jak ustalono, bóle okolicy krzyżowo-lędźwiowej tak znacznie mogą wpływać na jakość życia, że ostatecznie prowadzą do niepełnosprawności. W 2017 r. ból okolicy lędźwiowo-krzyżowej w skali

638 A. Connery, R. Galvin, A. McCurtin, *Effectiveness of nonpharmacological stuttering interventions on communication and psychosocial functioning in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*, „The Journal of Evidence-Based Medicine” 2021, Feb, 14(1), s. 17-26. DOI: 10.1111/jebm.12408.

639 L. Jellestad, N.A. Vital, J. Malamud i wsp., *Functional impairment in Posttraumatic Stress Disorder: A systematic review and meta-analysis*, „Journal of Psychiatric Research” 2021, Apr, 136, s. 14-22. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.01.039.

globalnej był odpowiedzialny za ok. 65 mln lat przeżytych z niepełnosprawnością, co oznacza pogorszenie o ok. 17,5% od 2007 r., choć jest m.in. tłumaczone wzrostem liczby ludności świata i starzeniem się społeczeństw – przy czym największy wzrost odnotowano w krajach o niskich i średnich dochodach⁶⁴⁰.

Definicja niepełnosprawności, zmiana nazewnictwa

Jak podano na stronie ONZ:

nie istnieje jedna, powszechnie uznana definicja niepełnosprawności. Według Światowego Programu Działań na rzecz Osób Niepełnosprawnych (*The World Programme of Action for Disabled Persons*) oraz Standardowych Zasad Wyrównywania Szans Osób Niepełnosprawnych (*The Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities*) wynika, iż niepełnosprawność jest problemem społecznym i nie ogranicza się do konkretnej osoby. Mówiąc o niepełnosprawności, mamy na względzie relację między zdrowiem człowieka (uwzględniając jego wiek, płeć i wykształcenie) a społeczeństwem i środowiskiem, które go otacza⁶⁴¹.

Rok 1981 przebiegał pod hasłem Międzynarodowego Roku Osób Niepełnosprawnych, który zakończył się przyjęciem Światowego Programu Działań na rzecz Osób Niepełnosprawnych. W latach 1983-1992 obchodzono Dekadę Osób Niepełnosprawnych⁶⁴². W 2001 r. podczas Światowego Zgromadzenia na rzecz Zdrowia (*World Health Assembly*) przyjęto Międzynarodową Klasyfikację Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health* – ICF), w której podkreślono społeczny kontekst niepełnosprawności, podając, że „niepełnosprawność dotyczy całej ludzkości, nie można obarczać problemami związanymi z niepełnosprawnością mniejszości społecznych – każdy człowiek może doświadczyć pogorszenia stanu zdrowia i stać się osobą niepełnosprawną”⁶⁴³. W 2009 r. postanowiono, że trzeciego grudnia będzie obchodzony Międzynarodowy Dzień Osób z Niepełnosprawnościami⁶⁴⁴.

Dyskusja na temat zmiany nazewnictwa z „osoby niepełnosprawnej” na „osobę z niepełnosprawnością” trwała jednak długo, bo jeszcze w 2013 r. w jej ramach zabrał głos prof. Dariusz Galasiński z University of Wolverhampton, Wielka Brytania i Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej w Warszawie.

Przypomnę jeszcze, że za pamięci osób żyjących dzisiaj używano takich słów jak „imbecyl”, „idiota”, „debil” w języku medycznym. Dzisiaj uznaje się je za obraźliwe i z języka medycznego je wyrzucono. Warto podkreślić, że wyrzucono nie dlatego, że nie były „poprawne”, czy też nie wpisywały się w strukturę języka. Nic podobnego – wyrzucono je dlatego, bo uznano za stygmatyzujące⁶⁴⁵.

640 S. Gianola, S. Barger, G. Del Castillo i wsp., *op. cit.*

641 Ośrodek Informacji ONZ, UNIC Warszawa, *Definicja niepełnosprawności*, <https://www.unicef.org/pl/niepelnospawnosci/definicja.php> [dostęp 18.09.2022].

642 *Ibidem*.

643 *Ibidem*.

644 *Ibidem*.

645 D. Galasiński, *Osoby niepełnosprawne czy z niepełnosprawnością?*, „Niepełnosprawność. Zagadnienia, problemy, rozwiązania” 2013, IV(9), https://www.pfron.org.pl/fileadmin/files/o/477_01-Dariusz_Galasinski.pdf [dostęp 18.12.2022].

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadza następujące pojęcia niepełnosprawności, uwzględniając stan zdrowia człowieka: – Niesprawność (*impairment*), to każda utrata sprawności lub nieprawidłowość w budowie czy funkcjonowaniu organizmu pod względem psychologicznym, psychofizycznym lub anatomicznym; – Niepełnosprawność (*disability*) – każde ograniczenie bądź niemożność (wynikające z niesprawności) prowadzenia aktywnego życia w sposób lub zakresie uznawanym za typowe dla człowieka; – Ograniczenia w pełnieniu ról społecznych (*handicap*) – ułomność określonej osoby wynikająca z niesprawności lub niepełnosprawności, ograniczająca lub uniemożliwiająca pełną realizację roli społecznej odpowiadającej wiekowi, płci oraz zgodnej ze społecznymi i kulturowymi uwarunkowaniami⁶⁴⁶.

Wskazówki, jak zachowywać się w kontakcie z osobą z niepełnosprawnością

Sytuacja postrzegania w społeczeństwie osób z niepełnosprawnościami w ciągu ostatnich lat uległa znacznej poprawie. Jeszcze w latach 80. XX w. nie widywało się na polskich ulicach osób na wózkach, a i używające tzw. kul niechętnie opuszczały swoje mieszkania. Także nie planowano urządzeń czy rozwiązań miejskich ułatwiających bezpieczne poruszanie się, jak np. podjazdy przed wejściami do bloków mieszkalnych czy instytucji i często nie było wind. Publiczne toalety nie posiadały odpowiednich pomieszczeń, więc były praktycznie niedostępne dla tej grupy osób. W tym samym czasie w krajach Zachodu problem był już od dawna wyraźnie dostrzegany, co nawet budziło zainteresowanie Polaków w czasie zagranicznych podróży.

Przykładem zupełnie skrajnym jest wspomnienie redaktorki tej monografii, gdy w 1991 r., będąc na kongresie w Japonii, zauważyła, że pod Pałac Cesarski podjeżdża karetka i do wnętrza zostaje wwożony na łóżku-noszach leżący nieruchomo młody człowiek z aparatem wspomagającym oddychanie. Zostały zapamiętane jego wielkie zaciekawione radosne oczy oglądające cesarskie cuda.

Nadal wiele osób ma problemy, jak odnosić się do osoby z niepełnosprawnością – jedni unikają nawet kontaktu wzrokowego, inni usiłują zachowywać się protekcyjnie lub po prostu rzucać się na pomoc z potrzeby serca i życzliwości. Może być to różnie odbierane przez osoby z niepełnosprawnością i dobre chęci okazują się nieodpowiednie. Dlatego w 2009 r. wydano porady, jak należy się zachowywać wobec osób z niepełnosprawnością⁶⁴⁷. Dorosłe osoby, ale też dzieci z niepełnosprawnością chcą być traktowane jak ludzie niezależni. Należy zdać sobie sprawę, że nie każda osoba z widoczną niepełnosprawnością potrzebuje pomocy. Wielokrotnie zwykle sama sobie

646 Ośrodek Informacji ONZ, UNIC Warszawa, *Definicja niepełnosprawności*, <https://www.unic.un.org.pl/niepelnosprawnosci/definicja.php> [dostęp 18.09.2022].

647 J. Cohen, *Disability, Etiquette. Tips on interacting with people with disabilities, access resources*, Eastern Paralyzed Veterans Association, USA 2009; eadem, *Praktyczny poradnik savoir-vivre wobec osób niepełnosprawnych*, tłum. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, <https://zpe.gov.pl/b/praktyczny-poradnik-savoir-vivre-wobec-osob-niepelnosprawnych/P15uJ1WLC> [dostęp 18.09.2022].

daje radę, oczywiście jeśli znajduje się w odpowiednim środowisku przystosowanym na jej potrzeby.

Jak podano w miniporadniku *Savoir-vivre wobec osób z niepełnosprawnością* opracowanym na podstawie wspomnianej wersji amerykańskiej, wydany przez Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji w 2018 r. „Nie musisz czuć się niezręcznie w obecności osoby niepełnosprawnej. A jeżeli kiedykolwiek będziesz miał wątpliwości, co do tego, jak się zachować czy też co powiedzieć takiej osobie – po prostu ją o to zapytaj!”⁶⁴⁸. Ważnym elementem w kontaktach jest zauważanie, że np. dana osoba porusza się dzięki swoim rękom – więc wyciąganie swojej w celu powitania jest niewłaściwe, a nawet może prowadzić do wypadku, jeśli dana osoba będzie usiłowała podjąć tego rodzaju powitanie. Zupełnie niedozwolone są zachowania typu pochylanie się nad wózkiem, głaskanie po głowie, plecach czy dotykanie wózka czy laski, prośba o potrzymanie swojego płaszcza na wózku czy stawianie swojego drinka na pulpicie przymocowanym do wózka. Osoby z niepełnosprawnościami odczuwają, że ten sprzęt stanowi część ich przestrzeni osobistej. Ponadto rzucanie się do pomocy osobie będącej na wózku np. przy zjeździe z krawężnika może doprowadzić do jej wypadnięcia lub uszkodzenia któregoś z elementów wózka (urwanie rączki czy podnóżka).

„Pomyśl, zanim coś powiesz”...

Jeśli się chce nawiązać rozmowę z osobą z niepełnosprawnością, zawsze należy zwracać się do niej bezpośrednio, traktując jak każdą inną osobę. Ważne jest, by nie rozpoczynać rozmowy z kimś, kto jej towarzyszy. Zadawanie pytań dotyczących danej przypadłości może być odczuwane jako główny temat podejmowania tej rozmowy, a nie zainteresowanie osobą z niepełnosprawnością jako zwykłym człowiekiem i chęć nawiązania ludzkich kontaktów. Choć zauważa się też, że wiele osób z niepełnosprawnością inaczej traktuje zainteresowanie nimi dzieci, gdyż wiadomo, że są one ciekawe świata i nie boją się zadawać nieodpowiednich, zdaniem wielu, pytań.

Przy wykonywaniu różnych czynności nie należy podejmować decyzji, czy osoba z niepełnosprawnością ma zostać wyłączona – ona sama doskonale wie, co może zrobić, a czego nie. Taka sytuacja może być przez nią postrzegana jako pogwałcenie praw.

Zdarzyć się może, że osoba z niepełnosprawnością goszcząca w czyimś domu wyrażnie powie, co należy wykonać, by umożliwić jej pobyt czy uczestniczenie w spotkaniu. Świadczy to jedynie o tym, że osoba ta czuje się swobodnie, wyraża swoje potrzeby, a nie zgłasza skarg i pretensji.

W zwracaniu się do osoby z niepełnosprawnością czy omawianiu jej problemów, towarzysząc w różnych miejscach, należy unikać określenia „niepełnosprawny”, mówiąc towarzyszę „osobie niepełnosprawnej”. Bezpieczniej jest używać określenia przyczyny

648 Idem, *Praktyczny poradnik...*

niepełnosprawności, odpowiednio nazywając – np. „osoba z porażeniem mózgowym”. Warto jednak ustalić z nią, jaka forma jest odpowiednia, gdyż każdy ma prawo mieć swoje preferencje. Wysoce niewłaściwe jest np. przedstawianie tej osoby czy o niej mówienie zwrotami żargonowymi, jak: „kaleka” czy „upośledzony”, „inwalida narządu ruchu”, a nawet „sprawny inaczej”. Podobnie niewłaściwe jest określenie „przykuty do wózka inwalidzkiego”, które należy zastąpić „osoba korzystająca z wózka”. Pojęcie „przykucie” wiąże się z uczuciem ostatecznego wykluczenia, podczas gdy korzystanie z wózka to dla tej osoby wyzwolenie, możliwość uczestniczenia w życiu społecznym. Podkreśla się też, że niewłaściwe jest używanie określeń „cierpiący” czy „chory na” – powinno się mówić „osoba chora na...”. Na marginesie można zauważyć, że powiedzenie osobie niewidomej „do widzenia” nie jest błędne, gdyż osoby te często też używają tego zwrotu. Rozmawiając z osobą z niepełnosprawnością, warto usiąść na jej poziomie, a jeśli nie jest to możliwe, to stanąć tak, by swobodnie mogła nawiązać kontakt wzrokowy, nie nadwyrężając przy tym szyi. Osoby pracujące przy kasie, która nie ma odpowiednio niskiego pulpitu, powinny zauważyć, że gdy znajdzie się tam osoba na wózku, to nie może widzieć kasjerki. W tej sytuacji kasjer powinien wyjść zza kasy i wówczas ją obsłużyć – nawet jeśli wiąże się to z podpisaniem odpowiedniego formularza – należy więc posiadać specjalną podkładkę ułatwiającą złożenie podpisu na kartce. Osoby na wózku lub poruszające się z laskami w obrębie obiektów publicznych powinien zauważać recepcjonista lub ochroniarz i wskazać odpowiednią drogę⁶⁴⁹.

Osoby starsze – uczestnictwo w życiu osobistym i społecznym według ICF a interwencje

Ponieważ według wskazań WHO podanych też w Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF) uczestniczenie w życiu społecznym i w różnych własnych sytuacjach życiowych stanowi główny wskaźnik zdrowia, zajęto się tym problemem w aspekcie życia ludzi starszych. Poszukując skuteczności różnych interwencji dotyczących stylu życia, a także wpływu na zmianę zachowania tych osób, dokonano przeglądu badań artykułów dostępnych w bazach danych MEDLINE (Ovid), Embase (Ovid), CINAHL (EBSCO), AgeLine (EBSCO), PsycINFO (Ovid) i AMED (Ovid) od początku roku do kwietnia 2020 r. (publikacja 2022 r.). Wybierano badania randomizowane, kontrolowane i porównujące efekty jakiegokolwiek zmiany stylu życia u osób poddanych tzw. interwencji z osobami objętymi zwykłą opieką lekarską. Badano osoby w wieku >60. r.ż., odnosząc do kodów (domen) ICF. Analizie poddano osiem

649 Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Savoir-vivre wobec osób z niepełnosprawnością*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Oddział Opolski PFRON, 2018, <https://www.pfron.org.pl/pfron/szczegoly/news/miniporadnik-savoir-vivre-wobec-osob-z-niepelnosprawnoscia/> [dostęp 17.09.2022].

badan z udziałem łącznie 1548 uczestników, nie ustalono jednoznacznie korzystnego wpływu interwencji, ale jakość danych naukowych została oceniona jako bardzo niska. Autorzy metaanalizy zauważają, że jednak warto podejmować kolejne badania, precyzyjnie używając narzędzi ICF, gdyż udowodnienie związku mogłoby w znacznym stopniu wpłynąć na podejmowanie odpowiednich działań interwencyjnych, poprawiając jakość życia osobom żyjącym w coraz bardziej starzejących się społeczeństwach⁶⁵⁰.

650 S. O'Hoski, S. Chauvin, B. Vrkljan, M.K. Beauchamp, *The Effect of Lifestyle Interventions on the International Classification of Functioning, Disability and Health Participation Domain in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Gerontologist” 2022, Jul 15, 62(6), e304-e316. DOI: 10.1093/geront/gnab004.

PROFILAKTYKA I LECZENIE ZACHOWAWCZE NIESPECYFICZNEGO BÓLU KRĘGOSŁUPA ŁĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEGO (LOW BACK PAIN – LBP) – ZARYS PROBLEMÓW

Jak dotychczas ustalono, jedną z najczęstszych przyczyn występowania LBP są statyczne i dynamiczne przeciążenia układu stawowo-więzadłowego oraz mięśni przykręgosłupowych i jego okolic. Najważniejsze mechaniczne czynniki ryzyka to: podnoszenie dużych ciężarów lub częste dźwiganie, poddawanie ciała działaniu wibracji (jazda samochodem), częste wykonywanie ruchów pochylania lub skręcania tułowia oraz długotrwałe przyjmowanie niewygodnych pozycji. Szczególną rolę w rozwoju bólów kręgosłupa odgrywa nieprawidłowa postawa podczas siedzenia, w której dochodzi do nieprawidłowego ułożenia odcinka lędźwiowego oraz piersiowego, ale też szyjnego kręgosłupa. W tych sytuacjach istotna jest znajomość oraz stosowanie w praktyce zasad ergonomii w pracy oraz podczas wykonywania codziennych czynności. Leczenie zachowawcze powinno zawierać kompleksowe leczenie fizjoterapeutyczne, psychoterapię, edukację oraz elementy farmakoterapii. Według Amerykańskiego Towarzystwa Bólu (American Pain Society – ASP) będącego członkiem Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (*International Association for the Study of Pain* – IASP) leczenie bólów kręgosłupa wymaga podawania leków zwiotczających mięśnie, przeciwbólowych, w tym niesteroidowych leków przeciwzapalnych – NLPZ. Istotną rolę odgrywają również interwencje niefarmakologiczne. Wykazano, że redukcja masy ciała czy stosowanie masażu mogą przynosić pewne korzyści. „W świetle najnowszych danych piśmiennictwa wydaje się jednak, że najskuteczniejsza terapia bólów krzyża powinna mieć charakter multidyscyplinarnej interwencji rehabilitacyjnej o charakterze psychobiospołecznym”⁶⁵¹.

Czasami sam pacjent decyduje, do kogo zwrócić się o pomoc

Zauważono już dawno, że poszczególne osoby z przewlekłym bólem pleców prezentują różne zachowania, jak: dbanie o siebie, przyjmowanie lub nie leków i poszukiwanie opieki zdrowotnej. Różne też jest postrzeganie choroby – przewidywanie czasu utrzymywania się bólu czy wiara w skuteczność leków i możliwość kontrolowania bólu. Wobec

⁶⁵¹ Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji Wydział Oceny Technologii Medycznych, *op. cit.*

niepewności wpływu ww. czynników na przebieg bólu badacze z Holandii i Wielkiej Brytanii przeprowadzili badanie ankietowe, publikując wyniki w 2021 r. Na ankiety odpowiedziało 16 778 osób, z których 7212 (43%) podawało bóle krzyża lub stawów w czasie poprzedniego miesiąca. 4657 osób (28% wszystkich respondentów) podało, że ból był najbardziej uciążliwym objawem w tym miesiącu. Bardziej szczegółowe pytania dotyczyły konkretnych rozpoznań, jak np. „dysk”, „rwa kulszowa”, „zwężenie kręgosłupa” itp., a także charakteru bólu, np. nasilający się przy zginaniu czy prostowaniu. Wszystkie odpowiedzi zanotowano, używając odpowiednio zaprojektowanych na cele pracy kodów. U 1399 uczestników rozpoznano LBP. Osoby te pytano, który z objawów był najgorszy (ocena wg 5-punktowej skali Likerta) i w jaki sposób dolegliwość wpływała na codzienne funkcjonowanie (wcale, nie aż tak bardzo). Te odpowiedzi też odpowiednio kodowano, ustalając trzy poziomy – niski, średni, wysoki. Ponadto użyto Kwestionariusza percepcji choroby (*Illness Perceptions Questionnaire* – IPQ), który zawiera znaczną liczbę pytań, więc zastosowano wersję skróconą – m.in. poproszono o podanie jednego objawu, który najbardziej utrudniał funkcjonowanie w ciągu ostatnich czterech tygodni, a dalsze pytania w Kwestionariuszu dotyczyły różnego rodzaju emocji – postrzegania choroby, obawy przed nią i jej skutkami, a także lęku przed utratą pracy itp. (odpowiedzi udzielano wg 11-punktowej skali Likerta). Ogólne kodowanie sporządzane przez badaczy umożliwiało kwalifikowanie do grup, w których zaznaczało się więcej powiązanych objawów, ujawniała mniejsza osobista kontrola nad objawem czy mniejsze zrozumienie objawu. Oceniano też częstość kontaktu z lekarzem rodzinnym czy fizjoterapeutą, a także zakres farmakoterapii bólu. Grupa osób zgłaszających LBP jako najbardziej uciążliwy objaw ($n = 1399$) składała się głównie z kobiet (57%) o średniej wieku 64 lata (od 57.-71. r.ż.). Ponad połowa tych osób (54%) była na emeryturze, a 35% pracowało. Ponad połowa (55%) miała wykształcenie ponadpodstawowe. Ponieważ tylko 2% osób zgłosiło niewielkie nasilenie bólu – zatem osoby zgłaszające niskie i umiarkowane nasilenie bólu zostały połączone w jedną grupę. Większość osób odczuwała ból kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego przez co najmniej jeden miesiąc (72%) i zgłaszała ból o nasileniu łagodnym do umiarkowanego (52%). U 44% ból przeszkadzał w codziennych czynnościach w średnim i wysokim stopniu. Schematy te, jak również emocjonalne postrzeganie choroby, pozostawały w zależnościach z różnymi zachowaniami w czasie choroby uwarunkowanymi cechami społeczno-demograficznymi i związanymi ze stopniem odczuwania bólu. Ta obserwacja wskazuje, że użyte metody (ocena kompleksowa psychospołeczna) umożliwiają lekarzowi czy terapeutce interpretację objawów, a nie tylko stwierdzanie ich obecności, a także przewidywanie, jak dana osoba zareaguje na leczenie behawioralne bólu. Jednak autorzy badania wskazują, że wyniki jednorazowej oceny mogą być jedynie stanem przejściowym i każdy pacjent zgłaszający ból przewlekły powinien być dalej obserwowany. Jednocześnie na podstawie badania zauważono, że grupa pacjentów z LBP, odczuwająca bardzo wysokie zagrożenie (zwykle odczuwany ból był bardziej nasilony i trwał dłużej) częściej

zgłaszała się do lekarza rodzinnego, a grupa odczuwająca zagrożenie umiarkowane, ale też średniowysokie częściej konsultowała się z fizjoterapeutą⁶⁵².

Rekomendacje/wytyczne dotyczące diagnozy i terapii LBP – Polska

Raport opublikowany w 2020 r. powstał na podstawie 13 najaktualniejszych światowych rekomendacji/wytycznych, w tym Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej i Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce.

1. „W przypadku, gdy u pacjenta z LBP występują somatyczne symptomy ostrzegawcze («czerwone flagi»), powinno się wykonać badania obrazowe lub laboratoryjne lub skierować pacjenta do specjalisty (w zależności od przewidywanej diagnozy i stopnia pilności danego przypadku)⁶⁵³.
2. Ważnym elementem profilaktyki i zapobiegania nawrotom (fazy przewlekłej LBP) jest: edukacja w zakresie zasad ergonomii w życiu codziennym; przekazanie wiedzy na temat ochrony przed nadmiernymi przeciążeniami podczas codziennych czynności (eliminowanie czynników stanowiących ryzyko nawrotu LBP); rozwijanie przydatnych strategii ruchowych.
3. W bólu ostrym LBP zaleca się: uspokojenie pacjenta; edukację, w tym zachęcanie do nieograniczania aktywności ruchowej, a kontynuowanie zwykłej aktywności zgodnie z tolerancją bólu i niepozostawanie w łóżku; farmakoterapię. Jedynie w wyjątkowych przypadkach możliwe jest zalecenie pozostawania w łóżku przez 1-2 dni.
4. W bólu przewlekłym odradza się stosowanie intensywniejszych zabiegów fizykalnych (np. laser wysokoenergetyczny, fala uderzeniowa czy elektrostymulacja). Zaleca się natomiast nadzorowaną terapię ruchową, terapię behawioralną, masaż ukierunkowany na normalizację napięcia spoczynkowego mięśni i poprawę ich ukrwienia.
5. Jednym ze skutecznych sposobów przeciwdziałania mechanicznym przeciążeniom kręgosłupa, w ramach tzw. profilaktyki pierwotnej i wtórnej, jest zastosowanie odpowiednio dobranych ortez, tj. gorsetów i kołnierzy. Dodatkowo u części chorych należy zastosować odpowiednio dobrane wkładki ortopedyczne i pomoce techniczne.
6. Brakuje przekonujących dowodów wskazujących na celowość rutynowego stosowania technik obrazowania w diagnostyce bólów okolicy lędźwiowo-krzyżowej.
7. Terapia poznawczo-behawioralna jest zalecana w LBP, ale w połączeniu z ćwiczeniami fizycznymi i jest skuteczniejsza od samych ćwiczeń fizycznych.
 - 7.1. umożliwi szybszy powrót do pracy.
 - 7.2. jednak nie ma dowodów na skuteczność tej terapii u pacjentów z LBP utrzymującym się po leczeniu operacyjnym kręgosłupa.
8. Należy promować powrót do pracy lub normalnej, codziennej aktywności zgodnie z tolerancją bólu.
9. Niektóre rekomendacje wskazują, że manipulacja kręgosłupa (*spinal manipulative therapy*; SMT) może być opcją w leczeniu bólu i wpływać na poprawę funkcjonalną u pacjentów

652 L.K. Morton, M. de Bruin, G.J. Macfarlane, *Illness perceptions and illness behaviours in back pain: A cross-sectional cluster analysis*, „European Journal of Pain” 2021, Oct, 25(9), s. 1948-1958. DOI: 10.1002/ejp.1813.

653 Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji Wydział Oceny Technologii Medycznych, *op. cit.*

z ostrym lub przewlekłym LBP⁶⁵⁴. [Jednak wykonanie tego zabiegu powinno być poprzedzone dokładną diagnostyką – przyp. red.]. Podczas pierwszego kontaktu pracownika ochrony zdrowia z pacjentem zgłaszającym ból krzyża (z rwą kulszową lub bez niej) wskazane byłoby użycie narzędzi do stratyfikacji ryzyka. Jednym z nich jest kwestionariusz STarT Back zawierający wiele prostych pytań, na których odpowiedź umożliwia pracownikowi ochrony zdrowia wstępną ogólną ocenę stanu zdrowia i dolegliwości pacjenta oraz zaburzeń funkcji, którego są przyczyną. Kwestionariusz jest zamieszczony jako załącznik na stronie polskiego Ministerstwa Zdrowia w ramach Ogólnopolskiego programu profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa⁶⁵⁵.

Podstawowe zasady farmakoterapii bólu według wytycznych polskich, 2020

Ból jest objawem o złożonej etiopatogenezie, dotyka osoby dotychczas zupełnie zdrowe, bywa, że nie można ustalić jednoznacznej jego przyczyny, ale też towarzyszy wielu chorobom przewlekłym. Optymalne leczenie bólu przewlekłego opiera się na terapii multimodalnej, obejmującej farmakoterapię, rehabilitację medyczną, psychoterapię, *neuromodulację* oraz metody zabiegowe i chirurgiczne. W każdym przypadku, jeżeli istnieje taka możliwość, należy jednocześnie z postępowaniem objawowym zastosować leczenie przyczynowe. Leczenie farmakologiczne musi być poprzedzone szczegółową oceną bólu – jego etiologii, natężenia, charakterystyki czasowej, czynników, które go wywołują i nasilają, wpływu bólu na aktywność i funkcjonowanie pacjentów oraz odpowiedzi na dotychczasowe próby leczenia⁶⁵⁶. W 2020 r. w czasopiśmie dla lekarzy (jest też wersja dla pacjentów) zatytułowanym „Medycyna Praktyczna” podano ogólne zalecenia dotyczące leczenia bólu. Są to następujące zasady:

- 1) dobór leku (lub leków) musi się opierać na ustaleniu przyczyny i zrozumieniu patomechanizmu bólu;
- 2) terapię należy rozpocząć od małych dawek, uwzględniających wiek chorego oraz wydolność nerek i wątroby;
- 3) dawkę leku (leków) należy ostrożnie dostosowywać pod kontrolą efektu działania;
- 4) obok leku (leków) stosowanych regularnie należy zalecić lek do stosowania doraźnego, określając wielkość dawki jednorazowej, odstępy pomiędzy kolejnymi dawkami dodatkowymi (jeśli zachodzi potrzeba ich powtórzenia) i maksymalną ich liczbę na dobę;
- 5) leki powinno się podawać drogą najbardziej dogodną dla chorego i w prosty sposób;
- 6) należy uważnie ocenić skuteczność nowo wprowadzonego leku, monitorując jego działanie do czasu wystąpienia pełnego efektu (tj. doby w przypadku większości opioidów podawanych doustnie i podskórnie [z wyjątkiem metadonu], 3-6 dni w przypadku preparatów przezskórnych buprenorfiny i fentanylu);
- 7) jeżeli zastosowane leczenie nie przynosi zadowalającego efektu przeciwbólowego, można rozważyć leczenie skojarzone i dodać do już stosowanego leku kolejny lek przeciwbólowy lub koanalgetyczny o innym mechanizmie działania i odmiennym profilu potencjalnych działań niepożądanych;
- 8) w szczególnych rodzajach bólu, na przykład w bólu neuropatycznym, przed lekami przeciwbólowymi lub równocześnie z nimi należy zastosować

654 *Ibidem*.

655 <https://pacjent.gov.pl/sites/default/files/2019-09/ankieta.pdf> [dostęp 18.12.2022].

656 S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *op. cit.*

leki koanalgetyczne; 9) należy dążyć do stosowania jak najmniejszej liczby leków podawanych w jak najmniejszych, ale skutecznych dawkach; 10) należy planowo wprowadzać tylko jeden nowy lek w danym dniu (kolejny można dodać po 1-3 dniach), co pozwala na niezależną ocenę jego skuteczności i w razie niekorzystnego działania na jego odstawienie; 11) jeżeli jeden lek z danej grupy okazuje się nieskuteczny i/lub jest źle tolerowany, można podjąć próbę leczenia innym lekiem o podobnym działaniu, gdy są takie wskazania (np. jeżeli zastosowanie gabapentyny u chorego z bólem neuropatycznym nie przynosi efektu, można podjąć próbę leczenia pregabaliną); 12) nie należy stosować więcej niż jednego leku z tej samej grupy farmakologicznej i o takim samym mechanizmie działania, poza szczególnymi sytuacjami (np. dopuszcza się leczenie skojarzone dwoma silnymi opioidami, jeśli jest to uzasadnione); 13) w przypadku rozpoczynania leczenia większością leków przeciwbólowych konieczne jest profilaktyczne zastosowanie leków zapobiegających skutkom niepożądanym:

- a) inhibitorów pompy protonowej wraz z niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi (NSLPZ)
- b) leków przeciwwymiotnych w pierwszych dniach terapii opioidami
- c) leków przeczyszczających przez cały okres leczenia opioidami⁶⁵⁷.

W cytowanej publikacji podano też szczegółowy wykaz leków stosowanych w leczeniu bólu, w tym głównie koanalgetyków, ze wskazaniami, dawkowaniem, interakcją i przeciwwskazaniami, których omówienie przekracza przyjęty zakres monografii. Zainteresowani mogą się zapoznać z pracą dostępną w internecie⁶⁵⁸, a także inną, opublikowaną w 2021 r. w portalu farmacja.pl⁶⁵⁹.

Aktualna sytuacja leczenia bólu przewlekłego w USA

Aktualną sytuację leczenia bólu w Stanach Zjednoczonych ocenia uznany autorytet badań naukowych i klinicysta, amerykański neurolog, prof. Stephen Nadeau pracujący na Uniwersytecie Floryda, przedstawiając swoje i kolegów lekarzy spostrzeżenia w publikacji z 2022 r.

Jakość opieki w USA nad pacjentem z bólem przewlekłym nie jest zadowalająca. Można by tę sytuację poprawić, jednocześnie skutecznie zmniejszając niepożądane efekty terapii (w tym opioidowej) poprzez odpowiednie szkolenie lekarzy. Odbывające się jedynie wykłady i seminaria tematyczne nie są w pełni skuteczne – niezbędne jest tworzenie programów zintegrowanych ze szkołami medycznymi, z rezydentami, a także odpowiednich praktyk i warsztatów. Jednocześnie zakres przekazywanej wiedzy powinien obejmować szkolenie, w jaki sposób można działać bezpiecznie, lecząc opioidami, unikać konfliktów nie tylko z prawem, ale też nie ryzykować odebrania praw wykonywania zawodu czy sądów państwowych rad lekarskich lub Administracji

657 A. Kotlińska-Lemieszek, *Przewodnik leczenia bólu. Farmakoterapia wielolekowa bólu przewlekłego*, <https://www.mp.pl/bol/wytyczne/220326,farmakoterapia-wielolekowa-bolu-przewleklego> [dostęp 6.11.2022].

658 *Ibidem*.

659 A. Góra, *Multimodalna terapia bólu*, <https://farmacja.pl/multimodalna-terapia-bolu/> [dostęp 6.11.2022].

ds. Walki z Narkotykami (Drug Enforcement Administration – DEA). Obecnie nie istnieje żaden akceptowany standard konsensusu⁶⁶⁰.

Sytuacja lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej zajmujących się też leczeniem bólu w USA

Wspomniany Nadeau podaje dalej: zajmowanie się pacjentami z bólem przewlekłym (zarządzanie przewlekłym bólem) jest zadaniem złożonym, pracochłonnym, stresującym, wymaga poświęcania czasu, często prywatnego, ale też odpowiednich zasobów opieki zdrowotnej, dodatkowo wielokrotnie stanowi dla lekarzy znaczne ryzyko. Wszystkie wymienione czynniki wielokrotnie zniechęcają lekarzy, by wybrać i z zaangażowaniem wykonywać tę specjalność. Sytuacja lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej w USA również nie jest łatwa – średni czas przeznaczony na przyjęcie jednego pacjenta wynosi 9,02-21,07 min, co znacznie ogranicza możliwości nawet zaangażowanego lekarza, by wnikliwie zająć się każdym problemem zdrowotnym, a ból przewlekły nie jest chorobą łatwą (począwszy od złożonej etiologii poprzez konieczność monitorowania leczenia). „Potrzebne są znaczne ulepszenia infrastruktury opieki zdrowotnej i polityki zwrotów w celu optymalizacji opieki, zminimalizowania ryzyka i zachęcenia klinicystów do opieki nad pacjentami cierpiącymi na ból. Rozszerzenie populacji klinicystów, którzy są wykwalifikowani do leczenia bólu, prawie na pewno będzie konieczne”⁶⁶¹.

Kontrowersje terapii opioidowej w USA

Nadeau przedstawia swoje stanowisko, zauważając, że wytyczne agencji rządu federalnego Stanów Zjednoczonych – Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom (Centers for Disease Control and Prevention – CDC), podane w 2016 r. dotyczące metod terapii bólu, miały głębokie konsekwencje dla praktyki medycyny bólu, wpływ na działania organizacji świadczących usługi opiekuńcze, firm ubezpieczeniowych, państwowych rad lekarskich, praktyki farmaceutycznej, ustawodawców stanowych, publicznego i zawodowego postrzegania ryzyka opioidów, a ostatecznie lekarzy chętnych do zapewnienia opieki pacjentom w przewlekłym bólu. Profesor Nadeau i wsp. uważa, że zapewne kilka lat zajmie odwrócenie tego trendu, przywracając pacjentom skuteczną terapię przeciwbólową, gdyż postęp w terapii został zahamowany przez rozpowszechnianie wiedzy o wpływie terapii opioidowych na trwającą epidemię tych leków. Według ostatnich danych aż 85% zgonów było spowodowanych przedawkowaniem opioidów, ale badacze zauważają, że większość stanowiły osoby zdobywające opioidy nielegalnie, poza przepisywanymi na receptę w słusznym celu.

660 S.E. Nadeau, R.A. Lawhern, *op. cit.*

661 *Ibidem.*

Badania dotyczące terapii behawioralnej

W 2022 r. grupa badaczy, składająca się z fizjoterapeutów, lekarza, psychologa i statystyków z Uniwersytetu w Sydney (Australia) i Zakładu Zdrowia Społecznego i Epidemiologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Dalhousie (Department of Community Health and Epidemiology, Faculty of Medicine, Dalhousie University) w Halifax, Kanada, opublikowała przegląd i metaanalizę badań pt. *Interwencje psychologiczne w przypadku przewlekłego, niespecyficznego bólu krzyża: przegląd systematyczny z metaanalizą sieci*. Artykuł jest bardzo szerokim omówieniem tematu LBP, różnych podejść i terapii oraz bardzo starannym, szczegółowym i z użyciem nietypowych metod opracowaniem statystycznym. We wstępie autorzy podkreślają, że LBP oznacza ból zlokalizowany poniżej brzoza żebrowego i powyżej dolnych fałdów pośladkowych, czasem ze wzmożonym napięciem mięśni lub usztywnianiem tej okolicy, nieraz z towarzyszącym bólem nóg. Jeżeli ból utrzymuje się dłużej niż 12 tygodni, jest definiowany jako przewlekły. Na podstawie wielu prac badawczo-naukowych i kliniczno-obszerwacyjnych ustalono, że w indywidualnym odczuwaniu bólu LBP ważną rolę odgrywają czynniki psychologiczne – przekonanie, że jest to bardzo poważna choroba, lub jej sygnał, że ból stanowi zagrożenie dla zdrowia, funkcjonowania i jakości życia. U pacjentów z LBP obserwuje się często myślenie katastroficzne (poza wskazanymi elementami, przewidywanie najgorszych scenariuszy, łącznie ze śmiercią związanych z LBP), lęk, strach, depresję, stres rodzinny i społeczny. Stanowi to ryzyko niepełnosprawności fizycznej objawiającej się obniżeniem aktywności, unikania wykonywania zwykłych czynności – w tym pracy zawodowej, izolacji społecznej i odmawiania sobie rekreacji, zwiększonego korzystania z pomocy ochrony zdrowia i ośrodków opieki. **Większość badaczy zauważa, że w terapii LBP podstawą jest uwzględnianie czynników psychologicznych.** W ramach tych działań dąży się do obniżenia poziomu stresu i wyprowadzenia z niepełnosprawności związanej z odczuwaniem LBP. Terapia ta, oparta na teoriach psychologicznych, wykorzystuje strategie polegające na zmianie negatywnych przekonań pacjenta, jego zachowań i postaw. Ponadto według autorów tej metaanalizy, poprzednie metaanalizy były niekompletne, bez spójnej syntezy wyników, co jest przyczyną, że porównawcza skuteczność i bezpieczeństwo szerszego zbioru interwencji psychologicznych stosowanych w terapii przewlekłego LBP ostatecznie nie jest znana, a stąd istniejące wytyczne są zazwyczaj ogólne i niekompletne – bez odniesienia do dowodów innych form interwencji psychologicznych, które są tylko wymieniane. Stąd trudności w podejmowaniu decyzji, który rodzaj terapii psychologicznej wybrać dla konkretnego pacjenta, by uzyskać określony cel, czyli ustąpienie LBP. **Autorzy omawianej metaanalizy zauważają brak badań długofalowych dotyczących określonych form terapii w określonych sytuacjach.** Zbadanie porównawczej skuteczności i bezpieczeństwa szerokiej gamy dostępnych interwencji psychologicznych mogłoby pomóc

w sformułowaniu konkretnych wytycznych, co z kolei mogłoby wspierać klinicystów, ale też pacjentów w decyzjach dotyczących tego rodzaju leczenia. Autorzy prezentowanej metaanalizy we wspomnianym celu, tj. zbadania porównawczej skuteczności różnych rodzajów interwencji psychologicznych mających na celu poprawę funkcjonowania, obniżenie intensywności bólu, wyeliminowanie odczuwania strachu, poprawy jakości życia i zgodności z interwencją, wykorzystali projekt metaanalizy sieci (NMA), badając też porównawcze bezpieczeństwo interwencji psychologicznych dla danej populacji. W przeciwieństwie do tradycyjnej metaanalizy par NMA obejmuje syntezę bezpośrednich i pośrednich dowodów, by jednocześnie porównywać i ustalać ranking wielu interwencji (często konkurencyjnych) w ramach jednej spójnej sieci leczenia. Jak już wspomniano, w przedstawianym przeglądzie NMA brał udział zespół doświadczonych badaczy, ale też kręgarzy, a recenzentami były osoby mające doświadczenie w projektowaniu i przeprowadzaniu przeglądów systematycznych. Przeszukano bazy artykułów naukowych: Medline, Embase, PsycINFO, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Web of Science, SCOPUS i CINAHL, wybierając artykuły dostępne w całości, z wykluczeniem badań obserwacyjnych, nierandomizowanych, krótkich raportów, listów badawczych, streszczeń konferencyjnych zawartych w ww. bazach do 31 stycznia 2021 r. Metaanalizą objęto badania nad osobami w wieku 18 lat i starsze doświadczające przewlekłego niespecyficznego LBP z obecnością lub nie bólu nóg.

Zdefiniowaliśmy przewlekły, niespecyficzny LBP zgodnie z wytycznymi brytyjskiego Narodowego Instytutu Zdrowia i Opieki Doskonałości jako ból w plecach między dnem klatki piersiowej a fałdami pośladków bez znanej przyczyny patoanatomicznej, przez ponad 12 tygodni. Wyłączono osoby z poważnymi patologiami (np. zwężenie kręgosłupa, nowotwory, urazy, zakażenia)⁶⁶².

Do przedstawianej metaanalizy włączono badania, w których **porównywano niezależnie interwencje psychologiczne lub w połączeniu z innymi formami terapii**. Do interwencji psychologicznych zaliczono poznawczo-behawioralne strategie terapeutyczne: redukcja stresu oparta na uważności, terapia akceptacji i zaangażowania, funkcjonalna terapia poznawcza, coaching zdrowotny, biofeedback (dostarczany z terapeutycznym zamiarem promowania rozluźnienia mięśni), edukacja bólu i doradztwo bezpośrednio z wykorzystaniem zasad teorii psychologicznej.

Przykładami strategii poznawczo-behawioralnych były relaksacja, stopniowana ekspozycja (odczulanie), obrazowanie (rozproszenie), wyznaczanie celów i warunkowanie operacyjne. Włączyliśmy również badania połączonych podejść psychologicznych, zdefiniowanych jako interwencje zawierające dwa lub więcej podejść psychologicznych dostarczanych razem, z dodatkowymi niepsychologicznymi współinterwencjami lub bez nich⁶⁶³.

662 E. Kwan-Yee Ho, L. Chen. M. Simic i wsp., *Psychological interventions for chronic, non-specific low back pain: systematic review with network meta-analysis*, „BMJ” 2022, Mar 30, 376, e067718. DOI: 10.1136/bmj-2021-067718.

663 *Ibidem*.

Fragmety tego rozdziału omawiającego szczegółowo procedury metaanalizy autorzy monografii streszczają i podają celowo, gdyż może to zainteresować nie tylko epidemiologów, ale też osoby zajmujące się badaniami. Warto, by znalazły się w światowym piśmiennictwie i ważnych metaanalizach.

Wyniki wspomnianej terapii oceniano na podstawie przedziałów czasowych po jej zakończeniu: <2 miesiące, od 2 do 6 miesięcy, co już określano jako trwałość leczenia, okres po zakończeniu leczenia od 6 do 12 miesięcy nazwano długoterminową stabilnością leczenia. Analizowano wyniki pod względem liczebności uczestników randomizowanych, czasu trwania obserwacji, danych uczestników, jak: wiek, płeć, wskaźnik masy ciała, rasa lub mniejszość etniczna, choroby współistniejące i status społeczno-ekonomiczny (tj. wykształcenie, poziomy dochód), cechy interwencji, np. kluczowe elementy interwencji psychologicznych i porównawczych, liczba i częstotliwość interwencji oraz czas trwania interwencji, a także inne dane dotyczące wyników. Dokonujący metaanalizy skontaktowali się z 21 autorami badań, które spełniały kryteria włączenia – poproszono o podanie ew. danych szczegółowych – odpowiedziało i udzieliło niezbędnych informacji 12 autorów. W przypadku badań uwzględniających dwie lub więcej skal funkcji fizycznych w danym punkcie czasowym zastosowano następującą hierarchię wyboru: *Oswestry Disability Index*, *Roland Morris Disability Questionnaire*, *Core Outcome Measures Index*, *Quebec Back Pain Disability Index*, skale oceny niepełnosprawności w ramach złożonej miary funkcji fizycznej i inne narzędzia pomiarowe. Jeżeli natężenie bólu w danym punkcie czasowym mierzono dwiema lub więcej skalami, zastosowano hierarchię wyboru: Numeryczna skala oceny, Wizualna skala analogowa, Skala oceny intensywności bólu ze złożonej miary intensywności bólu (np. Kwestionariusz bólu McGill) i inne narzędzia pomiarowe. W przypadku badań przedstawiających dane z dwóch lub więcej miar natężenia bólu w danym punkcie czasowym wyodrębniono dane zgodnie z następującą kolejnością: średnia intensywność bólu (preferowana), najsilniejsza intensywność bólu i alternatywna intensywność bólu.

W badaniach prowadzonych z użyciem dwóch lub więcej miar unikania strachu w danym punkcie czasowym analizie poddano kwestionariusze w następującej kolejności: Kwestionariusz przekonania o unikaniu strachu (*Fear Avoidance Belief Questionnaire* – FABQ), Skala katastrofizacji bólu (*Pain Catastrophizing Scale*), Skala kinezjofobii Tampa (*Tampa Scale of Kinesiophobia*), Kwestionariusz strachu przed bólem (*Fear of Pain Questionnaire*), Skala oceny unikania strachu ze złożonej miary unikania strachu (*Fear avoidance rating scales from a composite measure of fear avoidance*) i inne narzędzia pomiarowe. W przypadku:

Jeśli autorzy podawali wyniki z Kwestionariusza Przekonań o Unikaniu Strachu, wyodrębniano dane zgodnie z następującą hierarchią: skala aktywności fizycznej, skala pracy, ogólny wynik. Jeśli autorzy przedstawili tylko ogólny wynik kwestionariusza przekonań unikających strachu, skontaktowano się z nimi w sprawie aktywności fizycznej (preferowane) lub wyników częściowych pracy [...]. W badaniach mierzących jakość życia związaną ze zdrowiem w danym punkcie

czasowym zastosowano następującą hierarchię do ekstrakcji: System informacji pomiarowej o wynikach zgłaszanych przez pacjenta –Globalne zdrowie-10; EuroQoL-5D; SF-12 lub SF-36 (wynik cząstkowy komponentu fizycznego); SF-12 lub SF-36 (podsumowanie komponentu mentalnego); SF-36 (wynik ogólny); Profil zdrowia Nottingham 3031; skala ocen na podstawie złożonej miary jakości życia związanej ze zdrowiem; i inne narzędzia pomiarowe⁶⁶⁴.

Badania, w których nie przedstawiono wyraźnie żadnej z wcześniej wymienionych informacji, nie zostały włączone do NMA pod względem zgodności z interwencją. Nad prawidłowością dokonywanych analiz, w tym statystycznych, na każdym etapie czuwało dwóch recenzentów, którzy niezależnie oceniali np. ryzyko stroniczości w odniesieniu do wyników i tylko w badaniach włączonych do NMA. W przypadku wątpliwości czy sporów rozwiązywał problem trzeci recenzent.

Ostatecznie całość składała się z 17 grup zabiegowych zwanych węzłami. Interwencje psychologiczne ujęto w sześciu węzłach: interwencje behawioralne, terapie poznawczo-behawioralne, treningi uważności, poradnictwo, edukacje bólu i kilka połączonych interwencji psychologicznych jednocześnie, ale pod warunkiem niestosowania terapii niepsychologicznej. Porównywano z terapią niepsychologiczną sklasyfikowaną jako: najczęściej stosowana w LBP fizjoterapia (z podziałem na terapię pasywną, same ćwiczenia, ćwiczenia połączone z terapią pasywną), opieka lekarza ogólnego, porady, zwykła opieka, a także brak interwencji. Wydzielono grupy, gdzie stosowano jednocześnie terapię psychologiczną z fizjoterapią⁶⁶⁵.

Autorzy we wnioskach podają: – sama fizjoterapia czy same interwencje psychologiczne są mniej skuteczne niż obie metody stosowane łącznie. – Spośród interwencji psychologicznych najbardziej skuteczne w leczeniu pacjentów z przewlekłym LBP są: edukacja bólu, terapia behawioralna i terapia poznawczo-behawioralna.

Najbardziej trwałe efekty leczenia funkcji fizycznych i unikania strachu osiąga się za pomocą programów edukacji bólowej, a dla intensywności bólu osiąga się je za pomocą terapii behawioralnej. Chociaż ich skuteczność kliniczna zmniejsza się z czasem, szczególnie w dłuższej perspektywie (≥12 miesięcy po interwencji), dowody potwierdzają korzyści kliniczne wynikające z połączenia opieki fizjoterapeutycznej z tymi specyficznymi rodzajami interwencji psychologicznych na początku leczenia⁶⁶⁶.

Udowodniono, że pacjenci – którzy są kierowani na zabiegi fizjoterapeutyczne, szczególnie takie, które sprawiają im przyjemność – szybciej doświadczają poprawy zdrowia, a też coraz częściej fizjoterapeuci dysponują metodami (lub elementami) z zakresu psychologii. Podejście interdyscyplinarne jest od początku metodą z wyboru, co jest też wskazaniem dla lekarzy ogólnych, do których zgłasza się pacjent z przewlekłym LBP⁶⁶⁷.

Autorzy przeglądu zauważają aktualne problemy z wdrażaniem odpowiednich programów, sugerując strategię.

664 *Ibidem*.

665 *Ibidem*.

666 *Ibidem*.

667 *Ibidem*.

Klinicyści dostrzegają bariery dotyczące włączania strategii psychologicznych do praktyki klinicznej, takie jak niewystarczająca wiedza, obawy dotyczące refundacji, ograniczenia czasowe i niechęć pacjentów do angażowania się w tego rodzaju leczenie. Celowe jest więc ustanowienie zintegrowanych interdyscyplinarnych sieci klinicznych lub skoordynowanych ścieżek opieki lub zapewnienie wystarczających szkoleń (np. wielodniowe warsztaty współprojektowane z multidyscyplinarnym wkładem), ale też otrzymywanie informacji zwrotnych oraz zapewnienie odpowiednich dotacji dla klinicystów. Niezbędne są też dalsze badania z udziałem osób odpowiedzialnych za właściwą organizację i zastosowanie w praktyce, w tym finansowanie⁶⁶⁸.

Ustalono też niezbędny kierunek dalszych badań naukowych (też klinicznych) dotyczących problemu. Wobec zmiennej jakości istniejących badań (m.in. małe próbki) kolejne badania powinny być wyższej jakości, szczególnie dotyczy to oceny skuteczności interwencji opartych na terapii behawioralnej, uważności i poradnictwie, szczególnie dla osób z przewlekłym niespecyficznym LBP. Badania kliniczne powinny obejmować dłuższe okresy obserwacji (szczególnie powyżej 12 miesięcy po interwencji psychologicznej), dostarczać też informacji dotyczących jakości życia z użyciem porównywalnych metod i instrumentów pomiarowych i bezpieczeństwa zdrowotnego, bo dotychczas wyniki są niejednorodne. Wyraźnym problemem jest niedobór narzędzi badawczych specyficznych dla LBP lub schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego do oceny jakości życia związanej ze zdrowiem. Niska jest też jakość raportowania danych wskazujących na bezpieczeństwo stosowanych metod – dotychczasowe badania nie zawierały wystarczających informacji dotyczących zdarzeń niepożądanych – czy były bezpośrednim wynikiem udziału w interwencji badawczej, – czasowości, czyli określenia, czy ew. zdarzenie wystąpiło w okresie interwencji czy później – jeśli tak, to kiedy, – stopnia nasilenia (tj. łagodne, umiarkowane lub ciężkie) i – niezależności (w większości badań odnotowano całkowitą liczbę zdarzeń niepożądanych w całej badanej populacji i nie podano, czy ci sami uczestnicy wystąpili w wielu zdarzeniach niepożądanych).

Opracowanie i wdrożenie znormalizowanych wytycznych dotyczących zgłaszania zdarzeń niepożądanych, które są dostosowane do interwencji psychologicznych, mogłoby poprawić dokładność zgłaszania i syntezy danych oraz wzmocnić ocenę ryzyka i korzyści ich wartości klinicznej⁶⁶⁹.

Autorzy przedstawianej metaanalizy podają, że wprowadzie istniejące wytyczne klinicznie jednoznacznie popierają multimodalne podejście do leczenia LBP (rehabilitacja i interwencje psychologiczne), nadal nie zawsze są realizowane z różnych wskazanych powyżej powodów, ale też z braku przekonania nawet samych pacjentów co do celowości. W związku z tym celem opublikowanego przeglądu było potwierdzenie skuteczności terapii interdyscyplinarnej, wskazanie kierunków badań. Jednoznacznie wynika też z tego konieczność odpowiedniej edukacji. A oto **wnioski** ze wspomnianego przeglądu:

668 *Ibidem*.

669 *Ibidem*.

W tym systematycznym przeglądzie z NMA zbadano porównawczą skuteczność i bezpieczeństwo interwencji psychologicznych w leczeniu przewlekłego, niespecyficznego LBP. W porównaniu z samą opieką fizjoterapeutyczną (głównie ćwiczeniami strukturalnymi) interwencje psychologiczne są najbardziej skuteczne u osób z przewlekłym, niespecyficznym LBP, gdy są prowadzone łącznie z opieką fizjoterapeutyczną. Chociaż skuteczność kliniczna interwencji psychologicznych zmniejsza się z czasem, najbardziej trwałe efekty leczenia funkcji fizycznych i unikania strachu osiąga się dzięki programom edukacji bólowej. Najbardziej trwałe efekty leczenia intensywności bólu odnotowuje się w terapii behawioralnej. Ograniczone, ale spójne dowody sugerują, że interwencje psychologiczne są bezpieczne dla osób z przewlekłym, niespecyficznym LBP, a efekty leczenia utrzymują się co najmniej od interwencji do krótkiego do średniego okresu po leczeniu. Porównawcza skuteczność interwencji psychologicznej w celu poprawy jakości życia związanej ze zdrowiem jest niejasna ze względu na niejednorodność sprawozdawczości. Ostatecznie, aby zoptymalizować poprawę wyników pacjentów, klinicyści powinni rozważyć strategię promowania wczesnego i spójnego współdostarczania ustrukturyzowanych ćwiczeń⁶⁷⁰.

670 *Ibidem*.

INICJATYWY MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI PIERWOTNEJ I WTÓRNEJ LBP – WYBRANE PRZYKŁADY

Problem LBP wpisuje się w podejmowanie różnych inicjatyw, także międzynarodowych promujących zdrowie, ułatwiających zdobywanie wiedzy na temat sposobów zapobiegania chorobom i niepełnosprawności, ich celem jest też zapewnienie równego dostępu do placówek ochrony zdrowia, zminimalizowanie dysproporcji zdrowotnych zauważanych zwłaszcza w społeczeństwach wielokulturowych. *Do tych działań na terenie Stanów Zjednoczonych wpisuje się projekt Healthy People 2030 i inne, także ogólnościowe wymienione w kolejnych podrozdziałach.*

Historia inicjatywy Zdrowi Ludzie (*Healthy People*)

W 1976 r. amerykański Kongres w celu rozpoznania i kierowania działaniami na rzecz zapobiegania chorobom i promocji zdrowia utworzył Biuro Zapobiegania Chorobom i Promocji Zdrowia (Office of Disease Prevention and Health Promotion – ODPHP), które jest częścią Departamentu Zdrowia i Opieki Społecznej Stanów Zjednoczonych w ramach Biura Zastępcy Sekretarza ds. Zdrowia. W 1990 r. ODPHP zaproponowało inicjatywę Zdrowi Ludzie (*Healthy People* 1990), na podstawie której w kolejnych dziesięcioleciach planowano kolejne, a każda wersja była oparta na poprzedniej. Zakres programów obejmuje tzw. Społeczne Determinanty Zdrowia (*Social Determinants of Health* – SDOH) dotyczące warunków panujących w środowiskach, które wpływają na szeroki zakres zdrowia, funkcjonowania i jakości życia, osiągnięć i zagrożeń osób w nim przebywających – ich uwarunkowań rodzenia się, życia, nauki, pracy, zabawy, uprawiania kultu religijnego, a też zależności od struktur demograficznych i kulturowych. Jak podano na odpowiedniej stronie:

Healthy People 2030, uruchomiony w sierpniu 2020 r., jest piątą – i obecną – interakcją inicjatywy *Healthy People*. Opiera się na wiedzy zdobytej w ciągu ostatnich 4 dekad i kładzie większy nacisk na równość w zdrowiu, społeczne uwarunkowania zdrowia i umiejętności zdrowotne – z nowym naciskiem na dobrostan [...]. Chociaż poczyniliśmy znaczne postępy, przed Stanami Zjednoczonymi wciąż stoi wiele wyzwań. *Healthy People 2030* zapewnia ramy do rozwiązywania pojawiających się problemów zdrowotnych, takich jak COVID-19, epidemia opioidów i używanie e-papierosów – wraz z bieżącymi problemami, takimi jak choroby serca, rak i otyłość⁶⁷¹.

671 <https://health.gov/our-work/national-health-initiatives/healthy-people/about-healthy-people/history-healthy-people> [dostęp 9.12.2022].

Program *My Back on Track, My Future* w Australii

Z kolei w Australii powstał program edukacyjny – Mój powrót na właściwe tory, moja przyszłość (*My Back on Track, My Future*) dopasowany kulturowo do żyjących tam społeczności, w szczególności rdzennych Aborygenów. W pracy opublikowanej w 2017 r. podano, że zauważając problem społeczny związany z odrębnościami kulturowymi Aborygenów rdzennych mieszkańców Australii, zajęto się dysproporcjami w wynikach leczenia bólu krzyża (LBP), co w znacznej mierze wynikało z braku odpowiedniego zrozumienia problemu odrębności, także w zakresie zdrowia, innych kultur. W tej sytuacji ustalone już dawno jednolite normy, zasady i wytyczne dotyczące zdrowia przyjęte dla ogółu okazały się nieodpowiednie, np. dla rdzennych mieszkańców Australii. Jak podają autorzy badań, ich praca miała na celu poznanie problemu i porównanie z tradycyjnymi informacjami, a podstawą było obopólne partnerstwo między badaczami aborygeńskimi i nieaborygeńskimi, a również z uczestnikami miejscowej ludności aborygeńskiej. Informacje o LBP zawarte w proponowanym już programie Mój powrót na właściwe tory, moja przyszłość (*My Back on Track, My Future* – MBOT) zostały opracowane jako pięć krótkich scenariuszy audiowizualnych, zrealizowanych z udziałem aktorów ze społeczności Aborygenów. „Projekt ten – jakościowy, randomizowany i krzyżowy umożliwił porównanie MBOT ze standardem opartym na dowodach (*Back Book* [BB])”⁶⁷². Wzięło w nim udział 20 dorosłych Aborygenów. Na podstawie tego badania ustalono, które informacje preferują uczestnicy oraz dlaczego i jak postrzegają każdy projekt zarządzania LBP. Okazało się, że większość uczestników preferowało MBOT, a obserwujący wreszcie mieli możliwość ujżenia „twarzy Aborygenów”, zrozumienia ich języka, sposobów myślenia – zauważając wybierany przez nich format wizualny i wprowadzanie przez Aborygenów pozytywnych zmian w MBOT. Wielu mieszkańców rdzennych – uczestników badania jednoznacznie uznało język i format BB (oparty na badaniach w krajach zachodnich) za barierę. Jedynie czterej uczestnicy wybrali BB – byli bardziej zadowoleni ze szczegółowych informacji przekazywanych w formie instrukcji pisemnej. Wnioski z badania dostarczyły wielu informacji, które mogły być przydatne w realizowaniu programu opieki. Program MBOT okazał się bardziej preferowany, wykorzystywany w praktyce dla przekazywania informacji o LBP w różnych grupach kulturowych, do których, jak już wykazano, nie dociera stosowany powszechnie uniwersalny – ale opracowany dla społeczeństw Zachodu przekaz⁶⁷³.

672 Z.L. Gokaslan, L.H. Riley, *The Back Book*, John Hopkins University Press, Maryland-USA 2009.

673 I.B. Lin, K. Ryder, J. Coffin i wsp., *Addressing Disparities in Low Back Pain Care by Developing Culturally Appropriate Information for Aboriginal Australians: “My Back on Track, My Future”*, „Pain Medicine” 2017, Nov 1, 18(11), s. 2070-2080. DOI: 10.1093/pm/pnw314.

Pain-revolution

W Kanadzie, na Filipinach czy w Wielkiej Brytanii oraz w wielu innych krajach, a także w Australii, pod auspicjami Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP), powstał ruch o nazwie rewolucja bólu (*pain-revolution*), a o samym ruchu opowiada prof. Lorimer Moseley, uprzednio pracujący na Uniwersytecie Oksfordzkim w Wielkiej Brytanii, a od 2011 r. będący kierownikiem Katedry Fizjoterapii i neuronauki klinicznej na Uniwersytecie Południowej Australii oraz pracownikiem naukowym w niezależnym Instytucie Badań Medycznych w Sydney – Badania Neurologiczne Australia (Neuroscience Research Australia). Kieruje pracami badawczymi nad rolą mózgu i umysłu w bólu przewlekłym (Body in Mind Research Group). Pomysł utworzenia *Pain-Revolution* powstał przed kilku laty, w czasie konferencji naukowej z udziałem badaczy światowej sławy, poza tematem obrad do profesora Lorimera przysłała myśl „miliony ludzi nadal cierpią z powodu uporczywego bólu, wielu niepotrzebnie, a większość nadal otrzymuje złe rady, większość wciąż jest przerażona, że ich ciało się rozpada, ich nadzieja szybko gaśnie, a ich perspektywy są naprawdę ponure”⁶⁷⁴. W ten sposób powstał ruch, a na stronie *pain-revolution* podano:

Pain Revolution dążący do zmiany sposobu, w jaki troszczymy się o ludzi w bólu. Wierzmy, że osiągniemy największy sukces, jeśli zrobimy to razem! *Pain Revolution* to oparta na wizji współpraca badaczy, klinicystów, ludzi z doświadczeniem oraz władz. Naszym celem jest inspirowanie i umożliwianie sobie nawzajem oraz społecznościom dokonywania trwałych, pozytywnych zmian. Jako kolektyw dążymy do doskonałości i promujemy przejrzystość, uczciwość i odpowiedzialność we wszystkim, co robimy. *Pain Revolution* szanuje różnorodność historii i wszystkie strony, które składają się na system leczenia bólu. Docieranie do społeczności i budowanie potencjału na obszarach wiejskich i regionalnych w Australii [...]. Nasza wizja jest odważna: każdy Australijczyk będzie miał wiedzę, umiejętności i dostęp do lokalnego wsparcia, aby zapobiegać i przezwyciężać uporczywy ból. Ta odważna wizja zostanie zrealizowana tylko wtedy, gdy wszyscy będziemy działać razem⁶⁷⁵.

W ramach różnych akcji *Pain Revolution* rzucił nowe wyzwanie na 2022 r.:

#GoTheDistance! Wyzwaniem będzie spacer, bieg lub jazda na rowerze, wykorzystując moc technologii do śledzenia postępów każdej osoby! Nie możemy się doczekać, aby zobaczyć, jak nasza społeczność wychodzi i osiąga swoje cele, jednocześnie zbierając pieniądze na wsparcie ludzi cierpiących na obszarach wiejskich i regionalnych w Australii⁶⁷⁶.

⁶⁷⁴ <https://www.iasp-pain.org/publications/relief-news/article/pain-revolution-lorimer-moseley/> [dostęp 9.12.2022].

⁶⁷⁵ <https://www.painrevolution.org/> [dostęp 22.01.2023].

⁶⁷⁶ *Ibidem*.

Przydatność kwestionariusza „StarTback Tool” w profilaktyce wtórnej

„Zacznij od początku. Wdrażanie stratyfikacji opieki opartej na dowodach” – tak zatytułowano informacje o kwestionariuszu zawarte na stronach uczelni, gdzie powstał. Jest to narzędzie do badania przesiewowego u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej z LBP, umożliwiające bardzo istotne przy podejmowaniu przez lekarza wstępnych decyzji dotyczących zakresu badań i terapii⁶⁷⁷.

Zarys historii

Badacze z Wielkiej Brytanii – Uniwersytetu Keel, angielskiej uczelni w pobliżu Newcastle-under-Lyme w Staffordshire, w 2008 r. zaproponowali kwestionariusz *The STarT Back Trial Study Protocol*, umożliwiający przewidywanie rokowania pacjenta zgłaszającego LBP na podstawie ryzyka niskiego, średniego lub wysokiego. Kwestionariusz był wstępnie opracowany na podstawie badań randomizowanych pod kierunkiem Elain Hay⁶⁷⁸, który jeszcze w tym samym roku został zwalidowany przez Jonathan Hilla⁶⁷⁹ pracującego w tym samym zespole. Narzędzie zawierało dziewięć pozycji: LBP z promieniowaniem do nóg, ból współistniejący, niepełnosprawność (2 pozycje), LBP utrudniający życie, myślenie katastroficzne, strach, lęk i depresja. Ostatnie pięć pozycji zostało zidentyfikowanych jako podskala psychospołeczna. Narzędzie wykazało dobrą niezawodność i trafność oraz było akceptowalne przez pacjentów i klinicystów. Pacjenci z wynikiem 0-3 zostali sklasyfikowani jako grupa niskiego ryzyka, a ci, którzy uzyskali 4 lub 5 punktów w podskali psychospołecznej, zostali sklasyfikowani jako – wysokiego ryzyka. Pozostałe osoby zostały sklasyfikowane jako średnie ryzyko. Narzędzie zostało zatwierdzone jako obiecujące, krótkie, a też przesiewowe do zastosowania we wczesnej profilaktyce wtórnej (gdy już wystąpi LBP), zalecane już na etapie podstawowej opieki zdrowotnej. Autorzy zaznaczyli, że konieczne będą dalsze badania, czy zastosowany kwestionariusz i podział pacjentów na podgrupy połączony z odpowiednim ukierunkowaniem leczenia okaże się poprawiający wyniki pacjentów. W 2011 r. Jonathan Hill i wsp. opublikował kolejną walidację kwestionariusza. W publikacji podano, że LBP nadal stanowi wyzwanie dla podstawowej opieki zdrowotnej na całym świecie,

677 <https://startback.hfac.keele.ac.uk/> [dostęp 22.01.2023]; <https://www.keele.ac.uk/startmsk/> [dostęp 22.01.2023].

678 E.M. Hay, K.M. Dunn, J.C. Hill, *A randomised clinical trial of subgrouping and targeted treatment for low back pain compared with best current care*, The STarT Back Trial Study Protocol, „BMC Musculoskeletal Disorders” 2008, Apr 22, 9, s. 58. DOI: 10.1186/1471-2474-9-58.

679 J.C. Hill, K.M. Dunn, M. Lewis, *A primary care back pain screening tool: identifying patient subgroups for initial treatment*, „Arthritis and Rheumatism” 2008, May 15, 59(5), s. 632-641. DOI: 10.1002/art.23563.

a modelem, który nie został nadal przetestowany na forum globalnym, jest startyfikacja postępowania zgodnie z rokowaniem na podstawie oceny stopnia ryzyka uzyskanej przy użyciu kwestionariusza. W tym celu porównano skuteczność kliniczną i opłacalność stratyfikacji w podstawowej opiece zdrowotnej (określone interwencje – grupa interwencyjna) z aktualną, niestratyfikowaną najlepszą praktyką kliniczną (grupa kontrolna). W ramach badania zaproszono do poradni diagnostycznej 1573 osoby dorosłe (w wieku ≥ 18 lat) z LBP (z radikulopatią lub bez), z tego powodu konsultowane w dziesięciu przychodniach ogólnych w Anglii. Kwalifikujący się uczestnicy zostali losowo przydzieleni za pomocą odpowiednich programów komputerowych do grupy interwencyjnej lub kontrolnej. Na pierwszym etapie oceniano:

wpływ leczenia na wynik Kwestionariusza niepełnosprawności Roland Morris (RMDQ) po 12 miesiącach. W ocenie ekonomicznej skupiono się na oszacowaniu przyrostowych lat życia skorygowanych o jakość (QALY) oraz kosztów opieki zdrowotnej związanych z LBP⁶⁸⁰.

Wśród 851 osób, w tym 568 z grupy interwencyjnej i 283 z grupy kontrolnej:

ogólnie skorygowane średnie zmiany w wynikach RMDQ były znacząco wyższe w grupie interwencyjnej niż w grupie kontrolnej po 4 miesiącach i po 12 miesiącach, co odpowiada rozmiarom efektu odpowiednio 0,32 (0,19-0,45) i 0,19 (0,04-0,33). Po 12 miesiącach opieka warstwowa wiązała się ze średnim wzrostem ogólnych korzyści zdrowotnych (0,039 dodatkowych QALY) i oszczędnościami (240,01 GBP vs 274,40 GBP) w porównaniu z grupą kontrolną⁶⁸¹.

Autorzy we wnioskach podali, że badanie to wskazało, iż użycie prognostycznych badań przesiewowych ma ważne „implikacje dla przyszłego leczenia bólu pleców w podstawowej opiece zdrowotnej”⁶⁸². W 2022 r. Julia Hill ze współpracownikami z Uniwersytetu Technologicznego w Auckland (Nowa Zelandia) opublikowała przegląd badań dotyczących wykorzystania narzędzia STarT Back Tool (SBT), które zaproponowano w Wielkiej Brytanii, wykazując, że ma dużą wartość w poprawie wyników klinicznych, satysfakcji pacjentów i skracaniu absencji chorobowej. Wykorzystanie kwestionariusza zależy od postawy pracowników ochrony zdrowia oraz systemu opieki zdrowotnej. Ważne znaczenie ma poznanie informacji dotyczących oceny SBT przez pracowników ochrony zdrowia. W tym celu w marcu 2021 r. przeszukano siedem baz danych pod kątem zidentyfikowania badań dotyczących problemu widzianego z perspektywy fizjoterapeutów i lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej i stosowania kwestionariusza w praktyce. Kryterium włączenia spełniało osiem artykułów, które zawierały opinie 76 fizjoterapeutów i 65 lekarzy ogólnych pracujących w podstawowej

680 J.C. Hill, D.G.T. Whitehurst, M. Lewis i wsp., *Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial*, „Lancet” 2011, Oct 29, 378(9802), s. 1560-1571. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60937-9.

681 *Ibidem*.

682 *Ibidem*.

opiece zdrowotnej w czterech krajach. Autorzy przeglądu wskazują na celowość wprowadzenia modyfikacji i dopasowania dla określonych środowisk opieki zdrowotnej⁶⁸³.

Warto w tym miejscu wymienić trwający od 2019 r. program polskiego Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia zatytułowany: „Program profilaktyki bólów kręgosłupa”. Do pacjentów kierowane są zdania oraz odpowiedni kwestionariusz:

Ten program jest dla Ciebie, jeśli masz więcej niż 18 lat i: – pracujesz zawodowo i cierpisz na przewlekły ból kręgosłupa (czyli objawy występują dłużej niż 3 miesiące), – pracujesz zawodowo, masz ból kręgosłupa trwający dłużej niż 3 miesiące/jesteś pod obserwacją z tego powodu, a kwestionariusz „StarTback Tool” dał wynik równy lub większy niż 4⁶⁸⁴.

Zastosowanie w Polsce

Ponieważ kwestionariusz *StarTback Tool* dla pacjentów zamieszczony na stronie Ministerstwa Zdrowia⁶⁸⁵ nie jest możliwy do skopiowania, podajemy inną dostępną w internecie ankietę (stosowaną przez Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu w ramach badań prowadzonych do 2020 r.), w której, co prawda, nie podano obok pytań tabelki z miejscem do wpisywania „o” lub „1”, ale zadawane pytania i ocena całości są dokładnie takie same. Poniżej cytowana jest część pierwsza, dotycząca LBP, kolejne umożliwiają rozpoznanie określonych stanów patologicznych w obrębie kręgosłupa.

Biorąc pod uwagę ostatnie 2 tygodnie, proszę zaznaczyć odpowiedź na każde z poniższych pytań:
Zgadzam się

1

Nie zgadzam się

o

1. W ciągu ostatnich dwóch tygodni doświadczyłam(em) bólu pleców promieniującego wzdłuż nogi (nóg).
2. W ciągu ostatnich dwóch tygodni doświadczyłam(em) bólu ramion albo karku.
3. Z powodu bólu pleców pokonuję pieszo tylko niewielkie odległości.
4. W ciągu ostatnich dwóch tygodni, z powodu bólu pleców, ubierałam(łam) się wolniej niż zwykle.
5. Wykonywanie aktywności fizycznych nie jest zbyt bezpieczne dla osoby z taką dolegliwością jak moja.
6. Bardzo często zamartwiam się.
7. Mam poczucie, że mój ból pleców jest okropny i że nigdy się nie poprawi.
8. Generalnie nic mnie nie cieszy.
9. Ogólnie, jak bardzo uciążliwy był dla Pani (Pana) ból pleców w ciągu ostatnich dwóch tygodni.

683 J. Hill, F. Try, G. Agnew, N. Saywell, *Perspectives and experiences of physiotherapists and general practitioners in the use of the STarT Back Tool: a review and meta-synthesis*, „Journal of Primary Health Care” 2022, Jun, 14(2), s. 164-172. DOI: 10.1071/HC21069.

684 Ministerstwo Zdrowia, Program POWR.05.01.00-IP.05-00-013/19 pn. Ogólnopolski program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, <https://pacjent.gov.pl/programy-profilaktyczne/program-profilaktyki-przewleklych-bolow-kręgosłupa> [dostęp 21.01.2023].

685 <https://pacjent.gov.pl/sites/default/files/2019-09/ankieta.pdf> [dostęp 22.01.2023].

(Zaznacz krzyżykiem właściwą odpowiedź)

Wcale Trochę Średnio Bardzo Ogromnie

☐ ☐ ☐ ☐

Całkowity wynik (wszystkie 9 pytań): _____

Częściowy wynik (pytania 5-9): _____

Interpretacja:

Całkowity wynik ≤ 3 – niskie ryzyko

Całkowity wynik ≥ 4 – wysokie ryzyko (tylko Ci pacjenci idą na wizytę do lekarza medycyny pracy)

Częściowy wynik ≤ 3 – niskie ryzyko

Częściowy wynik ≥ 4 – niskie ryzyko (tylko Ci pacjenci idą na wizytę do lekarza medycyny pracy)⁶⁸⁶.

Inną inicjatywą dotyczącą profilaktyki zarówno pierwotnej, jak i wtórnej jest podana w czerwcu 2022 r. na stronie www.medicalcenter.waw:

W naszych placówkach uruchomiliśmy bezpłatny „Program Profilaktyczny Przewlekłych Bólów Kręgosłupa”. Celem projektu „Program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa” jest zwiększenie wczesnego wykrywania oraz prewencja przewlekłych bólów kręgosłupa wśród osób aktywnych zawodowo poprzez przeprowadzenie działań edukacyjno-diagnostyczno-terapeutycznych. Działania prowadzone w projekcie będą służyły wypracowaniu i wdrożeniu w systemie opieki zdrowotnej rozwiązań skoncentrowanych na zapobieganiu chorobom, które są główną przyczyną dezaktywacji zawodowej⁶⁸⁷.

Akcje „zdrowy kręgosłup” w polskich przedszkolach, szkołach i innych środowiskach – optymistyczne spojrzenie na problem

Na stronie Przedszkola nr 14 w Pabianicach podano:

W Mikołajki, tj. 6 grudnia, w naszym przedszkolu odbyły się zajęcia ZDROWY KRĘGOSŁUP, które poprowadził [...] – wykwalifikowany trener (Trening Zdrowie Motywacja). Prowadzący wykazał się profesjonalną wiedzą na temat chorób, problemów związanych z kręgosłupem. Dał wskazówki, jak postępować, aby nie obciążać kręgosłupa, jakie stosować ćwiczenia w celu jego odciążenia i wiele innych praktycznych porad. Z zaproszenia na zajęcia skorzystały tylko dwie panie – [...]. Bardzo żałujemy, że nie było zainteresowania ze strony rodziców. Zajęcia są godne polecenia, szczególnie w obecnej rzeczywistości, kiedy dużo czasu spędzamy w pozycji siedzącej i kiedy komputery, telefony, gry zdominowały nasze życie. Wychodząc naprzeciw, pragniemy ponownie zorganizować spotkanie dla chętnych rodziców. Zapisywać można się u nauczycielek w grupach. Termin podamy w stosownym czasie. Zapraszamy⁶⁸⁸.

686 Projekt „Kręgosłup bez bólu – Profilaktyka Przewlekłych Bólów Kręgosłupa realizowany w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu” realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, http://www.usk.wroc.pl/ASK_source/projekty/power/krugoslup-bez-bolu/zal-2-kwestionariusze_deklaracja.pdf [dostęp 10.12.2022].

687 <https://medicalcenter.waw.pl/ruszył-program-profilaktyczny-przewlekłych-bólów-kręgosłupa/> [dostęp 10.12.2022].

688 <https://p14p-ce.wikom.pl/wpis/zdrowy-kręgosłup> [dostęp 22.01.2023].

Na stronie Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Powiecie Warszawskim Zachodnim – Ożarów Mazowiecki można przeczytać:

w dniu 4.11.2022 roku pracownicy Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Powiecie Warszawskim Zachodnim przeprowadzili w Szkole Podstawowej im. Wandy Rutkiewicz w Duchnicach akcję ważenia dzieci oraz plecaków. Akcja była przeprowadzona w ramach programów: „Profilaktyka wad postawy – Zdrowy kręgosłup”, „Lekki tornister” oraz w ramach cyklicznej pracy problemowej zleconej przez GIS. Celem akcji było sprawdzenie obciążenia uczniów tornistrami⁶⁸⁹.

Innym przykładem jest Liceum Ogólnokształcące nr XIV im. Polonii Belgijskiej we Wrocławiu, na którego stronie podano:

Co roku w naszej szkole odbywa się akcja Profilaktyki Wad Postawy i obejmuje klasy pierwsze liceum. W tym roku akcja odbyła się 29 listopada-3 grudnia i miała na celu zapoznanie uczniów ze wzorcem prawidłowej postawy ciała, uświadomienie znaczenia prawidłowej postawy ciała dla zdrowia człowieka i konieczności korygowania wad postawy w przypadku ich istnienia. Akcja miała miejsce na lekcjach wychowania fizycznego na sali i basenie. Uczniowie zostali zapoznani ze wzorcem prawidłowej postawy ciała poprzez ilustracje zamieszczone w linku zamieszczonym na stronie internetowej – sport. Na lekcjach WF podczas pogadanki uczniowie dowiedzieli się, na czym polega zapobieganie wadom postawy oraz zapoznali się z najczęściej występującymi wadami postawy u młodzieży. W ramach praktyki zaprezentowane zostały uczniom ćwiczenia wzmacniające i rozciągające na sali, aqua aerobik i wydłużające kręgosłup na basenie (m.in. pływanie kraulem i stylem grzbietowym), ćwiczenia dla pleców okrągłych, stóp płaskich i kolan koślawych oraz ćwiczenia śródlekcyjne – rozciągające. Uczniowie chętnie brali udział w akcji, dzieląc się informacjami wziętymi z życia, oglądali postawy ciała – prawidłową i wadliwą, zostali zapoznani z bezpiecznymi i wygodnymi dla kręgosłupa pozycjami: leżącą, siedzącą i stojącą. Kampania informacyjna jest bardzo potrzebna w Profilaktyce Wad Postawy, ponieważ lepiej zapobiegać niż leczyć⁶⁹⁰.

Pięknym przykładem, jakże częstym ostatnio w Polsce, jest akcja podjęta we wsi leżącej na pograniczu kaszubsko-kociewskim (województwo pomorskie). W czerwcu 2021 r. podano:

Od 15 czerwca br. w naszej gminie została zainicjowana przez GOKSiR w Liniewie forma ruchu na świeżym powietrzu pod nazwą ZDROWY KRĘGOSŁUP. Organizatorom bardzo zależało, by zachęcić Mieszkańców do aktywności ruchowej, aby zachować jak najlepszą sprawność fizyczną, a zarazem zdrowie. Od trzech tygodni Pani Patrycja – instruktorka, przy spokojnej relaksacyjnej muzyce, pokazuje, jak wykonywać poszczególne ćwiczenia, ćwiczy wspólnie z osobami biorącymi udział w zajęciach. Zainteresowanych zapraszamy co wtorek od godziny 10.00 przed szkołą w Liniewie. Wystarczą dobre chęci, szczypta humoru, wygodny strój i karamata. Zachęcamy WSZYSTKICH MIESZKAŃCÓW i nie tylko do udziału w tych bezpłatnych zajęciach, bo przecież W ZDROWYM CIELE, ZDROWY DUCH⁶⁹¹.

689 <https://www.gov.pl/web/pse-ozarow-mazowiecki/lekki-tornister2022> [dostęp 22.01.2023].

690 <https://lo14.wroc.pl/profilaktyka-wad-postawy-akcja-zdrowy-kregoslup-trzymaj-sie-prosto-2021,744.pl> [dostęp 22.01.2023].

691 <https://www.liniewo.pl/akcja-zdrowy-kregoslup/> [dostęp 10.12.2022].

CELE WYŻSZE DOŚWIADCZANIA BÓLU FIZYCZNEGO

*Zbyt mnie straszili i teraz niczym już
przestraszyć nie są w stanie.*

Mistrz i Małgorzata, Michaił Bułhakow

Od starożytności poprzez Stary Testament i obecnie żywe religie

Ludzie już w czasach pradawnych usiłowali zrozumieć istotę bólu, nie potrafili – jak zresztą także w czasach współczesnych – całkowicie wyeliminować go z życia, a zwykle głęboko wierząc w swoje bóstwa czy bogów, w ich działaniu znajdowali wytłumaczenie sensu cierpienia. Starożytni np. postrzegali cierpienie jako karę wyznaczaną przez bóstwa – uważali, że bogowie śmierci wchodzi przez ucho lub nos człowieka, przynosząc dolegliwości⁶⁹². Starożytni kapłani podejmowali starania, by pomóc swoim wiernym. Poza podtrzymywaniem wiary w działanie bogów pracowali konkretnie, budując świątynie i składając ofiary bogom oraz prosząc o ulgę w cierpieniach. To właśnie oni stali się pierwszymi lekarzami, oferując swoistą terapię przeciwbólową, jaką były amulety, mikstury, czary, czy wreszcie odprawiając istnie szamańskie rytuały⁶⁹³.

Temat bólu można zauważyć nie tylko w wierzeniach starożytnych, ale też w Biblii. W tym wypadku *Jahwe* – Bóg daje człowiekowi nie tylko cierpienie, ale też może sprawić ulgę, a nawet uzdrowienie. W Księdze Jeremiasza w Starym Testamencie cierpienie jest winą za grzechy i można znaleźć tam słowa, także ostatecznie pocieszające: „Dlaczego krzyczysz z powodu twej rany, że ból twój nie da się uśmierzyć? Przez wielką twoją nieprawość i liczne twoje grzechy to ci uczyniłem [...]. Albowiem przywrócę ci zdrowie i z ran ciebie ulecę – wyrocznia Pana”⁶⁹⁴. Także w Księdze Rodzaju – Upadek pierwszych ludzi – Bóg zapowiada cierpienie, które kobiety znoszą od wieków, bo taka wola boska: „Obarczę cię niezmiernie wielkim trudem twej brzemienności, w bólu

692 K. Przypis, R. Chrzan, *Pojęcie i leczenie bólu w czasach starożytnych na podstawie wybranej bibliografii polsko- i anglojęzycznej XX i XXI wieku*, „Humanitarian Corpus” 2019 (wersja językowa ukraińsko-polska), t. 2, nr 27, s. 102-123, https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/25622/gum_%2027-2.pdf;jsessionid=2352BD514B2A8021BF062B7BC9B7D307?sequence=1 [dostęp 22.09.2023].

693 A. Stachowiak, *op. cit.*

694 Jr 30,15-17, *Księga Pocieszenia*, <https://wbiblii.pl/szukaj/Jr+30%2C15-17> [dostęp 29.12.2022].

będziesz rodziła dzieci”⁶⁹⁵. W Księdze Hioba Bóg wystawia człowieka na próbę, który pogodzony ostatecznie z decyzją Boga powiedział z pokorą i uwielbieniem: „Dał Pan i zabrał Pan/Niech będzie imię Pańskie błogosławione!”⁶⁹⁶. Biblia więc wskazuje, że ulgę w cierpieniu może przynieść pogodzenie się z bólem, a też ofiarowanie go w konkretnej intencji⁶⁹⁷. W maju 2022 r. ukazała się książka autorstwa dr. hab. nauk teologicznych, bioetyka, ks. Dariusza Henryka Patera, zatytułowana: *Ból i cierpienie człowieka w pięciu wielkich religiach świata*. Autor przygląda się pięciu religiom świata: chrześcijaństwu, które deklaruje ok. 2,3 mld osób na całym świecie; islamowi z ok. 1,6 mld wyznawców; hinduizmowi z ok. 940 mln wyznawców; buddyzmowi – ok. 460 mln wyznawców; judaizmowi – ok. 15 mln wyznawców, zauważając jednocześnie, że judaizm, pomimo niewielkiej relatywnie liczby wiernych, ma duże znaczenie kulturowe. „Podejście do bólu i cierpienia jest bardzo różne w każdej z religii, mimo wszystko jest w nich wspólna cecha: wiara w życie po śmierci...”⁶⁹⁸. W zapowiedzi wydawniczej podano: „Autor ma nadzieję, że rozważania będą ciekawe nie tylko dla teologów, lecz także osób pracujących z chorymi i dla poszukujących odpowiedzi na najtrudniejsze pytania w życiu”⁶⁹⁹. Według Autora tej niezwyklej monografii:

Radzenie sobie z cierpieniem ma wielkie znaczenie dla wszystkich ludzi i religii. Nierównomierne rozłożenie cierpienia w świecie skłania do szukania jego przyczyny, aby mu zaradzić. Poprzez przykłady tego, jakie wielkie religie: buddyzm, hinduizm, islam, judaizm i chrześcijaństwo radzą sobie z cierpieniem, można dostrzec nie tylko coś nowego, ale także – jak w przypadku Hioba – również nieoczekiwanego [...]. Często pojawia się myśl, że Bóg stworzył cierpienie. Gdyby można było to ująć w sposób uproszczony, należałoby powiedzieć, że cierpienie nie wydarzyło się z powodu Boga, ale pomimo Boga. Pojawiają się jeszcze inne pytania: jak pogodzić istnienie miłosiernego Boga ze strasznymi wydarzeniami na świecie, z klęskami, chorobami, cierpieniem, bólem zadawanym człowiekowi przez człowieka? Jak znosić cierpienie i co w tym może pomóc? [...]. Podejście do bólu i cierpienia jest bardzo różne w każdej religii, mimo wszystko jest w nich wspólna cecha: wiara w życie po śmierci. Z tego względu również na pytanie: co dzieje się po śmierci, religie nie mogą, a tym samym, nie udzielają jednolitej odpowiedzi. Nie ma jednak wątpliwości w żadnej z nich odnośnie końca życia ziemskiego. Doczesność nie jest końcem egzystencji człowieka. Wszystkie pięć religii świata wierzy w określoną formę życia po śmierci. Często nawet przypisują życiu po śmierci sens życia, jakby warto było żyć tylko dlatego, aby potem umrzeć⁷⁰⁰.

695 *Stary Testament, Księga Rodzaju, Upadek pierwszych ludzi*, <https://biblia.deon.pl/rozdzial.php?id=3> [dostęp 29.12.2022].

696 *Stary Testament, Księga Hioba, Historia cierpień bogobożnego Hioba*, <https://biblia.deon.pl/rozdzial.php?id=431> [dostęp 29.12.2022].

697 A. Stachowiak, *op. cit.*

698 Ks. D.H. Pater, *Ból i cierpienie człowieka w pięciu religiach świata*, Bernardinum, Pelplin 2022.

699 <https://opoka.org.pl/News/Polska/2022/bol-i-cierpienia-czlowieka-w-pieciu-wielkich-religiach-swiate> [dostęp 29.12.2022].

700 *Co wielkie religie mówią o pochodzeniu i sensie cierpienia?*, <https://opoka.org.pl/News/Polska/2022/bol-i-cierpienia-czlowieka-w-pieciu-wielkich-religiach-swiate> [dostęp 29.12.2022].

Celowe zadawanie sobie bólu fizycznego

Samouszkodzenie (autoagresja, wołanie o pomoc, antysamobójstwo)

Podczas gdy miliony ludzi na całym świecie usiłują walczyć z bólem pogarszającym jakość życia, prowadzącym do niepełnosprawności, są tacy, którzy zarówno teraz, jak i w przeszłości zadają/zadawali sobie ból fizyczny. Jest to dla większości niezrozumiałe, ale pozostaje faktem. I tu warto zauważyć, że istnieją cele wyższe – różne, ale widziane jasno przez te osoby. Przykładem współczesnym, jakże tragicznym, jest antysamobójstwo – samouszkodzanie się – nieme wołanie o pomoc. Problem reakcji wielu młodych osób będący wołaniem o pomoc, wyrażający się samouszkodzeniem ciała, co przynosi ulgę w cierpieniu duszy, przekracza ramy tej książki. Zagadnienie to omówiono bardziej szczegółowo m.in. w monografii: *Modyfikacja ciała. Kręta droga od urody życia... do znaczenia po śmierci*, autorstwa m.in. redaktorów tej książki. Zresztą można zauważyć pewne elementy autoagresji w nieomal każdym rozdziale tej książki o praktykach modyfikacji ciała i jest to temat rozważań psychologów⁷⁰¹. Jednakże autorzy monografii chcą się przyjrzyć praktykom związanym z religijnością. I o tym opowiemy dalej.

Samoumartwianie się (sprawianie sobie bólu) w Kościele katolickim – o ascezie, włosiennicach, biczownikach

Asceza i samoumartwianie się są wpisane w religię katolicką, a jak do tej pory Kościół nie zakazał pokutnych praktyk. W obszarze dysputy społecznego problem się pojawił dzięki czytanej powszechnie zarówno przez wierzących, jak i ateistów amerykańskiej książce Dana Browna *Kod Leonarda da Vinci* (*The Da Vinci Code*), która ukazała się w 2003 r., rok później została wydana w Polsce i wielokrotnie wznawiana⁷⁰², a w 2006 r. sfilmowana i pomimo odniesień do rzeczywistości jest fikcją literacką z gatunku thriller. W jednej ze scen pokazano kolczastą opaskę zakładaną na udo (celice) przez zakonnika Opus Dei z następowymi strugami krwi, lejącej się ze stale drażnionej kolcami rany, co wzbudziło żywą dyskusję nad sensem tego działania.

Włosiennice i pasy kolczaste

W historii chrześcijaństwa włosiennicę nosili święci, mnisi i asceci. Miała oddalić pokusy cielesne lub przypominać o męczeńskiej śmierci Chrystusa.

⁷⁰¹ J. Marcinkowski, Z. Konopielko, P. Rosińska, *Zamierzone samouszkodzenie/zatrucie (auto-agresja, autodestrukcja) – „antysamobójstwo”*, [w:] *Modyfikacja ciała. Kręta droga od urody życia... do znaczenia po śmierci*, red. J. Marcinkowski, Z. Konopielko, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2021, s. 211–216.

⁷⁰² D. Brown, *Kod Leonarda da Vinci*, Sonia Draga, Katowice 2014.

W katolickich klasztorach włosiennicę noszono dosyć powszechnie, aż do reform II Soboru Watykańskiego. Ponieważ traktowano ją jako rodzaj osobistej bielizny, na którą nakładano habit albo sutannę, nikt – może poza najbliższym otoczeniem zakonnika – nie wiedział o jego umartwieniu. Noszona była także przez pokutujących za grzechy⁷⁰³.

Nosił ją francuski król Ludwik IX i wielkopolski książę Przemysław I. Dzięki niej Tomasz Morus, gdy w młodości studiował prawo, przez kilka miesięcy obywatel się bez snu po 19-20 godzin na dobę. Podobno rzadko kiedy się z nią rozstawał⁷⁰⁴.

Gdy został zamordowany Tomasz Becket (1170 r.), arcybiskup Canterbury, po zdjęciu pysznych jedwabnych szat liturgicznych ze zdumieniem zauważono na ciele prymasa Anglii prostą wełnianą włosiennicę.

Nosiło ją wielu świętych i błogosławionych Kościoła katolickiego, m.in. Franciszek z Asyżu, Karol Boromeusz, Teresa z Ávili, Ignacy Loyola, Tomasz Morus, Franciszek Salezy, Jan Maria Vianney, Teresa z Lisieux, Faustyna Kowalska, Pio z Pietrelciny, Maksymilian Kolbe, Klara z Asyżu, Edyta Stein, Józef Sebastian Pelczar, Matka Teresa z Kalkuty. Używali jej również np. teolog Hans Urs von Balthasar i papież Paweł VI⁷⁰⁵.

Na stronie Modlitewnik.pl można przeczytać:

– Narzędzia pokutne: 1. Włosiennica (gr. *kilikon*, łac. *cilicium*) to tradycyjne określenie na szorstką tkaninę z sierści kozy lub wielbłąda, służącą do wytwarzania żagli, namiotów i worków. W starożytności centrum jej wyrobu była grecka Cylicja (obecnie Turcja), której używali żołnierze armii rzymskiej. Znana także jako wór pokutny – była to bielizna i odzież z grubej tkaniny lub sierści. Był on używany przez użytkowników różnych tradycji chrześcijańskich (w tym katolickiej, anglikańskiej, luterkańskiej, metodystycznej) jako narzucony element pokutny i dla umartwiania ciała. Często noszona podczas chrześcijańskiej pokuty w okresie postu, zwłaszcza w Środę Popielcową, Wielki Piątek i inne piątki wielkiego postu. Tradycyjnie nazwa ta odnosi się również do koszuli noszonej w celach pokutnych, dla samoumartwienia ciała (Iz 50,3; Hi 16,15; Ps 30,12; Mt 11,21). Asceci używali również włosiennicy jako okrycia do spania. Łatwo zagnieżdżały się w niej wszy. 2. Pod koniec XVI w. kozią sierść zaczęto niekiedy zastępować pasami z cieniutkiego drutu, zwróconego kołcami w stronę ciała, by zwiększyć uczucie dyskomfortu i niewygody, który nakłada się wokół talii lub uda, by powodować ciągły ból⁷⁰⁶.

Na tej samej stronie podaje się dostępne w sieci, z możliwością zakupu i obecnie popularne rodzaje włosiennicy:

– Trójogniowa metalowa cilice o grubości 1 mm na całej długości w talii z metalowym zapięciem, – Jednoogniowa, o grubości 1 mm, metalowa cilice na całej nodze z metalowym zapięciem, – Trzyczęściowa metalowa cilice o grubości 1 mm z półnożną metalową linką z zamszowym sznurkiem do wiązania, – Trzy ogniwa, grubość 1 mm, pełna metalowa cilice z metalowym zapięciem, – Z koziego włosa, – O pełnej długości w talii wykonana przez włoskie zakonnice⁷⁰⁷.

703 J. Borkowicz, *Bicz i włosiennica*, <https://www.przewodnik-katolicki.pl/Archiwum/2018/Przewodnik-Katolicki-7-2017/Historia/Bicz-i-wlosiennica> [dostęp 29.12.2022].

704 *Sens umartwienia*, <https://opusdei.org/pl-pl/article/sens-umartwienia/> [dostęp 29.12.2022].

705 <https://pl.wikipedia.org/wiki/W%C5%82osiennica> [dostęp 29.12.2022].

706 *Dobrowolne umartwianie ciała – włosiennica*, <https://www.modlitewnik.pl/dobrowolne-umartwianie-ciala-wlosiennica/> [dostęp 29.12.2022].

707 *Ibidem*.

Obecnie proponuje się także zakup przez internet ręcznie szytej – na miarę – wło-siennicy z naturalnych materiałów, której cena wynosi zaledwie 570 zł. *Cóż to jest wobec zapewnienia sobie życia wiecznego, a może... ulgi w cierpieniu ziemskim takim, jakim jest np. LBP? – oto pytanie autorów tej monografii, które pozostawiamy otwarte...*

Samobiczowanie i flagellantes (biczownicy)

Na stronie internetowej e.przewodnik-katolicki.pl można przeczytać opowieść o pu-stelniku Dominiku i jego naśladowcach.

W Kościele co jakiś czas pojawiali się ludzie, żądający mocnego, widzialnego znaku odrzu-cenia grzechu oraz wezwania do nawrócenia. W połowie XI w. w kamedulskim klasztorze Fonte Avellana (środkowe Włochy) osiadł pustelnik Dominik. Zwano go Loricatus, co w polskiej tradycji tłumaczy się jako „Opancerzony”. Nosił on bowiem na gołym ciele żelazną kolczugę (po łacinie „lorica”), taką samą, jaką wdziewali do boju średniowieczni rycerze. Dominik jednak kazał do każdego ogniwa doczepić stalowy cień, który ranił ciało przy byle poruszeniu. Taką właśnie pokutę nazначzył sobie sam, dowiedziawszy się, iż jego ojciec przekupił biskupa, by on sam jeszcze jako dziecko mógł przyjąć święcenia kapłańskie. Przebywając z Fonte Avellana, Dominik radykalizował się jeszcze bardziej. Opracował też program tak zwanej Stuletniej Pokuty. Polegała ona na odmawianiu całego Psalterza nieustannie przez sześć dni Wielkiego Tygodnia. Cały psalterz należało odmówić 20 razy, co w sumie daje trzy tysiące psalmów. Już sama ta liczba budzi respekt, ale Dominik był jednak perfekcjonistą: przy każdym psalmie sto razy bił się rzemieniem po plecach, co stanowiło 300 tysięcy razów, wymierzonych samemu sobie w ciągu niecałego tygodnia: nawet jeżeli Dominik robił to przez 20 godzin na dobę (zakonnicy spali wtedy krótko), to i tak musiał się chłostać średnio 41 razy na minutę. Wykonawszy cały program, „zarabiał” sto lat odpuszczenia grzechów, które darował w intencji wybranej osoby. Wkrótce Dominik znalazł naśladowców. Pierwsza zorganizowana grupa biczowników (*flagellantes* – od łacińskiego *flagellum*, czyli bicz) pojawiła się w Perugii, mieście leżącym na zachód od Fonte Avellana. Nowy ruch szerzył się z szybkością błyskawicy. Korowody zakapturzonych, ubranych na białą biczowników, chłoszczących się po plecach, wędrowały od miasta do miasta. Początkowo przyjmowano ich serdecznie, jak pobożną pielgrzymkę, wkrótce jednak miasta Lombardii zaczęły zamykać przed nimi swe bramy. Biczownicy przestali bowiem słuchać Kościoła, a ich religijny zapał szybko przemienił się w histerię. Chłoszczący się penitenci często grzeszyli pychą, uważając się za lepszych od innych chrześcijan. Niektórzy zaczęli nawet jawnie odrzucać sakramenty. W końcu papież Klemens VI potępił ich i uznał za heretyków (1261). Ruch biczowników nadal jednak trwał, a nawet przybierał na sile, szczególnie w czasach naturalnych klęsk, takich jak epidemia Czarnej Śmierci (1347-1349). W tym właśnie czasie kolumny chłoszczących się wędrowców dotarły w granice Polski. Skądinąd Czarna Śmierć, wyludniwszy prawie całą Europę, dziwnie ominęła nasz kraj. Może więc błagania biczowników jakoś pomogły? W późniejszych wiekach biczownicy wrócili pod pełną kontrolę Kościoła, który uznał ich praktyki, zakazując tylko zbytnej surowości oraz innych ekscesów. W Polsce zwano ich kapnikami, od kap (kaptur ze spadającą na ramiona osłoną), którymi nakrywali głowy. W każde większe święto, jak pisze ks. Jędrzej Kitowicz, kronikarz XVIII-wiecznej obyczajowości, kapnicy „zawinąwszy kaptura z pleców na ramię, biczowali gołe plecy dyscyplinami rzemiennymi albo nicianymi, w powrózki kręte splecionymi”. Kapnicy wymarli niedługo po upadku Rzeczypospolitej. Pozostało po nich niewiele pamiątek, jak choćby drewniany kościół w Baranowie koło wielkopolskiego Kępna, gdzie regularnie odprowadzali swoje ceremonie. Dziś publiczne samobiczowanie, traktowane jako wyraz religijności, wydaje się przeżytkiem. W większości krajów Europy obecne pokolenia nie mają już zrozumienia dla tego rodzaju praktyk. Wyjątek stanowi tutaj Hiszpania, która mimo

znaczącej laicyzacji zachowała lokalne obrzędy z udziałem bractw biczowniczych. Procesje biczowników odbywają się też na Filipinach. Chłostanie własnych pleców, traktowane jako umartwienie, pozostało jednak nadal indywidualną praktyką niektórych księży i zakonników. Dokonuje się ona dyskretnie i bez świadków, trudno więc powiedzieć, jak szeroki zasięg ma (lub miała do niedawna) taka forma pokuty. Zmarły siedem lat temu o. Joachim Badeni, relacjonując swój pobyt w jednym z klasztorów dominikańskich na terenie Anglii, wspomniał o podobnych praktykach pokutnych, panujących tam jeszcze w połowie ubiegłego stulecia [...]. Umartwienia ciała poprzez nakładanie włosienicy czy nawet chłostę to – potwierdzona zeznaniami samych zainteresowanych – praktyka niejednego ze współczesnych świętych, jak choćby siostry Faustyny. W 2009 r. media całego świata obiegała wiadomość o rzekomym stosowaniu pokutnej chłosty przez zmarłego cztery lata wcześniej Jana Pawła II. Wiadomość tę przekazała polska siostrzyczka, siostra Tobiana Sobótka, która opiekowała się świętym papieżem, czuwając przy nim także w ostatnich godzinach jego życia. Kościół, jak dotąd, nie potwierdził oficjalnie tej nowiny⁷⁰⁸.

Leszek Kosmański, wiceprezes Stowarzyszenia Aktywnie Przeciwno Depresji, omawiając problem samouszkodzeń, tak często aktualnie obserwowanych wśród młodych ludzi, nawiązuje do dawnych tradycji religijnych w artykule *Ból uświęcony*, zamieszczonym na stronie internetowej tej organizacji:

Jednak do najbardziej drastycznych form pokuty należy wielkanocny rytuał samobiczowania, spotykany do dziś dnia w Hiszpanii, na Filipinach czy w Ameryce Południowej. Pątnicy idąc boso, uderzają się batem po plecach, aż z ran zaczyna się sączyć krew. Podobne praktyki można także zaobserwować w Malezji, Singapurze czy na Mauritiusie, gdzie podczas święta Thaipusam wierni, na pamiątkę podarowania synowi – bogowi Murugan – przez Boginię Parvati – lancy, aby mógł pokonać nękającego ludzi demona Soorapadam, przebijają swoje ciała, używając do tego celu różnego rodzaju szpikulców i sztyletów. Co ciekawe, poprzez wprowadzenie się w modlitewny trans uczestnicy takich rytuałów nie odczuwają bólu, a zadane w ten sposób rany nie krwawią⁷⁰⁹.

W ramach dyskusji wśród katolików m.in. na temat włosienicy i biczowania zabrał głos pisarz katolicki, Tomasz Terlikowski, tak pisząc w 2007 r.:

Wychowanie do modlitwy, ascezy, wyrzeczenia pozostać zatem powinny, poza formacją intelektualną, podstawowym elementem życia seminaryjnego. Nie ma powodów, by sprawdzone przez wieki sposoby radzenia sobie z pokusami (nawet jeśli są one tak nienowoczesne jak biczowanie, włosienica czy lodowate prysznice) nie były nadal propagowane w seminariach. To, co pomagało w osiągnięciu świętości św. Franciszkowi czy Benedyktowi, może pomagać także ludziom współczesnym⁷¹⁰.

Ciekawe, co na to nasi Czytelnicy, którzy dotarli do końca tej monografii, a zwłaszcza przeżywający przewlekłe bóle... to pytanie pozostaje otwarte...

708 J. Borkowicz, *op. cit.*

709 <https://depresja.org/bol-uswiecony/> [dostęp 29.12.2022].

710 T. Terlikowski, *Szukając korzeni zła*, <https://www.ekumenizm.pl/publicystyka/szukajac-korzeni-zla/> [dostęp 29.12.2022].

BIBLIOGRAFIA

- Alford B.A., Beck A.T., *Terapia poznawcza jako terapia integrująca psychoterapię*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2022.
- Bailey A., Ciarrochi J., Hayes L., *W pułapce myśli – dla nastolatków. Jak skutecznie poradzić sobie z depresją, stresem i lękiem*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne-Naukowe, Gdańsk 2021.
- Beck A.T., Freeman A., Davis D.D. (praca zbiorowa), *Terapia poznawcza zaburzeń osobowości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2016.
- Biomechanika*, red. R. Będziński, seria Mechanika Techniczna, Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2012.
- Błaszczuk J.W., *Biomechanika kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyny i fizjoterapii*, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2022.
- Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka, t. 1: Anatomia ogólna. Kości, stawy i więzadła, mięśnie*, wyd. 13, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2022.
- Brzeziński T., *Historia medycyny*, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2022.
- Clark D.A., *Burza w twojej głowie. Przerwij błędne koło negatywnych myśli*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2021.
- Clayton M., *Zarządzanie stresem, czyli jak sobie radzić w trudnych sytuacjach*, Samo Sedno, Warszawa 2022.
- Dobrogowski J., Wordliczek J., Istrati J., *Bóle kręgosłupa, [w:] Leczenie bólu*, red. J. Wordliczek, J. Dobrogowski, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2017.
- Dziak A., *Bóle i dysfunkcje kręgosłupa*, Medicina Sportiva, Kraków 2007.
- Garnuszewski Z., *Akupunktura we współczesnej medycynie, t. I-II*, Amber, Warszawa 1996.
- Garnuszewski Z., *Renesans akupunktury – profesjonalny podręcznik + schematy leczenia*, Wydawnictwo Naukowe Medyk, Warszawa 2017.
- Gierlotka S., *Historia elektrotechniki*, Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 2021.
- Gokaslan Z.L., Riley L.H., *The Back Book*, John Hopkins University Press, Maryland-USA 2009.
- Greenberg M., *Mózg odporny na stres*, Rebis, Poznań 2022.
- Haemin S., *Zwolnij wreszcie. Jak odnaleźć spokój w świecie, który nigdy się nie zatrzymuje*, Znak, Kraków 2020.
- Hayes S.C., Strosahl K.D., Wilson K.G., *Terapia akceptacji i zaangażowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2013.
- Herodot, *Dzieje*, Czytelnik, Warszawa 2020.
- Heszen I., *Psychologia stresu. Korzystne i niekorzystne skutki stresu życiowego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2022.
- Iwaszkiewicz M., *Świnia na sądzie ostatecznym*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 2021.
- Knight S., *Jak uspokoić swoje myśli*, Muza, Warszawa 2020.

- Kompendium leczenia bólu*, red. M. Malec-Milewska, J. Woron, Medical Education, Warszawa 2017.
- Le Goff J., Truong N., *Historia ciała w średniowieczu*, Czytelnik, Warszawa 2018.
- Levine P.A., Frederick A., *Obudźcie tygrysa*, Czarna Owca, Warszawa 2022.
- Levine P.A., Phillips M., *Uwolnić się od bólu. Program leczenia bólu oparty na świadomości ciała*, Czarna Owca, Warszawa 2016.
- Lingas-Łoniewska A., *Skazani na ból*, Novae Res, Gdynia 2022.
- Lowen A., *Przyjemność*, Czarna Owca, Warszawa 2022.
- Matych M., *Jak żyć z lękiem. Poradnik doktora nerwicy*, Agora, Warszawa 2022.
- Mc Gonigal K., *Siła stresu. Jak stresować się mądrze i z pożytkiem dla siebie*, Sensus, Gliwice 2016.
- McGill S., *Dysfunkcje odcinka lędźwiowo-krzyżowego. Prewencja i terapia w oparciu o dowody naukowe*, DB Publishing, Warszawa 2019.
- Modyfikacja ciała. Kręta droga od urody życia... do znaczenia po śmierci*, red. J. Marcinkowski, Z. Konopielko, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2021.
- Pater D.H., *Ból i cierpienie człowieka w pięciu religiach świata*, Bernardinum, Pelplin 2022.
- Pittman C.M., Karle E.M., *Zalękniony mózg. Jak dzięki sile neuronauki pokonać zaburzenia lękowe: ataki paniki i zamartwianie się*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2018.
- Pliniusz Starszy, *Historia naturalna*, Ossolineum, Wrocław 1961.
- Porges S.W., *Teoria Poliwagalna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2020.
- Quinones S., *Dreamland. Epidemia opiatów w USA*, Czarne, Sękowa-Wołowiec 2022.
- Rosenberg S., Homańczyk A., *Terapeutyczna moc nerwu błędnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2020.
- Sapolsky R.M., *Dlaczego zebry nie mają wrzodów. Psychofizjologia stresu*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2022.
- Schmitt E.-E., *Oskar i pani Róża*, Znak Literanova, wyd. 4, Kraków 2021.
- Sobotta J., *Atlas anatomii człowieka, t. 1: Ogólne pojęcia anatomiczne. Narządy ruchu*, Urban & Partner, Poznań 2012.
- Stodolny J., *Choroba przeciążeniowa kręgosłupa*, ZL-Natura, Kielce 2000.
- Storoni M., *Wolni od stresu. Jak nauka pomaga uwolnić się od stresu*, Czarna Owca, Warszawa 2019.
- Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, *Holistyczny wymiar współczesnej medycyny, t. I-IX*, red. E. Krajewska-Kułak, C.R. Łukaszuk, J. Lewko, W. Kułak, Białystok 2015-2022.
- Van der Kolk B., *Strach ucieleśniony. Mózg, umysł i ciało w terapii traumy*, Czarna Owca, Warszawa 2022.
- Vance E., *Potęga sugestii. Osobliwa wiedza o zdolności mózgu do zwodzenia, zmieniania i uzdrawiania*, Burda Publishing Polska, Wrocław 2018.
- Vranich B., *Naucz się prawidłowo oddychać. Jak w 2 tygodnie pokonać stres, dolegliwości trawienne, nadciśnienie, bezsenność i zwiększyć odporność*, Vital, Białystok 2019.

**Książki dla dzieci, ale też i dla dorosłych,
przydatne w zapobieganiu powstawania „Żółtych flag”**

- Amer A., *Zaczarowany ogród dziadka*, Fundacja Hospicyjna, Gdańsk 2018.
- Bajkoterapia, czyli bajki pomagajki dla małych i dużych*, oprac. zbiorowe, Nasza Księgarnia, Wesola, Warszawa 2022.
- Dulier G., *Sam i Watson patrzą sercem*, Adamada, Gdańsk 2021.
- Dulier G., Delaporte B., *Sam i Watson przeganiają gniew*, Adamada, Gdańsk 2017.
- Dolto C., Faure-Poiree C., *Strach. Opowieści o oswajaniu lęku*, Znak Emoticon, Kraków 2021.
- Hartwig J., *Zguba Michałka*, Studio Emka, Warszawa 2016.
- Janiszewski B., Skorwider M., *Emocje. To, o czym dorośli Ci nie mówią*, Publicat, Poznań 2022.
- Lindenbaum P., *Doris ma dość*, Zakamarki, Poznań 2016.
- Marijanović S., *Mała encyklopedia domowych potworów*, Nasza Księgarnia, Wesola, Warszawa 2020.
- Młodnicka M., *Strach ma wielkie oczy. Książka, która dodaje odwagi*, Jedność, Kielce 2020.
- Moost N., *Jak kózka uczyła się pływać*, Lemoniada, Gdańsk 2015.
- Shaun T., *Zguba*, Kultura Gniewu, Warszawa 2021.
- Wechterowicz P., Dziubak E., *Uśmiech dla Zabki*, Ezop, Warszawa 2022.
- Zubrzycka E., *Powiedz komuś*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczno-Naukowe, Gdańsk 2022.

INDEKS

A

absencja chorobowa a LBP 40, 51, 52
a niepełnosprawność 40-42
aktywność fizyczna 68

B

behawioralna terapia 279-282
biczowanie 295
ból
 celowe doświadczanie bólu 293-299
 definicja (zarys historii) 17-19
 diagnozowanie i leczenie obecnie (opinia) 35-39
 monitorowanie 237-247
 neuropatyczny 179-183
 nocyceptywny 183-192
 „brama” – teoria 185, 186
 glej – komórki – rola 186, 187
 systemy antynocyceptywne 189-192
 nocyplastyczny 21, 192-195, 213, 214
 pamięć bólu 197-209
 wskazówki dla lekarzy i badaczy 205
 zarządzanie bólem 243, 244

C

cukrzyca a LBP 60
Cyberball 80-83

D

depresja a LBP 65, 89
Diagnostyka Funkcjonalna Pacjenta – International Classification of Functioning Disability and Health – ICF 255-273
dobrostan emocjonalny i jakość życia 247-255
dzieci i młodzież 115-137
 częstość LBP 116
 osteopenia/osteoporoza 128-137
 profilaktyka LBP 127, 128
 przyczyny 118-123
 wytyczne 123-126

E

emocje 83

epidemiologia 43-52

 możliwe problemy epidemiologów 27-39
etykietowanie pacjentów z LBP 218-224

F

farmakoterapia bólu (wytyczne polskie) 276, 277
fizjoterapeuci wytyczne 212, 213
flagi
 czerwone 209-213
 inne barwy 214, 215

G

genetyka 56, 57, 59, 65, 67, 170, 171

H

Healthy People 285

I

IASP – International Association for Study of Pain – Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu 23-27
ICD – International Classification of Diseases – Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób 30-34
infoepidemiologia 95-97
inicjatywy międzynarodowe i krajowe (profilaktyka LBP) 285-293

J

Jednowymiarowa Skala Oceny, Numerical Rating Scale (NRS) 239

K

kierunek badań w LBP 283, 284
klinimetria 260
kodyfikacja
 problemy z kodyfikacją LBP wg ICD-10 31-33
 ICD-11 33-35
 ICF 260
koszty związane z LBP 42
krążki międzykręgowe
 budowa 150-160

genetyka 170, 171
metabolizm i immunologia 171-173
makrofagi (rola w patologii) 173, 174
mikrobiom jelitowy (wpływ na prawidłową budowę) 176-179
zwyródnienie
bakterie 174-179
kręgosłup
biomechanika 162-167
budowa 150-160
krążki międzykręgowe 161-162
funkcja 160, 161
Kwestionariusz StarTback Tool 288-291

L
leki przeciwbólowe w LBP 52

M
maltretowanie a LBP 89
materiały edukacyjne dla pacjentów z LBP 156-159
MRI – rezonans magnetyczny (zastosowanie w LBP) 80, 81, 215, 216
My back on track, my future 286

N
niepełnosprawność
definicja 267, 268
postrzeganie 255, 256
wskazówki w kontaktach 268-270
zapotrzebowanie na rehabilitację osób z LBP 42
nierówności rasowe, kulturowe, etniczne a LBP 73
niewydolność krążenia a LBP 60
nikotynizm a LBP 70
Non-specific low back pain (nsLBP) 21-23, 29

O
Ogólnopolski program profilaktyki LBP 53-55
opioidy 77
endogenne 90-93
receptory antynocyceptywne 189-192
otyłość a LBP 59

P
Pain – Revolution 287
płeć a LBP 57-59
praca a LBP 93-115
pracownicy ochrony zdrowia 103-108
profilaktyka i leczenie zachowawcze LBP 273-285
psychospołeczne uwarunkowania LBP 225-237

S
samokontrola w LBP 224, 225
sen a LBP 64
sezonowość LBP 70
starsze osoby 58, 60, 137-153
demografia 137-139
depresja 149-153
programy PolSenior 139-149
sarkopenia 144-147
uczeństwo w życiu 270-273
zespół kruchości 147-149
styl życia a LBP 67
śmiertelność a LBP 61

U
upośledzenie funkcjonowania a LBP 42

W
wiedza o LBP 153-159
kwestionariusz LKQ 153, 154
nauczyciele 154, 155
pracownicy ochrony zdrowia i studenci medycyny 155, 156
witamina D 72
włosienica 95
wykluczenie społeczne a ból 79-80
wytyczne diagnostyki i terapii LBP 217-225
fizjoterapeuci 212, 213, 235
psychologia 230-234
wytyczne ogólne i rekomendacje 275-277

Z
zaburzenia oddawania moczu w LBP 61
zachowania ryzykowne 89
zdrowy kręgosłup 291

Monografia, w myśl słów Juliana Aleksandrowicza „nie ma chorób nieuleczalnych, niedostateczna jest tylko nasza wiedza”, wpisuje się doskonale w nurt zapotrzebowania na tego typu tematykę. Potwierdzają to dane z literatury medycznej, w której podkreśla się, iż od 75% do 85% populacji doświadcza w ciągu całego życia co najmniej jednego epizodu bólu okolicy dolnego odcinka kręgosłupa. Autorzy słusznie zwracają uwagę, iż ból jest najczęstszym objawem występującym w medycynie, nie tylko sygnałem ostrzegawczym, ale także źródłem cierpienia i jednocześnie czynnikiem obniżającym znacząco jakość życia człowieka.

Z recenzji wydawniczej prof. dr hab. n. med. Elżbiety Krajewskiej-Kulak

Ból jest odczuciem subiektywnym, zależnym od bardzo wielu czynników wewnętrznych i zewnętrznych: biologicznych, psychologicznych i społecznych. Wpływają na jego odczucie osobowość i nastawienie pacjenta, przeżywany stres, czynniki psychospołeczne. Wiąże się on nie tylko z cierpieniem pacjenta, ale pogarsza jego jakość życia, utrudniając codzienne funkcjonowanie. Wszystkie te dziedziny w aspekcie bólu kręgosłupa zostały omówione przez Autorów. Książka jest przeznaczona nie tylko dla lekarzy i studentów, ale także dla pacjentów borykających się z tym problemem.

Z recenzji wydawniczej dr. hab. n. med. Zbigniewa Żaby

Autorzy zajęli się szczegółowo bólami okolicy lędźwiowo-krzyżowej (LBP, *low back pain*), gdyż są one nie tylko znacznym problemem zdrowotnym konkretnej osoby i jej najbliższych, ale dużym wyzwaniem dla systemu opieki zdrowotnej. [...] Bardzo ciekawie przedstawiono szeroko opisywany i ostatnio wprowadzony do klasyfikacji bólu ból nocyplastyczny. Został on zdefiniowany dopiero w 2017 roku, choć istniejący dotąd przez lata podział na ból nocycęptywny i neuropatyczny wielu lekarzom i naukowcom wydawał się niewystarczający. [...] W książce dużo miejsca poświęcono dzieciom i młodzieży. Omówiono wpływ negatywnych doświadczeń z dzieciństwa, zaburzeń nastroju, leku i jakości interakcji społecznych na odczuwanie bólu fizycznego. Autorzy konstatują z żalem, że niestety w Polsce brakuje specjalistów i poradni leczenia bólu dla dzieci i młodzieży. Jest to tym większy problem, że te najmłodsze nie potrafią w ogóle opowiedzieć o swoim bólu.

Z recenzji wydawniczej prof. dr hab. n. med. Jadwigi Joško-Ochojskiej

