

Czy pacjenci leczeni w oddziale neurochirurgii mogą odnieść korzyści z psychoterapii? Kilka słów o zastosowaniu terapii poznawczo-behawioralnej u pacjentów leczonych z powodu chorób kręgosłupa

Do patients in neurosurgical wards benefit from psychotherapy? A brief discussion on the application of cognitive-behavioural therapy in patients treated for spinal conditions

Klinika Neurochirurgii, Chirurgii Kręgosłupa i Nerwów Obwodowych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

Adres do korespondencji: Agnieszka Pawełczyk, Klinika Neurochirurgii, Chirurgii Kręgosłupa i Nerwów Obwodowych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, ul. Żeromskiego 113, 90-549 Łódź, e-mail: agnieszka.pawelczyk@umed.lodz.pl

Department of Neurosurgery, Spine and Peripheral Nerve Surgery, Medical University of Lodz, Łódź, Poland

Correspondence: Agnieszka Pawełczyk, Department of Neurosurgery, Spine and Peripheral Nerve Surgery, Medical University of Lodz, Żeromskiego 113, 90-549 Łódź, Poland, e-mail: agnieszka.pawelczyk@umed.lodz.pl

ORCID iDs

1. Agnieszka Pawełczyk <https://orcid.org/0000-0003-1900-0214>

2. Maciej Radek <https://orcid.org/0000-0003-3544-1482>

Streszczenie

W licznych badaniach wykazano skuteczność terapii poznawczo-behawioralnej w leczeniu różnych zaburzeń psychicznych. Autorzy omawiają dostępne piśmiennictwo na temat jej zastosowania i skuteczności w grupie pacjentów z dolegliwościami ze strony kręgosłupa. Prezentują publikacje poświęcone wykorzystaniu terapii poznawczo-behawioralnej w leczeniu chorych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa i uszkodzeniami rdzenia kręgowego o różnej etiologii, doświadczających niepełnosprawności oraz trudności w funkcjonowaniu społecznym i emocjonalnym. Wyniki badań potwierdzają skuteczność interwencji poznawczo-behawioralnych w zmniejszaniu nasilenia bólu, poprawianiu sprawności ruchowej, skracaniu czasu nieaktywności zawodowej oraz przystosowaniu do niepełnosprawności i zwiększaniu zadowolenia z życia. Wskazują także na obiecującą skuteczność oddziaływań terapeutycznych w leczeniu zaburzeń depresyjnych i lękowych w analizowanej grupie chorych. Dostępne prace sugerują możliwość efektywnego stosowania technik terapii poznawczo-behawioralnej – w klasycznej formie i w nowszych podejściach – zarówno u osób z dolegliwościami ze strony kręgosłupa, jak i u rodzin i opiekunów. Ze względu na niewystarczającą liczbę badań randomizowanych i kontrolowanych, dużą heterogeniczność i niską liczebność grup oraz różnorodność protokołów badawczych nie można jeszcze sformułować ostatecznych wniosków i rekomendacji. Wyniki niniejszej pracy zachęcają jednak do podejmowania prób stosowania terapii poznawczo-behawioralnej u chorych z dolegliwościami ze strony kręgosłupa – w leczeniu bólu, a także problemów emocjonalnych i behawioralnych.

Słowa kluczowe: ból kręgosłupa, terapia poznawczo-behawioralna, psychoterapia, uszkodzenia rdzenia, choroby kręgosłupa

Abstract

The present article reviews the existing literature on the application and effectiveness of cognitive-behavioural therapy in a group of patients with spine problems. It encompasses publications describing the use of cognitive-behavioural therapy in the treatment of patients with back pain and spinal cord injuries of various aetiologies, as well as those experiencing disabilities and difficulties in social and emotional functioning. The findings confirm that cognitive-behavioural interventions are effective in reducing the intensity of pain, improving mobility, reducing the duration of professional inactivity, facilitating adaptation to disability, and enhancing overall life satisfaction. They also support the effectiveness of therapeutic interventions in addressing depressive and anxiety disorders among these patients. It appears that both the traditional and newer approaches of cognitive-behavioural therapy offer potential in patients with spine issues and their families and caregivers. However, due to the insufficient number of randomised and controlled studies, high heterogeneity among study groups, and diversity of research protocols, it is not possible to definitively formulate final conclusions or recommendations at this stage. Nevertheless, the literature findings herein support further exploration of cognitive-behavioural therapy among patients experiencing spine problems.

Keywords: back pain, cognitive-behavioural therapy, psychotherapy, spinal cord injury, spine disease

WSTĘP

Dużą część pacjentów oddziałów neurochirurgicznych stanowią osoby z chorobami kręgosłupa, będącymi szeroką i niejednorodną grupą schorzeń. Dotyczą one rdzenia kręgowego i nerwów rdzeniowych, trzonów kręgow, krążków i stawów międzykręgowych, więzadeł oraz ścięgien i mięśni. Mają zróżnicowaną etiologię, czas trwania i obraz kliniczny, a pacjenci najczęściej zgłaszają niespecyficzny objaw – ból. Obserwowane są deficyty neurologiczne i szereg zmian psychologicznych: niepokój, depresja, lęk czy nieprawidłowa ocena własnego stanu zdrowia (Boos i Aebi, 2016). Poważnym problemem pacjentów jest ponadto niemożność wykonywania pracy zawodowej, choć jedynie niewielki odsetek chorych to osoby przewlekłe niepełnosprawne. W omawianej grupie stosuje się fizjoterapię, farmakoterapię i leczenie operacyjne, a czasami również psychoterapię, choć nie jest ona obecnie standardową metodą leczenia.

Oddziaływania psychoterapeutyczne to uznana metoda leczenia osób z zaburzeniami psychicznymi, a także z problemami emocjonalnymi związanymi z różnymi dolegliwościami somatycznymi. Zostały uwzględnione chociażby w zaleceniach National Institute for Health and Care Excellence (NICE), a liczba badań poświęconych skuteczności psychoterapii wciąż wzrasta. Jedną z często stosowanych form oddziaływań jest terapia poznawczo-behawioralna (*cognitive-behavioural therapy*, CBT), w swej klasycznej formie polegająca na uzyskaniu zmiany emocjonalnej w wyniku restrukturyzacji poznawczej i zmiany behawioralnej (Beck, 2012), a w nurtach trzeciej fali wzbogacona o specyficzną rolę relacji terapeutycznej, związku emocjonalne, duchowość, wartości czy techniki uważności (np. terapia oparta na akceptacji i zaangażowaniu – *acceptance and commitment therapy*, ACT; terapia skoncentrowana na współczuciu – *compassion-focused therapy*, CFT; terapia poznawcza oparta na uważności – *mindfulness-based cognitive therapy*, MBCT; dialektyczna terapia behawioralna – *dialectic behaviour therapy*, DBT; terapia schematów – *schema therapy*, ST) (Beck, 2012; Leahy, 2018; Popiel i Pragłowska, 2022; Thoma *et al.*, 2015).

W licznych badaniach wykazano skuteczność CBT w leczeniu zaburzeń psychicznych (Borza, 2017; Lepping *et al.*, 2017; Sarin *et al.*, 2011) i zaburzeń osobowości (Beck *et al.*, 2015; Beck, 2005; Davidson, 2008; Thoma *et al.*, 2015). W ostatnich latach zwraca się też uwagę na zastosowanie oddziaływań poznawczo-behawioralnych w terapii pacjentów leczonych metodami zabiegowymi, m.in. z powodu urazów kręgosłupa, chorób zwyrodnieniowych czy procesów rozrostowych w obrębie ośrodkowego układu nerwowego (OUN) (Anson i Ponsford, 2006; Burke *et al.*, 2019; Ponsford *et al.*, 2020; Szepietowska-Illach, 2018; Zelenich *et al.*, 2020). Ukazują się prace poświęcone związkowi CBT z szybkością powrotu do pełnej aktywności zawodowej oraz radzeniem sobie z bólem czy niepełnosprawnością (Mariano *et al.*, 2018; Rolving *et al.*, 2016, 2015, 2014).

Ponadto zainteresowanie badaczy wzbudza zastosowanie CBT u pacjentów po zabiegach operacyjnych w celu lepszego radzenia sobie z lękiem, depresją, bólem pooperacyjnym, zaburzeniami snu czy trudnościami z powrotem do funkcjonowania społecznego (Bédard *et al.*, 2012; Fann *et al.*, 2015; Hawley i Newman, 2010; Minen *et al.*, 2019; Nguyen *et al.*, 2017).

W niniejszym artykule prezentujemy wyniki badań nad zastosowaniem CBT u pacjentów leczonych chirurgicznie lub kwalifikowanych do leczenia neurochirurgicznego z powodu chorób kręgosłupa. Następnie omawiamy interwencje związane z dolegliwościami bólowymi, trudnościami emocjonalnymi oraz niepełnosprawnością i funkcjonowaniem psychospołecznym chorych.

ZESPOŁY BÓLOWE KRĘGOSŁUPA

Termin „ból kręgosłupa” odnosi się do dolegliwości bólowych odczuwanych po stronie grzbietowej, wzdłuż osi pionowej ciała. Mogą one pojawiać się w każdym odcinku kręgosłupa, ale w większości przypadków zlokalizowane są w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. W literaturze przedmiotu podaje się, że są to dolegliwości rozpoznawane u 10% (619 mln) światowej populacji (The Lancet Rheumatology, 2023), nie wykluczając dzieci i młodzieży (Lamb i Brenner, 2020). Z kolei bóle odcinka szyjnego występują u 203 mln osób z populacji światowej (Wu *et al.*, 2023). Dolegliwości bólowe ze strony kręgosłupa zgłasza bardzo wielu ludzi; zazwyczaj nie stanowią one zagrożenia życia, za to są poważnym problemem zdrowotnym.

Obecność bólów kręgosłupa wynika z działania licznych czynników, jednak uważa się, że najistotniejszą rolę odgrywają tu przyczyny związane ze statycznym i dynamicznym przeciążeniem aparatu stawowo-więzadłowego (Milanov, 2014). Do przyczyn dolegliwości bólowych należą też zmiany o charakterze dyskopatii (wywołane zaburzeniami w obrębie krążka międzykręgowego) powodujące ucisk na rdzeń kręgowy lub nerwy rdzeniowe czy uszkodzenia rdzenia kręgowego. Czynniki ryzyka wystąpienia bólu są: ciężka praca fizyczna, praca w pozycji siedzącej, otyłość, ciąża, palenie tytoniu i predyspozycje genetyczne (Adams, 2004; Hanus-Atras i Ilżeczka, 2010).

Zgodnie z medycyną opartą na dowodach (*evidence-based medicine*, EBM) leczenie dolegliwości bólowych kręgosłupa zależy przede wszystkim od przyczyn bólu i obejmuje farmakoterapię, oddziaływania fizjoterapeutyczne, małoinwazyjne procedury przeciwbólowe, blokady, termolezję, kriolezję, iniekcje z kortykosteroidów do przestrzeni nadtwardówkowej oraz zabiegi operacyjne (Liu *et al.*, 2023; Wewege *et al.*, 2023; Zaina *et al.*, 2016). W standardowym postępowaniu terapeutycznym nie włącza się psychoterapii, istnieją jednak wytyczne zakładające łączne wykorzystanie różnorodnych podejść terapeutycznych, m.in. ćwiczeń prowadzonych przez fizjoterapeutów i oddziaływań psychologicznych.

Badania wskazują, że czynniki psychologiczne mają istotny wpływ na subiektywne doświadczenie bólu kręgosłupa,

codzienne funkcjonowanie pacjenta i postrzeganą jakość życia. U chorych z bólem kręgosłupa stwierdzano depresję, lęk, myślenie katastroficzne oraz przeżywanie stresu rodzinnego i społecznego (Hartvigsen *et al.*, 2018). Wymienione objawy mogą zwiększać ryzyko niepełnosprawności, pogarszają bowiem codzienne funkcjonowanie chorego, skłaniają do rezygnowania z aktywności (kontaktów społecznych, aktywnego wypoczynku) oraz powodują absencję w pracy (O’Keeffe *et al.*, 2019; Pinheiro *et al.*, 2016; Wertli *et al.*, 2014a). Przekonania związane z unikaniem bólu pośredniczą między doświadczeniem bólu a niepełnosprawnością i mają znaczący wpływ na jakość życia chorych, a także na korzystanie ze świadczeń zdrowotnych (Keeley *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2015; Shaygan *et al.*, 2019; Wertli *et al.*, 2014b). Istotne wydają się więc uwzględnienie czynników psychologicznych w leczeniu bólów kręgosłupa i włączanie oddziaływań psychoterapeutycznych do kompleksowego planu radzenia sobie z dolegliwościami (The Lancet, 2021).

Oddziaływania psychoterapeutyczne w leczeniu bólu przewlekłego najczęściej ukierunkowane są na obniżenie napięcia związanego z doświadczanym bólem i zmniejszenie stopnia niepełnosprawności. Cel osiąga się tu poprzez zmianę negatywnych przekonań, zachowań i strategii przy zastosowaniu narzędzi właściwych dla danego podejścia terapeutycznego. Przeprowadzono wiele badań wskazujących na możliwą skuteczność psychoterapii, szczególnie poznawczo-behawioralnej, w redukowaniu dolegliwości bólowych. Na przykład Turner i Jensen (1993) wykazali wpływ terapii poznawczej, treningu relaksacyjnego i połączenia obu interwencji na spadek poziomu odczuwanego bólu po zakończeniu interwencji psychologicznej. Ponadto Vlaeyen i Linton (2000) stwierdzili, że CBT może znacząco zmniejszyć intensywność bólu pleców i poprawić jakość życia pacjentów. Metaanaliza badań randomizowanych oceniająca skuteczność interwencji psychologicznych w nienowotworowych bólach pleców ujawniła pozytywny wpływ oddziaływań psychologicznych na intensywność bólu i jakość życia powiązaną ze zdrowiem. Techniki samoregulacji i CBT okazały się szczególnie skuteczne w redukcji nasilenia bólu (Hoffman *et al.*, 2007). Wielodyscyplinarne podejście obejmujące oddziaływania psychologiczne korzystnie wpływało na doświadczenia związane z bólem w krótkim okresie. Z kolei metaanaliza van Tuldera i wsp. (2000) wykazała przeciętny pozytywny wpływ terapii behawioralnych na odczuwanie bólu w porównaniu z brakiem leczenia lub oczekiwaniem na leczenie. Dodanie oddziaływań psychologicznych do standardowej terapii nie prowadziło do zmian w zakresie odczuwanego bólu. Mimo stwierdzenia korzystnego wpływu terapii behawioralnej nie można było ustalić, u jakich pacjentów jest ona skuteczna. Następna metaanaliza, opublikowana przez Cochrane i obejmująca 30 badań, w których oceniano wpływ trzech oddziaływań (terapii poznawczej, warunkowania instrumentalnego, progresywnej relaksacji mięśniowej/biofeedbacku) na nasilenie doświadczanego bólu pleców, dostarczyła danych o przeciętnej jakości (Henschke *et al.*, 2010). Stwierdzono w niej, że: a) terapie

były bardziej efektywne w zmniejszaniu bólu niż oczekiwanie na leczenie (lista oczekujących), b) między oddziaływaniami terapeutycznymi nie obserwowano istotnych różnic w redukcji bólu, zarówno w krótkim, jak i w przeciętym czasie trwania leczenia, c) oddziaływania behawioralne okazały się skuteczniejsze w porównaniu z tradycyjną opieką. W dłuższym okresie nie stwierdzono różnic pod względem redukcji bólu między oddziaływaniami terapeutycznymi a ćwiczeniami fizycznymi. W wieloosrodkowym badaniu randomizowanym porównującym skuteczność poznawczej terapii funkcjonalnej z ćwiczeniami grupowymi i edukowaniem pacjentów na temat dolegliwości bólowych nie wykazano spadku intensywności bólu w żadnej z grup po 6 i 12 miesiącach (O’Keeffe *et al.*, 2020).

Istotna w kontekście leczenia dolegliwości ze strony kręgosłupa jest także poprawa odczuwalnych efektów leczenia chirurgicznego. W swoim badaniu randomizowanym Archer i wsp. (2016) stwierdzili, że zastosowanie CBT w połączeniu z rehabilitacją fizjoterapeutyczną po zabiegu laminektomii (usunięciu łuku kręgu) zmniejsza natężenie bólu w porównaniu z grupą otrzymującą jedynie edukację. Z kolei w metaanalizie Cochrane (35 badań) (Williams *et al.*, 2020) porównano CBT i terapię behawioralną z grupą kontrolną. CBT nie wpływała na natężenie bólu w porównaniu z aktywną kontrolą, ale charakteryzowała się małym bądź średnim wpływem na redukcję bólu w porównaniu z tradycyjnym leczeniem i oczekiwaniem na włączenie leczenia. Terapia behawioralna nie okazała się skuteczna w zestawieniu z grupami kontrolnymi. Z kolei w jednym z najnowszych przeglądów systematycznych z metaanalizą (Ho *et al.*, 2022) – poświęconym wpływowi CBT, terapii behawioralnej i edukacji dotyczącej bólu na ból kręgosłupa – wykazano, że u osób z przewlekłym i niespecyficznym bólem odcinka lędźwiowego interwencje psychologiczne są najskuteczniejsze, jeśli współwystępują z oddziaływaniami fizjoterapeutycznymi. Wszystkie analizowane oddziaływania psychoterapeutyczne okazały się efektywne w obniżaniu poziomu bólu krótko po zakończeniu leczenia (od 2 do 6 miesięcy), gdy były stosowane równocześnie z fizjoterapią. Tylko połączenie fizjoterapii z psychoterapią behawioralną pozwalało utrzymać efekt w postaci redukcji nasilenia bólu w dłuższym okresie (od 6 do 12 miesięcy). Analizowane dane nie pozwoliły na jednoznaczną ocenę wpływu podjętych interwencji w czasie dłuższym niż 12 miesięcy. Ponadto analizy dostarczyły spójnych danych wskazujących na bezpieczeństwo interwencji psychologicznych w badanej grupie pacjentów: nie stwierdzono żadnych skutków ubocznych. Podobne rezultaty uzyskano w innej metaanalizie z przeglądem systematycznym (Fleckenstein *et al.*, 2022), zgodnie z którą zindywidualizowane ćwiczenia fizjoterapeutyczne mają słaby, ale istotny wpływ na redukcję bólu, a w połączeniu z CBT przynoszą znaczącą poprawę w zakresie dolegliwości bólowych.

Istnieją także badania analizujące wpływ terapii trzeciej fali na redukcję nasilenia przewlekłego bólu (Barrett *et al.*, 2021; Ma *et al.*, 2023; Malpus *et al.*, 2023; Norman-Nott

et al., 2023). Wyniki sugerują złagodzenie bólu, wzrost akceptacji dla doświadczenia bólu i ograniczeń przez niego powodowanych oraz większą elastyczność w radzeniu sobie z dolegliwościami. Nie są nam znane badania z zastosowaniem technik trzeciej fali CBT w leczeniu chorych z dolegliwościami ze strony kręgosłupa. Niemniej badania z udziałem osób z przewlekłym bólem różnego pochodzenia pozwalają przypuszczać, że omawiane techniki i tu mogłyby się okazać skuteczne. Potrzebne są dalsze badania z udziałem homogennej grupy z bólem kręgosłupa. Podsumowując: istnieje coraz więcej danych potwierdzających redukcję nasilenia bólu za pomocą klasycznej CBT, poznawczej terapii funkcjonalnej, jak również terapii behawioralnej u pacjentów z bólami kręgosłupa. Aby jednak powyższe interwencje mogły się stać rekomendowanymi oddziaływaniami terapeutycznymi, obecnymi w wytycznych leczenia zespołów bólowych kręgosłupa, niezbędne są dalsze badania randomizowane z udziałem różnorodnych, ale homogennej populacji chorych (przykładowo: dzieci i dorosłych, osób oczekujących na zabieg chirurgiczny lub po takim leczeniu). Ponadto w badaniach należałoby oceniać cele terapeutyczne, skuteczność poszczególnych interwencji, protokoły psychoterapeutyczne czy intensywność i czas trwania oddziaływań oraz porównywać uzyskiwaną poprawę w zależności od subiektywnego nasilenia bólu, somatycznej przyczyny dolegliwości bólowych oraz wieku, płci lub sytuacji zawodowej pacjenta. Niezbędne są też badania prospektywne, które pozwolą ocenić skuteczność psychoterapii w dłuższym okresie.

NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ I FUNKCJONOWANIE PSYCHOSPOŁECZNE

Schorzenia kręgosłupa wiążą się nie tylko z doświadczeniem bólu – są także jedną z najczęstszych przyczyn ograniczenia funkcjonowania psychospołecznego, zmniejszając bowiem możliwość aktywności zawodowej i utrzymywanie relacji społecznych oraz przyczyniają się do czasowej lub trwałej niezdolności do pracy. Sam ból kręgosłupa doświadczany przewlekłe często prowadzi do zmian w wykonywaniu czynności życia codziennego i wtórnie przyczynia się do okresowej lub długoterminowej niepełnosprawności. Obecnie zarówno w profilaktyce, jak i w leczeniu zaleca się aktywność fizyczną dostosowaną do możliwości chorego, edukację i fizjoterapię (Kassolik *et al.*, 2017; Moreira-Silva *et al.*, 2016; Qaseem *et al.*, 2017).

Cele i założenia neurochirurgicznego leczenia schorzeń kręgosłupa wiążą się głównie z ustąpieniem deficytów neurologicznych i zmniejszeniem nasilenia bólu. Kluczowe jest długofalowe oddziaływanie efektów zabiegu chirurgicznego na stopień sprawności fizycznej pacjenta. W jednym z badań wykazano korelację między pooperacyjnym ustąpieniem dolegliwości bólowych u chorych operowanych w obrębie odcinka lędźwiowego kręgosłupa w ciągu 3 miesięcy po zabiegu a poprawą w zakresie sprawności fizycznej i redukcją stopnia niesprawności w ciągu roku po operacji (Bae

et al., 2013). Z kolei metaanaliza 69 publikacji poświęcona nasileniu bólu i niepełnosprawności wśród osób po operacji stenozy odcinka lędźwiowego kręgosłupa wykazała, że choć objawy bólowe istotnie zmniejszają się w ciągu 3 miesięcy po zabiegu, łagodne nasilenie bólu i niepełnosprawność utrzymują się nawet 60 miesięcy po operacji (Fritsch *et al.*, 2017). Interwencje neurochirurgiczne stosowane w schorzeniach kręgosłupa mogą się również charakteryzować umiarkowanym stopniem skuteczności, jeśli chodzi o poprawę jakości życia (Djurasovic *et al.*, 2011), a nierzadko są obarczone ryzykiem pogorszenia stanu pacjenta. Stąd też kluczowe jest, aby skupić się na aspekcie niepełnosprawności w ujęciu długoterminowym i użyć narzędzi, które będą poprawiać skuteczność zabiegu operacyjnego.

Na podstawie badań dotyczących innych zaburzeń czy dolegliwości można przypuszczać, że dołączenie CBT do procesu leczenia mogłoby się przyczynić do poprawy funkcjonowania pacjentów w sytuacjach społecznych, poradzenia sobie z bólem czy rozpoznania i przeformułowania negatywnych myśli i przekonań wzmacniających społeczną izolację, a także umożliwić wytworzenie strategii sprzyjających kontaktom interpersonalnym, większej sprawności ruchowej i szybszej aktywizacji zawodowej (Beck, 2005, 2012; Klonoff, 2010). W jednym z badań randomizowanych (Archer *et al.*, 2016) stwierdzono, że u pacjentów po zabiegu laminektomii zastosowanie fizjoterapii w połączeniu z CBT istotnie zmniejszyło niesprawność (mierzoną za pomocą Oswestry Disability Index), poprawiało ogólne samopoczucie i sprawność motoryczną. Coronado i wsp. (2020) wykazali, że 6 miesięcy po zabiegu rezultaty chirurgicznego leczenia chorób kręgosłupa były zależne nie tylko od samego zabiegu i oddziaływań opartych na technikach CBT, ale również od lęku przed bólem i poczucia własnej skuteczności. W szczególności lęk przed bólem wpływał na stopień niepełnosprawności poprzez pośredni wpływ na efekty programu poznawczo-behawioralnego, z kolei skuteczność w radzeniu sobie z bólem wpływała na somatyczne zdrowie chorych dzięki efektywności technik CBT. W innym randomizowanym badaniu z udziałem 90 pacjentów po zabiegu zespolenia międzytrzonowego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oceniono wpływ przedoperacyjnej rehabilitacji wraz z CBT na funkcjonowanie chorych (Rolving *et al.*, 2015). Trzy miesiące po zabiegu stwierdzono, że osoby korzystające z CBT szybciej doświadczały zmniejszenia niepełnosprawności. Różnica utrzymywała się rok po zabiegu, nie wiązała się jednak z szybszym powrotem do pracy. Nie odnotowano różnic w nasileniu katastroficznego myślenia ani w trwałości przekonań związanych z unikaniem lęku. W metaanalizie poświęconej interwencjom psychologicznym u chorych z bólami pleców wykazano, że wielodyscyplinarne podejście do leczenia obejmujące oddziaływania psychoterapeutyczne miało pozytywny długofalowy wpływ na powrót do pracy (Hoffman *et al.*, 2007). Z kolei metaanaliza z 2000 roku nie wskazała na korzystny wpływ terapii behawioralnych na poziom funkcjonowania pacjentów (van Tulder *et al.*, 2000). Późniejsza metaanaliza 30 badań

randomizowanych potwierdziła powyższe wyniki: nie odnotowano istotnego wpływu oddziaływań behawioralnych na możliwości funkcjonowania chorych ani w średnim, ani w długim okresie po zabiegu (Henschke *et al.*, 2010). Natomiast O’Keeffe i wsp. (2020) wykazali, że poznawcza terapia funkcjonalna zmniejszyła nasilenie niepełnosprawności zarówno w ciągu 6, jak i 12 miesięcy w porównaniu z interwencją grupową. Podobne rezultaty, wskazujące na efektywność terapii psychologicznych, uzyskano w metaanalizie siedmiu badań (531 osób) oceniającej pacjentów poddanych zabiegowi zespolenia międzytrzonowego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Stwierdzono skuteczność przedoperacyjnej CBT pod względem jakości życia, psychologicznego funkcjonowania chorych i niepełnosprawności. Na osiągnięte wyniki pośrednio wpływały częstość sesji CBT i długość pooperacyjnej obserwacji (Parrish *et al.*, 2021). Jedną z niedawnych metaanaliz dowiodła, że pozytywny wpływ na funkcjonowanie pacjentów bezpośrednio po zakończeniu leczenia miała CBT w połączeniu z fizjoterapią, a najtrwalsze rezultaty uzyskiwano w przypadku edukacji dotyczącej bólu w połączeniu z fizjoterapią (Ho *et al.*, 2022). Zaprezentowane przez nas badania nie pozwalają na sformułowanie jednoznacznych wniosków, chociaż rezultaty metaanaliz wydają się obiecujące: wskazują, że włączanie oddziaływań behawioralnych czy poznawczo-behawioralnych do leczenia chorych z dolegliwościami ze strony kręgosłupa może poprawiać sprawność ruchową albo skracać czas nieaktywności zawodowej. Zagadnienie wymaga jednak dalszych badań, w których uwzględniono by bardziej homogenne grupy, oceniono cele terapeutyczne, skuteczność poszczególnych interwencji i protokołów psychoterapeutycznych czy przeanalizowano intensywność i czas trwania oddziaływań. Ponadto należałoby porównać uzyskiwaną poprawę w zależności od stopnia ograniczeń ruchowych, sytuacji rodzinnej i zawodowej, wieku i płci pacjenta.

USZKODZENIA RDZENIA KRĘGOWEGO

Uszkodzenie rdzenia kręgowego (*spinal cord injury*, SCI) prowadzi zawsze, choć w różnym stopniu, do ograniczenia sprawności ruchowej, a w konsekwencji do utrudnień w aktywności zawodowej i kontaktach interpersonalnych. SCI może wystąpić na każdym poziomie rdzenia kręgowego. Jest uznawane za czynnik istotnie wpływający na populacyjną zachorowalność i śmiertelność oraz należy do ważnych przyczyn pojawienia się niepełnosprawności, ma zatem duży wpływ na liczbę lat przeżytych z niepełnosprawnością (Middleton *et al.*, 2012). W ostatniej dekadzie współczynnik zapadalności na SCI o najczęstszej, urazowej etiologii wyniósł 26,5 na 1 000 000 mieszkańców; w większości przypadków byli to mężczyźni (Barbiellini Amidei *et al.*, 2022). Rdzeń kręgowy jako integralna część OUN odpowiada za szereg czynności niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Jest kluczowy dla poruszania się, znajdują się w nim struktury odpowiedzialne za przekazywanie

impulsów z receptorów (czucie) do ośrodków wyższych. Rdzeń kontroluje również czynności autonomiczne (wegetatywne): mikcję, defekację czy funkcje seksualne (Diaz i Morales, 2016).

Wśród przyczyn SCI można wyróżnić urazy, w głównej mierze wypadki komunikacyjne, ale także upadki, postrzały i urazy podczas uprawiania sportów (Eli *et al.*, 2021). W grupie przyczyn nieurazowych można z kolei wymienić przerzuty nowotworowe do kręgosłupa, zmiany zapalne rdzenia kręgowego, zmiany zwyrodnieniowe (związane np. z dyskopatiami), patologie niedokrwienne w obrębie rdzenia i przyczyny jatrogenne (związane z działaniami medycznymi) (Müller-Jensen *et al.*, 2021). Zakres dysfunkcji zależy od poziomu rdzenia, na którym wystąpiło uszkodzenie: im wyższy poziom, tym większy zakres zaburzeń. W przypadku urazu na poziomie górnych kręgów szyjnych, od C1 do C4, często mamy do czynienia z tetraplegią, czyli porażeniem czterokończynowym. Z powodu porażenia mięśni oddechowych SCI na poziomie C1–C4 charakteryzuje się również wysokim odsetkiem śmiertelności wśród pacjentów. Uszkodzenie dolnych kręgów szyjnych skutkuje najczęściej niedowładami w obrębie kończyn górnych ze współwystępującym porażeniem. SCI w odcinku piersiowym kręgosłupa wywołuje porażenie funkcji motorycznych kończyn dolnych (o różnym nasileniu w zależności od konkretnego poziomu uszkodzenia). Uszkodzenie korzeni ogona końskiego na poziomie kręgów lędźwiowych wiąże się z zaburzeniem chodu (Figueiredo, 2017) oraz dysfunkcjami zwieraczy (nietrzymanie moczu i kału) i dysfunkcjami seksualnymi (Henke *et al.*, 2022). Warto też wspomnieć o zaburzeniach czucia poniżej poziomu uszkodzenia rdzenia (Kirshblum *et al.*, 2011).

SCI często występuje nagle i poważnie zaburza funkcjonowanie chorego w każdej sferze życia. Wiąże się z niepełnosprawnością, może sprzyjać pojawianiu się trudnych emocji (smutku, lęku, złości), depresji, bólu i zależności, co istotnie wpływa na odczuwaną jakość życia (Galvin i Godfrey, 2001; Hancock *et al.*, 1993). Ważne wydaje się więc pomaganie pacjentom w skutecznym radzeniu sobie z sytuacją. Strategie radzenia sobie to, zgodnie z propozycją Lazarusa, możliwość ciągłej zmiany poznawczych i emocjonalnych wysiłków w celu poradzenia sobie z zewnętrznymi i/lub wewnętrznymi wymaganiami ocenianymi jako obciążające lub przekraczające zasoby/możliwości danej osoby (Lazarus i Folkman, 1984, s. 178). Strategie adaptacyjne stanowią mediator emocjonalnego przystosowania (Galvin i Godfrey, 2001), z kolei wysoki poziom lęku i depresji koreluje ze strategiami nieadaptacyjnymi, takimi jak nadużywanie substancji psychoaktywnych, zaprzeczanie czy wycofywanie się z relacji (Kennedy i Rogers, 2000).

Badania dotyczące skuteczności technik CBT w różnych zaburzeniach pozwoliły zastosować je również u osób z uszkodzeniami rdzenia kręgowego – np. w leczeniu zaburzeń emocjonalnych (Elliott i Kennedy, 2004), które wraz z narastającym zmęczeniem i pogorszeniem funkcjonowania poznawczego istotnie wpływają na funkcjonowanie

społeczne (Kuzu *et al.*, 2022). King i Kennedy (1999) włączyli u badanych trening radzenia sobie i uzyskali poprawę w zakresie objawów depresyjnych i lęku w okresie do 2 lat po interwencji. W kilku badaniach poprawę pod względem objawów depresyjnych w porównaniu z grupą kontrolną obserwowano po 6 miesiącach od zastosowania psychoterapii (Kahan *et al.*, 2006) i psychoterapii łączonej z farmakoterapią (Kemp *et al.*, 2004), a także po dołączeniu psychoterapii do fizjoterapii (Dorstyn *et al.*, 2010; Duchnick *et al.*, 2009). Poprawę w zakresie objawów depresyjnych stwierdzono też u pacjentów i opiekunów, u których włączono CBT w celu poprawy jakości życia (Schulz *et al.*, 2009). Skuteczność CBT w leczeniu lęku w grupie chorych z uszkodzeniem rdzenia nie jest jednoznaczna. Craig i wsp. (1997) nie wykazali spadku poziomu lęku po zastosowaniu CBT, inni natomiast (Dorstyn *et al.*, 2010; Kennedy i Rogers, 2000; King i Kennedy, 1999) odnotowali nieznaczną poprawę dotyczącą objawów lękowych. Poprawa utrzymywała się tylko w krótkim okresie, a nasilenie objawów wracało do poziomu sprzed interwencji psychoterapeutycznej – warto jednak zauważyć, że użyte protokoły CBT nie były ukierunkowane bezpośrednio na lęk i że podlegał on wyłącznie dodatkowej ocenie.

Wyniki badań poświęconych strategiom radzenia sobie i przystosowania do choroby wydają się obiecujące, przy czym są to na razie badania nieliczne i przeprowadzane na heterogennej grupach pacjentów (Li *et al.*, 2017). Zauważono, że silniejsze zmęczenie, nasilenie objawów depresyjnych i spostrzegany subiektywnie spadek funkcji poznawczych wiążą się istotnie z gorszym funkcjonowaniem społecznym danego dnia (Kuzu *et al.*, 2022). Zaobserwowano również, że poziom nadziei u pacjentów z SCI pozytywnie koreluje z zadowoleniem z życia, przystosowaniem i adaptacyjnymi stylami radzenia sobie (planowanie, akceptacja, duch walki i inne), negatywnie zaś – ze zgłaszanymi problemami życiowymi, wycofaniem się z kontaktów społecznych i pozostawianiem w relacjach zależności (Dorsett *et al.*, 2017). Dotychczasowe badania nad strategiami radzenia sobie po urazie rdzenia nie wykazały wpływu CBT na poczucie własnej wartości (Craig *et al.*, 1997) i poczucie umiejscowienia kontroli (King i Kennedy, 1999). Stwierdzono natomiast korzystny wpływ CBT na przystosowanie do niepełnosprawności pół roku po zakończeniu interwencji (Duchnick *et al.*, 2009), większe zadowolenie z życia i zaangażowanie w różnorodne aktywności zarówno po zakończeniu interwencji terapeutycznej, jak i 2 lata później (Kemp *et al.*, 2004; Khan *et al.*, 2014).

CBT wydaje się obiecującym oddziaływaniem terapeutycznym, które poprawia adaptację do niepełnosprawności i strategię radzenia sobie z trudnościami. Wymaga jednak dalszych badań randomizowanych, uwzględniających różne grupy chorych o większej liczebności oraz ewaluujących rozmaite protokoły terapeutyczne i techniki, oddziaływania indywidualne i grupowe, a także długofalowe efekty interwencji. Istotne, szczególnie w omawianej grupie pacjentów, może być sprawdzenie skuteczności CBT realizowanej

w trybie internetowym lub przez telefon, w formie wideokonferencji. Taki rodzaj interwencji psychoterapeutycznej pozwalałby prawdopodobnie na szybsze nawiązywanie relacji i wcześniejsze włączanie psychoterapii do procesu leczenia.

PODSUMOWANIE

Dokonany przez nas przegląd badań nad zastosowaniem i skutecznością CBT – zarówno w klasycznej formie, jak i w nowszych podejściach – w grupie chorych z dolegliwościami ze strony kręgosłupa wskazuje na obiecujące rezultaty, nie pozwala jednak na sformułowanie ostatecznych wniosków czy zaleceń. Zaprezentowane tu badania obarczone są pewnymi ograniczeniami: dużą heterogenicznością czy niską liczebnością grup i różnorodnością protokołów badawczych. Niezbędne są dalsze randomizowane i kontrolowane badania, z udziałem różnych homogennych populacji chorych, ze sprecyzowanymi kryteriami włączenia i wyłączenia. Ponadto w badaniach należałoby oceniać cele terapeutyczne, skuteczność poszczególnych interwencji, protokół psychoterapeutyczny, czas trwania i intensywność oddziaływań oraz porównywać uzyskiwaną poprawę w zależności od wieku i płci pacjenta, funkcjonowania przedchorobowego i rodzaju schorzenia. Należałoby też uwzględnić wpływ czynników środowiskowych i psychologicznych jako mediatorów ostatecznego celu terapeutycznego. Terapia poznawczo-behawioralna może okazać się skuteczna w leczeniu bólu, problemów emocjonalnych i behawioralnych u chorych z dolegliwościami ze strony kręgosłupa. Zagadnienie to wymaga jeszcze badań, wydaje się jednak, że warto już podejmować próby stosowania CBT w omawianej grupie pacjentów.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpływać na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Wkład autorów

Napisanie artykułu: AP, WL. Krytyczne zrecenzowanie artykułu: MR. Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu: AP, WL, MR.

Piśmiennictwo

- Adams MA: Biomechanics of back pain. *Acupunct Med* 2004; 22: 178–188.
- Anson K, Ponsford J: Evaluation of a coping skills group following traumatic brain injury. *Brain Inj* 2006; 20: 167–178.
- Archer KR, Devin CJ, Vanston SW *et al.*: Cognitive-behavioral-based physical therapy for patients with chronic pain undergoing lumbar spine surgery: a randomized controlled trial. *J Pain* 2016; 17: 76–89.
- Bae HW, Rajae SS, Kanim LE: Nationwide trends in the surgical management of lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013; 38: 916–926.
- Barbiellini Amidei C, Salmaso L, Bellio S *et al.*: Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. *Spinal Cord* 2022; 60: 812–819.

- Barrett D, Brintz CE, Zaski AM et al.: Dialectical pain management: feasibility of a hybrid third-wave cognitive behavioral therapy approach for adults receiving opioids for chronic pain. *Pain Med* 2021; 22: 1080–1094.
- Beck AT, Davis DD, Freeman A (eds.): *Cognitive Therapy of Personality Disorders*. 3rd ed., Guilford Press, 2015.
- Beck JS: *Cognitive Therapy for Challenging Problems: What to do When the Basics Don't Work*. Guilford Press, 2005.
- Beck JS: *Terapia poznawczo-behawioralna. Podstawy i zagadnienia szczegółowe*. 2nd ed., Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2012.
- Bédard M, Felteau M, Marshall S et al.: Mindfulness-based cognitive therapy: benefits in reducing depression following a traumatic brain injury. *Adv Mind Body Med* 2012; 26: 14–20.
- Boos N, Aebi M: *Choroby kręgosłupa*. Vol. 1, Medipage, Warszawa 2016.
- Borza L: Cognitive-behavioral therapy for generalized anxiety. *Dialogues Clin Neurosci* 2017; 19: 203–208.
- Burke D, Lennon O, Blake C et al.: An internet-delivered cognitive behavioural therapy pain management programme for spinal cord injury pain: a randomized controlled trial. *Eur J Pain* 2019; 23: 1264–1282.
- Coronado RA, Ehde DM, Pennings JS et al.: Psychosocial mechanisms of cognitive-behavioral-based physical therapy outcomes after spine surgery: preliminary findings from mediation analyses. *Phys Ther* 2020; 100: 1793–1804.
- Craig AR, Hancock K, Dickson H et al.: Long-term psychological outcomes in spinal cord injured persons: results of a controlled trial using cognitive behavior therapy. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 33–38.
- Davidson K: *Cognitive Therapy for Personality Disorders. A Guide for Clinicians*. 2nd ed., Routledge, 2008.
- Diaz E, Morales H: Spinal cord anatomy and clinical syndromes. *Semin Ultrasound CT MR* 2016; 37: 360–371.
- Djurasovic M, Glassman SD, Howard JM et al.: Health-related quality of life improvements in patients undergoing lumbar spinal fusion as a revision surgery. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36: 269–276.
- Dorsett P, Geraghty T, Sinnott A et al.: Hope, coping and psychosocial adjustment after spinal cord injury. *Spinal Cord Ser Cases* 2017; 3: 17046.
- Dorstyn DS, Mathias JL, Denson LA: Psychological intervention during spinal rehabilitation: a preliminary study. *Spinal Cord* 2010; 48: 756–761.
- Duchnick JJ, Letsch EA, Curtiss G: Coping effectiveness training during acute rehabilitation of spinal cord injury/dysfunction: a randomized clinical trial. *Rehabil Psychol* 2009; 54: 123–132.
- Eli I, Lerner DP, Ghogawala Z: Acute traumatic spinal cord injury. *Neurol Clin* 2021; 39: 471–488.
- Elliott TR, Kennedy P: Treatment of depression following spinal cord injury: an evidence-based review. *Rehabil Psychol* 2004; 49: 134–139.
- Fann JR, Bombardier CH, Vannoy S et al.: Telephone and in-person cognitive behavioral therapy for major depression after traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *J Neurotrauma* 2015; 32: 45–57.
- Figueiredo N: Motor exam of patients with spinal cord injury: a terminological imbroglia. *Neurol Sci* 2017; 38: 1159–1165.
- Fleckenstein J, Floessel P, Engel T et al.: Individualized exercise in chronic non-specific low back pain: a systematic review with meta-analysis on the effects of exercise alone or in combination with psychological interventions on pain and disability. *J Pain* 2022; 23: 1856–1873.
- Fritsch CG, Ferreira ML, Maher CG et al.: The clinical course of pain and disability following surgery for spinal stenosis: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Eur Spine J* 2017; 26: 324–335.
- Galvin LR, Godfrey HP: The impact of coping on emotional adjustment to spinal cord injury (SCI): review of the literature and application of a stress appraisal and coping formulation. *Spinal Cord* 2001; 39: 615–627.
- Hancock KM, Craig AR, Dickson HG et al.: Anxiety and depression over the first year of spinal cord injury: a longitudinal study. *Paraplegia* 1993; 31: 349–357.
- Hanus-Atras K, Iłżecka J: bóle kręgosłupa – przyczyny, postępowanie. *Med Og* 2010; 16: 315–322.
- Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A et al.; Lancet Low Back Pain Series Working Group: What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 2018; 391: 2356–2367.
- Hawley LA, Newman JK: Group interactive structured treatment (GIST): a social competence intervention for individuals with brain injury. *Brain Inj* 2010; 24: 1292–1297.
- Henke AM, Billington ZJ, Gater DR Jr: Autonomic dysfunction and management after spinal cord injury: a narrative review. *J Pers Med* 2022; 12: 1110.
- Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW et al.: Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 2010: CD002014.
- Ho EKY, Chen L, Simic M et al.: Psychological interventions for chronic, non-specific low back pain: systematic review with network meta-analysis. *BMJ* 2022; 376: e067718.
- Hoffman BM, Papas RK, Chatkoff DK et al.: Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain. *Health Psychol* 2007; 26: 1–9.
- Kahan JS, Mitchell JM, Kemp BJ et al.: The results of a 6-month treatment for depression on symptoms, life satisfaction, and community activities among individuals aging with a disability. *Rehabil Psychol* 2006; 51: 13–22.
- Kassolik K, Rajkowska-Labon E, Tomasik T et al.: Recommendations of the Polish Society of Physiotherapy, the Polish Society of Family Medicine and the College of Family Physicians in Poland in the field of physiotherapy of back pain syndromes in primary health care. *Fam Med Prim Care Rev* 2017; 19: 323–334.
- Keeley P, Creed F, Tomenson B et al.: Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain* 2008; 135: 142–150.
- Kemp BJ, Kahan JS, Krause JS et al.: Treatment of major depression in individuals with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2004; 27: 22–28.
- Kennedy P, Rogers BA: Anxiety and depression after spinal cord injury: a longitudinal analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81: 932–937.
- Khan F, Amatya B, Drummond K et al.: Effectiveness of integrated multidisciplinary rehabilitation in primary brain cancer survivors in an Australian community cohort: a controlled clinical trial. *J Rehabil Med* 2014; 46: 754–760.
- King C, Kennedy P: Coping effectiveness training for people with spinal cord injury: preliminary results of a controlled trial. *Br J Clin Psychol* 1999; 38: 5–14.
- Kirshblum SC, Burns SP, Biering-Sorensen F et al.: International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). *J Spinal Cord Med* 2011; 34: 535–546.
- Klonoff P: *Psychotherapy after Brain Injury. Principles and Techniques*. Guilford Press, 2010.
- Kuzu D, Troost JP, Carozzi NE et al.: How do fluctuations in pain, fatigue, anxiety, depressed mood, and perceived cognitive function relate to same-day social participation in individuals with spinal cord injury? *Arch Phys Med Rehabil* 2022; 103: 385–393.
- Lamb M, Brenner JS: Back pain in children and adolescents. *Pediatr Rev* 2020; 41: 557–569.
- Lazarus RS, Folkman S: *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer, New York 1984.
- Leahy R: *Techniki terapii poznawczej. Podręcznik praktyka*. 2nd ed., Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2018.
- Lee H, Hübscher M, Moseley GL et al.: How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain* 2015; 156: 988–997.
- Lepping P, Whittington R, Sambhi RS et al.: Clinical relevance of findings in trials of CBT for depression. *Eur Psychiatry* 2017; 45: 207–211.
- Li Y, Bressington D, Chien WT: Systematic review of psychosocial interventions for people with spinal cord injury during inpatient rehabilitation: implications for evidence-based practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2017; 14: 499–506.

- Liu C, Ferreira GE, Shaheed CA et al.: Surgical versus non-surgical treatment for sciatica: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2023; 381: e070730.
- Ma TW, Yuen ASK, Yang Z: The efficacy of acceptance and commitment therapy for chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin J Pain* 2023; 39: 147–157.
- Malpus Z, Nazar Z, Smith C et al.: Compassion focused therapy for pain management: '3 systems approach' to understanding why striving and self-criticism are key psychological barriers to regulating activity and improving self-care for people living with persistent pain. *Br J Pain* 2023; 17: 87–102.
- Mariano TY, Urman RD, Hutchison CA et al.: Cognitive behavioral therapy (CBT) for subacute low back pain: a systematic review. *Curr Pain Headache Rep* 2018; 22: 15.
- Middleton JW, Dayton A, Walsh J et al.: Life expectancy after spinal cord injury: a 50-year study. *Spinal Cord* 2012; 50: 803–811.
- Milanov I: Back pain. *Pediatr Med Rodz* 2014; 10: 253–264.
- Minen M, Jinich S, Vallespir Ellett G: Behavioral therapies and mind-body interventions for posttraumatic headache and post-concussive symptoms: a systematic review. *Headache* 2019; 59: 151–163.
- Moreira-Silva I, Teixeira PM, Santos R et al.: The effects of workplace physical activity programs on musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Workplace Health Saf* 2016; 64: 210–222.
- Müller-Jensen L, Ploner CJ, Kroneberg D et al.: Clinical presentation and causes of non-traumatic spinal cord injury: an observational study in emergency patients. *Front Neurol* 2021; 12: 701927.
- Nguyen S, McKay A, Wong D et al.: Cognitive behavior therapy to treat sleep disturbance and fatigue after traumatic brain injury: a pilot randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2017; 98: 1508–1517.e2.
- Norman-Nott N, Hesam-Shariati N, Wilks CR et al.: Internet-delivered dialectical behavioral therapy skills training for chronic pain: protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2023; 12: e41890.
- O'Keeffe M, George SZ, O'Sullivan PB et al.: Psychosocial factors in low back pain: letting go of our misconceptions can help management. *Br J Sports Med* 2019; 53: 793–794.
- O'Keeffe M, O'Sullivan P, Purtill H et al.: Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (RCT). *Br J Sports Med* 2020; 54: 782–789.
- Parrish JM, Jenkins NW, Parrish MS et al.: The influence of cognitive behavioral therapy on lumbar spine surgery outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J* 2021; 30: 1365–1379.
- Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K et al.: Symptoms of depression as a prognostic factor for low back pain: a systematic review. *Spine J* 2016; 16: 105–116.
- Ponsford J, Lee NK, Wong D et al.: Factors associated with response to adapted cognitive behavioral therapy for anxiety and depression following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2020; 35: 117–126.
- Popiel A, Prąglowska E: *Psychoterapia poznawczo-behavioralna. Teoria i praktyka*. 2nd ed., Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022.
- Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM et al.: Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians: Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017; 166: 514–530.
- Rolving N, Nielsen CV, Christensen FB et al.: Does a preoperative cognitive-behavioral intervention affect disability, pain behavior, pain, and return to work the first year after lumbar spinal fusion surgery? *Spine (Phila Pa 1976)* 2015; 40: 593–600.
- Rolving N, Nielsen CV, Christensen FB et al.: Preoperative cognitive-behavioural intervention improves in-hospital mobilisation and analgesic use for lumbar spinal fusion patients. *BMC Musculoskel-et Disord* 2016; 17: 217.
- Rolving N, Oestergaard LG, Willert MV et al.: Description and design considerations of a randomized clinical trial investigating the effect of a multidisciplinary cognitive-behavioural intervention for patients undergoing lumbar spinal fusion surgery. *BMC Musculoskel-et Disord* 2014; 15: 62.
- Sarin F, Wallin L, Widerlöv B: Cognitive behavior therapy for schizophrenia: a meta-analytical review of randomized controlled trials. *Nord J Psychiatry* 2011; 65: 162–174.
- Schulz R, Czaja SJ, Lustig A et al.: Improving the quality of life of caregivers of persons with spinal cord injury: a randomized controlled trial. *Rehabil Psychol* 2009; 54: 1–15.
- Shaygan M, Böger A, Kröner-Herwig B: How does reduction in pain lead to reduction in disability in patients with musculoskeletal pain? *J Pain Res* 2019; 12: 1879–1890.
- Szepietowska-Illach A: Paradygmat psychoterapii poznawczo-behavioralnej w diagnozie i rehabilitacji neuropsychologicznej. In: Szepietowska EM, Daniluk B (eds.): *Rehabilitacja neuropsychologiczna – ujęcie holistyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2018: 177–198.
- The Lancet: Rethinking chronic pain. *Lancet* 2021; 397: 2023.
- The Lancet Rheumatology: The global epidemic of low back pain. *Lancet Rheumatol* 2023; 5: e305.
- Thoma N, Pilecki B, McKay D: Contemporary cognitive behavior therapy: a review of theory, history, and evidence. *Psychodyn Psychiatry* 2015; 43: 423–461.
- van Tulder MW, Ostelo RW, Vlaeyen JW et al.: Behavioural treatment for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD002014.
- Turner JA, Jensen MP: Efficacy of cognitive therapy for chronic low back pain. *Pain* 1993; 52: 169–177.
- Vlaeyen JWS, Linton SJ: Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000; 85: 317–332.
- Wertli MM, Eugster R, Held U et al.: Catastrophizing – a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review. *Spine J* 2014a; 14: 2639–2657.
- Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U et al.: Fear-avoidance beliefs – a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. *Spine J* 2014b; 14: 2658–2678.
- Wewege MA, Bagg MK, Jones MD et al.: Comparative effectiveness and safety of analgesic medicines for adults with acute non-specific low back pain: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2023; 380: e072962.
- Williams ACC, Fisher E, Hearn L et al.: Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 8: CD007407.
- Wu AM, Cross M, Elliott J et al.: Global, regional, and national burden of neck pain, 1990 to 2020 and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. 2023. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4427441> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4427441>.
- Zaina F, Tomkins-Lane C, Carragee E et al.: Surgical versus non-surgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 2016: CD010264.
- Zelencich LM, Wong D, Kazantzis N et al.: Predictors of anxiety and depression symptom improvement in CBT adapted for traumatic brain injury: pre/post-injury and therapy process factors. *J Int Neuropsychol Soc* 2020; 26: 97–107.