

Wybrane techniki relaksacyjne oraz możliwości ich zastosowania w kontekście zaburzeń i chorób psychofizycznych związanych ze stresem

Selected relaxation techniques and possibilities of their use in the context of stress-related psychophysical disorders and diseases

Katarzyna Rygiel

Śląski Uniwersytet Medyczny

Neuropsychiatria i Neuropsychologia 2017; 12, 3: 126–133

Adres do korespondencji:

dr Katarzyna Rygiel

Katedra i Zakład Medycyny i Epidemiologii Środowiskowej

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

ul. H. Jordana 19, 41-808 Zabrze-Rokitnica

e-mail: kasiaalpha@yahoo.co.uk

tel.: 33 814 1426, 692 576 729

Streszczenie

Choroby związane ze stresem stanowią rosnące obciążenie dla systemu opieki zdrowotnej i dla społeczeństwa. Aby zaspokoić bieżące potrzeby w tym zakresie poszukiwane są innowacyjne, bezpieczne i skuteczne metody, do których należą między innymi techniki relaksacyjne. W szczególności medytacja transcendentalna (*transcendental meditation* – TM) i redukcja stresu oparta na uważności (*mindfulness-based stress reduction* – MBSR), zgodnie z ewidencją z licznych badań klinicznych, okazały się korzystne pod względem redukcji wielu szkodliwych konsekwencji psychofizycznych, związanych z oddziaływaniem przewlekłego stresu na organizm.

Artykuł przedstawia teoretyczne podstawy relaksacji, wymienia główne rodzaje technik relaksacyjnych oraz szczegółowo analizuje udokumentowane efekty stosowania technik: TM i MBSR w różnych kontekstach badawczych i klinicznych (np. depresja i choroby sercowo-naczyniowe) oraz profilaktycznych (np. redukcja odczuwanego poziomu stresu wśród osób szczególnie narażonych na czynniki stresogenne z otoczenia – personel medyczny). Ponadto wybrane implikacje kliniczne MBSR w zakresie prewencji oraz wspomagania terapii częstych chorób psychosomatycznych zostały krótko omówione.

Słowa kluczowe: techniki relaksacyjne, *mindfulness-based stress reduction* (MBSR), przewlekły stres, niepokój, depresja, choroby sercowo-naczyniowe.

Wstęp

Chroniczny stres wywiera negatywny wpływ na stan zdrowia i poziom codziennego funkcjonowania oraz na przebieg wielu chorób somatycznych i zaburzeń psychicznych (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975; Titlebaum 1998). Stan przewlekłego stresu wpływa również na jakość

Abstract

Stress-related diseases present an ever-increasing burden to health care systems and to society, and thus have become a target of numerous innovative, safe, and effective clinical interventions, in order to fulfil these unmet needs. Such interventions include, among others, relaxation techniques. In particular, two such techniques: transcendental meditation (TM) and mindfulness-based stress reduction (MBSR), which according to evidence from numerous clinical studies, have demonstrated effectiveness in reducing negative consequences of chronic stress.

This article presents the theoretical foundation of relaxation, lists the main types of relaxation techniques, and analyses in detail some documented results of using the TM and MBSR techniques in different research and clinical (e.g. depression and cardiovascular diseases) as well as prophylactic contexts (e.g. reduction of perceived stress level among individuals, such as medical professionals, who are at a particularly high risk of exposure to multiple external stressors). In addition, some clinical implications of MBSR on reduction of adverse psychophysical impact of chronic stress on the human body, as well as disease prevention and support of some therapies for common psychosomatic diseases have briefly been discussed.

Key words: relaxation techniques, mindfulness-based stress reduction (MBSR), chronic stress, anxiety, depression, cardiovascular diseases.

życia osób, które są nim zagrożone oraz stanowi wzrastające obciążenie ekonomiczne dla systemu opieki zdrowotnej i dla całego społeczeństwa. Jako niezbędne uzupełnienie istniejących konwencjonalnych metod leczenia farmakologicznego chorób związanych z przewlekłym stresem, przedmiotem analiz badawczych stały się również metody niefarmakologiczne, np. takie jak:

- treningi i techniki relaksacyjne, których celem jest odprężenie psychofizyczne,
- złożone programy psychoedukacyjne, które poza relaksacją dążą do osiągnięcia istotnych, trwałych zmian na poziomie mentalnym (takich jak nieocenianie, akceptacja otaczającej rzeczywistości i codziennych doświadczeń oraz zdolność koncentracji uwagi na bieżącej chwili) lub behawioralnym (np. uważne oddychanie, jedzenie i chodzenie) (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975; Titlebaum 1998).

Oba te rodzaje metod, poprzez modyfikację stylu życia wspomagają tradycyjne modele leczenia, nie wywołując przy tym reakcji niepożądanych ani nie generując dodatkowych wysokich kosztów. Do technik ukierunkowanych głównie na odprężenie psychofizyczne należą (Titlebaum 1998):

- *autogenic training* – trening autogenny,
- *progressive relaxation* – progresywna relaksacja mięśniowa,
- *breathing control* – kontrola oddechu,
- *behavioral relaxation training* (BRT) – behawioralny trening relaksacyjny,
- *biofeedback*.

Poza wymienionymi technikami istnieją inne specyficzne metody, które dążą nie tylko do uzyskania odpowiedzi relaksacyjnej organizmu, lecz także do osiągnięcia istotnych, trwałych zmian na poziomie mentalnym (np. zdolność koncentracji uwagi na bieżącej chwili) i behawioralnym (np. uważne oddychanie, jedzenie i poruszanie się). Do metod, których efekty zostały udokumentowane w licznych badaniach klinicznych, m.in. za pomocą nowoczesnych technik diagnostycznych np. neuroobrazowania, należą głównie: medytacja transcendentna (*transcendental meditation* – TM; Benson 1975) i redukcja stresu oparta na uważności (*mindfulness-based stress reduction* – MBSR; Kabat-Zinn 1982).

Zarówno TM, której istotą jest hipometaboliczna odpowiedź relaksacyjna mózgu (Benson 1975), jak i MBSR, która oznacza redukcję stresu poprzez uważność (Kabat-Zinn 1982), stanowią techniki relaksacyjne skoncentrowane na kontrolowaniu odpowiedzi organizmu na czynniki stresogenne (stresory) wewnętrzne lub zewnętrzne. Efekty działania TM i MBSR zostały przeanalizowane wśród osób zdrowych (stosujących te techniki w celach profilaktycznych) oraz w populacjach pacjentów, cierpiących na różne psychosomatyczne choroby przewlekłe, w których tradycyjne leczenie nie przyniosło oczekiwanej poprawy (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975).

Transcendental meditation i mindfulness-based stress reduction – TM i MBSR zostały omówione w dalszej części artykułu, ze szczególnym podkreśleniem rezultatów badań klinicznych, dotyczących zastosowania MBSR w interdyscyplinarnym procesie terapeutycznym (np. w depresji, przewlekłych zespołach bólowych oraz chorobach sercowo-naczyniowych).

Efekty działania technik relaksacyjnych na organizm

Wyżej wymienione rodzaje technik relaksacyjnych (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975; Titlebaum 1998; Wright 2006; Jevning i wsp. 1996) zwykle obejmują elementy biologiczne, psychologiczne i behawioralne oraz wykazują pewne cechy wspólne, do których należą: ograniczenie dopływu określonych bodźców sensorycznych, skierowanie uwagi na wybrane elementy otoczenia, zwiększenie zdolności percepcji dotyczącej reakcji zachodzących we własnym organizmie lub sytuacji wokół niego, a także motywacyjne instrukcje i sugestie (Titlebaum 1998). W trakcie relaksacji osoba zdrowa (zainteresowana zapobieganiem chorób) lub pacjent (w ramach wspomagania efektów określonej terapii medycznej) korzysta z instrukcji terapeuty oraz bierze aktywny udział w procesie własnej terapii, a jego indywidualne zaangażowanie odgrywa bardzo istotną rolę. Badania wykazują, że treningi lub techniki relaksacyjne mogą prowadzić do następujących efektów (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975; Titlebaum 1998):

- zmniejszenie odczuwania niepokoju i lęku,
- zmniejszenie odczuwania bólu i napięcia emocjonalnego z nim związanego,
- rozluźnienie wzmożonego napięcia mięśniowego,
- złagodzenie bólów głowy,
- redukcja zmęczenia i poprawa odczuwanego poziomu energii,
- poprawa jakości i ilości snu,
- usprawnienie regulacji temperatury w różnych częściach ciała,
- normalizacja podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi,
- normalizacja przyspieszonej częstości tętna i oddechu,
- aktywacja i racjonalna użycie mechanizmów zaradczych w odpowiedzi na bodźce stresogenne (stresory wewnętrzne i zewnętrzne),
- poprawa subiektywnej kontroli odczuwanego stresu.

Transcendental meditation i efekty jej działania na organizm – na podstawie analiz badawczych

Pierwsza analiza naukowa TM, stosowanej przez przeszło dwa i pół tysiąca lat w krajach Dalekiego Wschodu, opracowana i opublikowana została przez Bensona w 1972 r. (Benson 1975; Titlebaum 1998; Wright 2006; Jevning i wsp. 1996). Dotyczyła ona wywoływania hipometabolicznego stanu mózgu (*wakeful hypometabolic state*), w trakcie którego dochodzi do zintegrowanej odpowiedzi (*integrated response*) relaksacyjnej, powodującej równoczesną zmianę określonych funkcji fizjologicznych organizmu, które uważane były tradycyjnie za niezależne od woli (*involuntary*). Należą do nich:

- zmniejszenie:
 - zużycia tlenu o ok. 20%,
 - produkcji dwutlenku węgla,
 - wytwarzania kwasu mlekowego,
 - częstości tętna i oddechu,
 - ciśnienia tętniczego krwi;
- zwiększenie:
 - oporności elektrycznej skóry,
 - wytwarzania fal mózgowych α i θ .

Za odkrycie i udokumentowanie „zintegrowanej odpowiedzi” relaksacyjnej Hess otrzymał nagrodę Nobla w 1948 r. Kontynuacja tego kierunku badawczego przez Bensona zaowocowała różnymi praktycznymi możliwościami zastosowania TM, zarówno wśród osób zdrowych, jak i pacjentów z chorobami psychosomatycznymi (często opornymi na standardowe leczenie). TM jest formą relaksacji opartą na wrodzonym, psychofizjologicznym mechanizmie, który wywiera kompleksowe, korzystne działanie na organizm. W związku z tym TM stanowi element wielu multidyscyplinarnych programów medycznych, stosowanych w profilaktyce i terapii określonych chorób, np. takich jak choroby sercowo-naczyniowe, depresja, stany lękowe i bezsenność (Benson 1975). Według Bensona w celu wywołania odpowiedzi relaksacyjnej potrzebne są cztery elementy, do których należą:

- wygodna pozycja ciała (*comfortable position*) ze zmniejszonym napięciem mięśniowym,
- spokojne otoczenie (*quiet environment*) ze zmniejszoną stymulacją ze strony bodźców zewnętrznych,
- regularnie powtarzane słowo, myśl, dźwięk, albo przedmiot (*mental device*),
- stan koncentracji umysłowej, w którym rozpraszające myśli są eliminowane (*focused or passive attitude*) – stanowi on najważniejszy spośród czterech wymienionych elementów,

które indukują odpowiedź relaksacyjną (Benson 1975; Titlebaum 1998).

Transcendental meditation badana była również przez Jevninga i wsp. pod względem zmian funkcji mózgu, zachodzących w trakcie jej stosowania. W tym celu w grupie eksperymentalnej dokonano pomiarów elektroencefalografem (EEG) metodą pletyzmograficzną (*electrical impedance plethysmographic methodology*) podczas 45 minut terapii TM, a następnie porównano je z analogicznymi zapisami EEG w grupie kontrolnej (dobrej pod względem wieku, płci i poziomu edukacji do grupy eksperymentalnej), u której zastosowano fizyczną metodę relaksacji. Badania te wykazały wzrost przepływu krwi o 20% w płacie czołowym i potylicznym mózgu w grupie eksperymentalnej, w porównaniu z grupą kontrolną. Zmiany obserwowane w trakcie stosowania TM w grupie eksperymentalnej sugerują możliwy wpływ połączonego działania obniżonego oporu naczyniowego w krążeniu mózgowym ze zwiększoną aktywnością elektryczną mózgu (Wright 2006; Jevning i wsp. 1996).

Badania hormonalne wykazały również, że TM może obniżyć patologicznie podwyższone stężenie kortyzolu w osoczu krwi, zarówno wśród osób zdrowych, wyeksponowanych na czynniki stresogenne z otoczenia zewnętrznego, jak i wśród osób chorych na choroby psychosomatyczne. Normalizacja stężenia kortyzolu we krwi może mieć istotne znaczenie profilaktyczne, zwłaszcza wśród osób narażonych na chroniczny stres, a także może przynieść korzyści kliniczne u pacjentów z różnymi chorobami przewlekłymi (np. sercowo-naczyniowymi lub metabolicznymi). Ponadto TM pozwala zapobiegać przedwczesnej deterioracji wielu funkcji kognitywnych (np. pamięci), wywołanej przez patologiczny wpływ nadmiaru kortyzolu na hipokamp i korę mózgową. Dlatego modyfikacja stylu życia uwzględniająca regularne wzbudzanie odpowiedzi relaksacyjnej w mózgu poprzez TM może zmniejszyć częstość występowania zaburzeń pamięciowych i innych funkcji intelektualnych, zwłaszcza wśród osób w średnim i starszym wieku (Jevning, Wilson i Davidson 1978). Potwierdza to analiza przeprowadzona przez Alexandra i wsp. wśród 73 starszych pacjentów (o średniej wieku 80,7 lat z udziałem 82% kobiet) z domów opieki (*nursing homes*) w okolicach Bostonu w USA. Badanie to dostarczyło m.in. ciekawych informacji statystycznych na temat wpływu TM na śmiertelność w populacji geriatrycznej. Cała grupa uczestników badania została najpierw przetestowana badaniami przesiewowymi oce-

nijającymi pamięć, koncentrację uwagi, poziom depresji i niepokoju, a następnie została podzielona na 4 sekcje, w których zastosowano:

- TM,
- kognitywną grę słowną,
- fizyczną metodę relaksacji,
- standardową terapię medyczną (grupa kontrolna).

Personel przeprowadzający badania nie wiedział, do której grupy należą pacjenci uczestniczący w tym badaniu (pojedynczo zaślepiona próba – *single blind study*). Badanie to wykazało, że nastąpiła znamienna poprawa ogólnego stanu psychofizycznego u pacjentów w grupie eksperymentalnej (w sekcji TM) we wszystkich analizowanych kategoriach (np. pamięć, nastrój i jakość życia) w porównaniu z pozostałymi sekcjami oraz z grupą kontrolną. Ponadto okazało się, że po trzech latach od rozpoczęcia tego badania, 100% pacjentów z grupy eksperymentalnej (z sekcji TM) przeżyło w przeciwieństwie do zaledwie 77,3% pacjentów z grupy kontrolnej (Alexander i wsp. 1989).

Inni badacze, jak np. Orme-Johnson, analizowali wpływ TM na wydatki związane z opieką zdrowotną w licznej populacji osób, korzystających z ubezpieczenia medycznego jednej z firm ubezpieczeniowych w stanie Iowa, w USA. Aby otrzymać ubezpieczenie medyczne tej firmy, osoby z grupy eksperymentalnej, musiały spełnić wymagane kryteria (jak np. wykazać się 6-miesięcznym praktykowaniem TM) oraz formalnie zobowiązać się do kontynuacji stosowania TM przez 15–20 minut, dwa razy dziennie. Uczestnicy badania zostali również poinformowani o tym, jak ważne znaczenie (dla ich własnego zdrowia oraz dla wiarygodności danych, uzyskanych z tego badania) mają ich uczciwe odpowiedzi (które nie podlegały dodatkowej weryfikacji) w kwestionariuszach badawczych na temat indywidualnego stosowania TM. Dwa tysiące osób z grupy eksperymentalnej (praktykujących TM) testowano badaniami przesiewowymi przez kolejne 5 lat, a wyniki tych badań porównano z wynikami uzyskanych z analogicznych badań, przeprowadzonych wśród 600 000 członków podobnej firmy ubezpieczeniowej (grupa kontrolna) w stanie Iowa.

Analiza kosztów świadczonych usług medycznych przeprowadzana co 6 miesięcy w obu tych grupach wykazała, że w przypadku grupy eksperymentalnej (praktykującej TM) nastąpiło znamienne obniżenie korzystania z usług medycznych, które było o 53,3% niższe w lecznictwie zamkniętym (*inpatient*) na 1000 ubezpieczonych oraz o 44,4% niższe w lecznictwie

otwartym (*outpatient*) na 1000 ubezpieczonych. Jedynie korzystanie z opieki położniczej nie uległo zmianie w obu tych grupach (Orme-Johnson 1987).

Mindfulness-based stress reduction – wybrane aspekty badawcze oraz implikacje kliniczne

Mindfulness-based stress reduction (MBSR), której twórcą jest profesor Jon Kabat-Zinn z Centrum Medycznego Uniwersytetu Massachusetts, opiera się na redukcji nadmiernej aktywnej odpowiedzi organizmu na stresory (wewnętrzne lub zewnętrzne) poprzez uważność. *Mindfulness-based stress reduction* została gruntownie przeanalizowana naukowo oraz przebadana klinicznie jako technika relaksacyjna, a następnie stosowana w ciągu ostatnich 35 lat w różnych populacjach pacjentów z przewlekłymi chorobami psychosomatycznymi, jak również wśród osób zdrowych, narażonych na działanie chronicznego stresu (Kabat-Zinn 2005; Carlson, Speca, Patel i Goodey 2003; Kabat-Zinn, Lipworth i Burney 1985; Kabat-Zinn i wsp. 1998; Kabat-Zinn i wsp. 1992).

Technika ta polega na aktywnym kierowaniu i koncentrowaniu uwagi, w sposób akceptujący i pozbawiony osądu na zjawiska, które są przez daną osobę doświadczane lub zachodzą wokół niej, w bieżącym momencie. Istotą treningu w zakresie MBSR jest indywidualne wytworzenie poczucia świadomości własnych myśli, emocji i wrażeń sensorycznych, odczuwanych w bieżącej chwili (“tu i teraz”) oraz ich akceptacja. Badania kliniczne wykazały, że systematyczne i długotrwałe stosowanie tej techniki może prowadzić do zmniejszenia niekorzystnych, podświadomych reakcji na określone myśli, emocje i wydarzenia, przy równoczesnym zwiększeniu świadomych, konstruktywnych mechanizmów reagowania na różne czynniki stresogenne. Dzięki wytworzonej w ten sposób zdolności lepszemu rozumieniu oraz tolerancji własnych myśli, emocji i doznań sensorycznych, możliwa jest poprawa umiejętności odczuwania i zrozumienia analogicznych reakcji wśród innych osób z otoczenia rodzinnego, zawodowego lub społecznego. W konsekwencji zmniejsza to wzmożone napięcie psychofizyczne i związany z nim stres oraz ułatwia tworzenie konstruktywnych relacji terapeutycznych pomiędzy personelem medycznym a pacjentami, jak również pozytywnych relacji rodzinnych, zawodowych i społecznych (Kabat-Zinn 2005; Schenstrom, Ronnberg i Bodlund 2006). W pewnym sensie MBSR stanowi modyfikację techniki TM. Jednak-

że w MBSR, w przeciwieństwie do TM, uwaga jest przede wszystkim skierowana na zmieniające się obiekty w otaczającym polu widzenia (Kabat-Zinn 2005; Benson 1975). Koncentracja, która jest początkowo skupiona na jednym elemencie (np. na oddechu), zostaje następnie rozszerzona, przez co obejmuje mentalne i fizyczne zjawiska, do których należą myśli, emocje i wrażenia zmysłowe, obserwowane z pozycji „oderwanego obserwatora”. W ten sposób nieprzyjemne i bolesne odczucia związane np. z przewlekłym bólem fizycznym są obserwowane uważnie i konfrontowane bez lęku. W szczególności przewlekły ból, często o zróżnicowanej etiologii, podlega obserwacji jako jeden z „obiektów” obecnych w polu uważności. W konsekwencji może to prowadzić do redukcji subiektywnego odczuwania bólu, jak również do zmniejszenia towarzyszącego mu cierpienia lub dyskomfortu emocjonalnego (Kabat-Zinn 2005; Kabat-Zinn, Lipworth i Burney 1985).

Należy podkreślić, że wpływ MBSR na redukcję wielu szkodliwych objawów związanych z reakcją organizmu na stres został udokumentowany za pomocą nowoczesnych metod badawczych, z zastosowaniem m.in. pomiarów elektroencefalograficznych (Davidson i wsp. 2003). Badania te wykazały, że MBSR zwiększa indywidualny poziom uważności, a równocześnie zmniejsza poziom odczuwanego niepokoju i lęku wśród osób zdrowych, wyeksponowanych na intensywne czynniki stresogenne otoczenia.

W randomizowanym badaniu klinicznym Davidson i Kabat-Zinn wykazali zmiany w funkcjonowaniu mózgu i układu odpornościowego u osób w grupie eksperymentalnej, po zastosowaniu u nich programu MBSR. Testy psychologiczne i badania EEG zostały wykonane na uczestnikach w grupie eksperymentalnej i kontrolnej na początku badania (w czasie randomizacji), po 8 tygodniach (po zastosowaniu interwencji w postaci kursu treningowego MBSR) oraz 4 miesiące po zakończeniu programu MBSR. W celu oceny funkcjonowania układu immunologicznego u wszystkich uczestników badania (w grupie eksperymentalnej i kontrolnej) podano szczepionkę przeciw wirusowi grypy (po 8 tygodniach od rozpoczęcia badania), a następnie dwukrotnie oznaczono miana przeciwciał: pomiędzy 3–5 oraz 8–9 tygodniem po szczepieniu. Zapisy EEG w grupie eksperymentalnej wykazały statystycznie znamienne wzrost aktywności fal mózgowych w okolicy płata czołowego, zwłaszcza w jego lewej przedniej części (*left prefrontal cortex* – LPFC), w porównaniu z grupą kontrolną. Wzmószona aktywność w tej okolicy mózgu związana jest z pozytywnym nastawieniem i emocjami. Ak-

tywność układu odpornościowego była również zwiększona poprzez technikę MBSR ze statystycznie znamienym wzrostem miana przeciwciał przeciw wirusowi grypy w grupie eksperymentalnej w porównaniu z grupą kontrolną. Autorzy badania sugerują, że stosunkowo krótki program treningowy MBSR jest pozytywnie skorelowany z ewidentnymi, korzystnymi zmianami w zakresie aktywacji zarówno funkcji mózgu, jak i układu odpornościowego. Podkreśla to potrzebę dalszych randomizowanych badań klinicznych w tej dziedzinie (Davidson i wsp. 2003).

Ponadto plastyczność mózgu (*neuroplasticity*), czyli zdolność sieci neuronalnych mózgu do zmiany swych funkcji pod wpływem stymulacji poprzez MBSR była obiektem badania przeprowadzonego przez Lutz i wsp. W badaniu tym zostały porównane zapisy EEG grupy eksperymentalnej złożonej z ośmiu buddystów z doświadczeniem medytacyjnym od 15 do 40 lat z grupą kontrolną złożoną z dziesięciu ochotników, bez wcześniejszego doświadczenia medytacyjnego (która została przeszkolona w zakresie techniki MBSR w trakcie zaledwie tygodniowego kursu, bezpośrednio przed rozpoczęciem badania). Zapisy EEG zostały wykonane przed przystąpieniem do badania, a następnie po zastosowaniu programu MBSR. Rezultaty badania wykazały istotne różnice w zakresie aktywności fal mózgowych γ w grupie eksperymentalnej w porównaniu z grupą kontrolną. Uważa się, że fale γ reprezentują aktywność neuronalną, która łączy różne obszary mózgu w wykonywaniu określonych funkcji. Synchronizacja aktywności fal γ była proporcjonalna do długoletniego doświadczenia medytacyjnego uczestników z grupy eksperymentalnej, w porównaniu z grupą kontrolną, sugerując korzystny wpływ techniki MBSR na bardziej efektywne funkcjonowanie mózgu (np. przy wykonywaniu testów arytmetycznych przez dłuższy czas bez typowego zmęczenia, które często towarzyszy tego typu czynnościom kognitywnym) (Lutz i wsp. 2004).

W świetle tych rezultatów badacze zainteresowani skutecznością terapii kognitywnych (*cognitive therapy* – CT) i kognitywno-behawioralnych (*cognitive-behavioral therapy* – CBT) zwrócili szczególną uwagę na możliwości wykorzystania potencjału MBSR jako wartości dodanej do CT lub CBT. Okazało się, że CT oparta na uważności, określona jako *mindfulness-based cognitive therapy*, może przyczynić się do zredukowania częstości nawrotów epizodów depresyjnych (Teasdale, Segal i Williams 1995; Teasdale i wsp. 2000). Terapia kognitywna, jako jedna z metod stosowanych w kompleksowym leczeniu schorzeń psychofizycz-

nych, opiera się na teorii kognitywnej, dotyczącej wpływu myśli na emocje i zachowanie. Metoda ta zakłada istnienie partnerskiej relacji pomiędzy pacjentem a terapeutą, który wspiera zdolność pacjenta do obiektywnej obserwacji i analizy różnych sytuacji i zjawisk życiowych, którym towarzyszą określone myśli, emocje i wzorce zachowania. Jednym z najważniejszych celów terapeutycznych jest zmotywowanie pacjenta do zastosowania zróżnicowanych opcji dotyczących stylu myślenia, reagowania i zachowania, w dodatku do tych, które są odruchowe lub powszechnie praktykowane, ale często nie prowadzą do pozytywnego ani skutecznego rozwiązania różnych trudnych problemów. Istnieje wiele wspólnych elementów pomiędzy MBSR a CT oraz CBT, które mogą np. zwiększać wrażliwość, otwartość i elastyczność w podejściu do otoczenia, jak również usprawniać mechanizmy radzenia sobie ze stresem, a także pogłębiać poczucie odpowiedzialności za podejmowanie indywidualnych decyzji życiowych, mających istotny wpływ na zdrowie fizyczne, psychiczne, samopoczucie i jakość życia (Schenstrom, Ronnberg i Bodlund 2006; Teasdale i wsp. 2000). Efekty redukcji odczuwanego stresu po zastosowaniu programu MBSR były badane przez Shapiro i wsp. wśród studentów medycyny w USA. Badania te wykazały, że w grupie eksperymentalnej (stosującej program MBSR) doszło do zmniejszenia odczuwania niepokoju i lęku oraz wzrostu poziomu empatii. Skłoniło to badaczy do wniosku, że technika MBSR może być ważnym programem psychoedukacyjnym dla studentów medycyny, lekarzy lub przedstawicieli innych zawodów medycznych. Ponadto zaobserwowano, że aktywne uczestnictwo w programie MBSR nie tylko wywiera dodatni wpływ na kultywowanie stylu życia promującego zdrowie, lecz także na jakość opieki sprawowanej nad pacjentami (Shapiro, Schwartz i Bonner 1998).

Liczne badania wskazują na to, że techniki relaksacyjne mają wielopłaszczyznowe implikacje w opiece zdrowotnej (Wright 2006; Je- vning i wsp. 1996; Miller, Fletcher i Kabat-Zinn 1995; Kabat-Zinn i wsp. 1987; Gotink i wsp. 2015). W szczególności MBSR może stanowić strategię prewencyjną, która pomaga zwiększyć zdolności radzenia sobie ze stresem (*coping skills*) (Bohlmeijer i wsp. 2010; Ledesma i Kumano 2009; Musial i wsp. 2011; Raab 2014; Smith 2014). Długoletnie badania kliniczne oraz metaanalizy wskazały również, że technika MBSR może być bezpiecznie i skutecznie stosowana w celu wspomaganie konwencjonalnych terapii, w różnych populacjach pacjentów, cierpiących na powszechne schorzenia psychosomatyczne (np.

depresja, choroby sercowo-naczyniowe i przewlekłe zespoły bólowe) (Abbott i wsp. 2014; Hatchard i wsp. 2014), a także wśród rosnącej liczby osób, zagrożonych psychofizycznymi konsekwencjami chronicznego stresu (Gu i wsp. 2015; Chiesa i Serretti 2009).

Mindfulness-based stress reduction w świetle najnowszych badań neuroobrazowych i epigenetycznych

W dobie medycyny opartej na faktach i dowodach naukowych (*evidence based medicine* – EBM) efekty danej terapii pod postacią zmian strukturalnych (potwierdzonych przez obiektywne pomiary, np. za pomocą rezonansu magnetycznego – MRI) i funkcjonalnych (udokumentowanych np. na podstawie testów psychologicznych lub funkcjonalnego rezonansu magnetycznego – fMRI) uważane są za najbardziej przekonujące dla lekarzy praktyków. Jedno z najistotniejszych pytań badawczych dotyczy korelacji pomiędzy metodami redukcji stresu a zmianami strukturalnymi w obrębie jąder migdałowatych (*amygdala*) w układzie limbicznym mózgu.

Najnowsze badania neuroobrazowe mózgu potwierdzają, że stosowanie techniki MBSR wywiera istotny wpływ na określone struktury mózgu (np. kora mózgowa), co w różnym stopniu przekłada się na ich funkcje. W szczególności odnosi się to do jąder migdałowatych, które odgrywają istotną rolę w odpowiedzi organizmu na stres. W badaniu klinicznym, przeprowadzonym przez Hölzel i wsp., analizowano relacje pomiędzy subiektywnymi zmianami w odczuwaniu stresu (*perceived stress*) a obiektywnymi zmianami gęstości w obrębie istoty szarej jąder migdałowatych przed przeprowadzeniem 8-tygodniowego programu MBSR i po nim, w grupie osób zdrowych w średnim wieku, narażonych na przewlekły stres. Odczuwany przez badanych poziom stresu był oceniany numerycznie na skali PSS (*perceived stress scale*), a gęstość istoty szarej w obrębie jąder migdałowatych była mierzona na podstawie anatomicznych obrazów MRI.

Następnie porównano wyniki testów psychologicznych i rezultaty MRI mózgu przed rozpoczęciem i po zakończeniu programu MBSR. Badanie to jednoznacznie wykazało, że redukcja odczuwanego stresu była pozytywnie skorelowana ze zmniejszeniem gęstości istoty szarej w okolicy podstawno-bocznej jądra migdałowatego po stronie prawej (*right basolateral amygdala*). Opisane nowatorskie badanie zademonstrowało, że neuroplastyczne zmiany w strukturze jąder migdałowatych były związane z poprawą stanu psychicznego

uczestników. Ponadto, zmiany te dokonały się w krótkim okresie (po ukończeniu 8-tygodniowego programu MBSR) (Hölzel i wsp. 2010).

Przedstawione rezultaty badań dotyczących zmian struktury i funkcji mózgu skłaniają do refleksji na temat potencjalnych korzyści stosowania programu MBSR w prewencji zespołu wypalenia zawodowego, zwłaszcza wśród osób wykonujących zawody szczególnie narażone na wystąpienie tego zespołu (np. lekarze, pielęgniarki, ratownicy medyczni itp.). Zgodnie z wynikami jednego z najnowszych badań prospektywnych (Tawakol i wsp. 2017) negatywne działanie chronicznego stresu, który zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych (a zwłaszcza zawału serca), jest związane z nadaktywnością jąder migdałowatych odpowiedzialnych za występowanie stanów emocjonalnych, takich jak np. lęk, niepokój, złość lub gniew (Tawakol i wsp. 2017). W konsekwencji większa aktywność jąder migdałowatych pobudza wytwarzanie w szpiku kostnym zwiększonej liczby leukocytów. Z kolei nadmiar krążących w krwiobiegu komórek układu odpornościowego może mieć negatywny wpływ na śródbłonek tętnic wieńcowych i mózgowych, co predysponuje (zwłaszcza osoby obarczone czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego) do wystąpienia incydentów sercowo-naczyniowych (np. zawały serca i udary niedokrwienne mózgu). We wspomnianym badaniu przeprowadzonym przez Tawakol i wsp. 293 pacjentów poddano czteroletniej obserwacji, w trakcie której wykonano skanowanie mózgu oraz badania szpiku kostnego, śledziona i naczyń krwionośnych. W grupie eksperymentalnej u 22 pacjentów rozwinęły się choroby sercowo-naczyniowe, czemu towarzyszyła w każdym przypadku większa aktywność jąder migdałowatych (Tawakol i wsp. 2017). Ponadto u 13 pacjentów stwierdzono we krwi podwyższony poziom markerów stanu zapalnego. Podobnie jak w badaniu Hölzel i wsp. wykazano, że obniżenie poziomu odczuwanego stresu poprawia samopoczucie, jak również może zmniejszyć ryzyko wystąpienia zawału serca.

Ze względu na fakt, że przewlekły stres stanowi niezależny, modyfikowalny czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, warto rozważyć wprowadzenie bezpiecznego i skutecznego programu MBSR, który jest powszechnie stosowany w ramach rehabilitacji kardiologicznej u pacjentów w wielu krajach w Europie i w USA.

W dodatku do przedstawionych kompleksowych efektów działania MBSR, zaobserwowano również określone zmiany epigenetyczne, związane ze stosowaniem tej techniki (Kaliman i wsp.

2014). Najnowsze badania wykazały, że już po 8-tygodniowym uczestnictwie w programie MBSR, w grupie eksperymentalnej (stosującej program MBSR) stwierdzono zmniejszenie ekspresji genów kodujących deacetylazę histonów (HDAC2, 3 i 9), zmiany w globalnej modyfikacji histonów (H4ac i H3K4me3) oraz zmniejszenie ekspresji genów prozapalnych (*RIPK2* i *COX-2*) w porównaniu z grupą kontrolną (niestosującą programu MBSR) (Kaliman i wsp. 2014). Należy podkreślić, że tak szybkie zmiany powodujące redukcję ekspresji genów, które są aktywne w procesach zapalnych, wymagają kontynuacji badań w tej dziedzinie.

Podsumowanie

Podsumowując zastosowanie technik relaksacyjnych, można zauważyć, że zajmują one szczególną pozycję we wspomaganiu klasycznych metod leczenia (np. farmakologicznego, niefarmakologicznego lub rehabilitacyjnego), jak również w prewencji szerokiego spektrum chorób cywilizacyjnych, związanych z ekspozycją na przewlekły stres. W szczególności MBSR może stanowić strategię profilaktyczną oraz wspomagającą kontrolę stresu, zwłaszcza w grupach podwyższonego ryzyka (np. personel medyczny). Rezultaty wielu badań klinicznych wskazują na to, że program MBSR może być bezpiecznie i skutecznie stosowany w celu wspomagania efektów konwencjonalnych terapii medycznych, w różnych populacjach pacjentów, cierpiących na przewlekłe schorzenia psychosomatyczne (np. depresja i choroby sercowo-naczyniowe), a także w celu poprawy samopoczucia i jakości życia.

Ponadto MBSR wyznacza kierunek dalszych, interdyscyplinarnych badań naukowych i klinicznych, wśród rosnącej liczby osób zagrożonych niebezpiecznymi, psychofizycznymi konsekwencjami chronicznego stresu. Należy podkreślić, że stosowanie programu MBSR w zakresie profilaktyki oraz wspomagania leczenia chorób psychosomatycznych nie powoduje objawów niepożądanych, a jego koszty są minimalne.

Piśmiennictwo

1. Abbott RA, Whear R, Rodgers LR, et al. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Psychosom Res* 2014; 76: 341-351.
2. Alexander CN, Langer EJ, Newman RI, et al. Transcendental meditation, mindfulness and longevity: an experimental study with the elderly. *J Person Soc Psychol* 1989; 57: 950-964.

3. Benson H. The relaxation response. William Morrow and Company Inc., New York 1975.
4. Bohlmeijer E, Prenger R, Taal E, et al. The effects of mindfulness-based stress reduction therapy on mental health of adults with a chronic medical disease: a meta-analysis. *J Psychosom Res* 2010; 68: 539-544.
5. Carlson LE, Speca M, Patel KD, Goodey E. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosom Med* 2003; 65: 571-581.
6. Chiesa A, Serretti A. Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: a review and meta-analysis. *J Altern Complement Med* 2009; 15: 593-600.
7. Davidson RJ, Kabat-Zinn J, Schumacher J, et al. Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosom Med* 2003; 65: 564-570.
8. Gotink RA, Chu P, Busschbach JJ, et al. Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: an overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PLoS One* 2015; 10: e0124344.
9. Gu J, Strauss C, Bond R, et al. How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A systematic review and meta-analysis of mediation studies. *Clin Psychol Rev* 2015; 37: 1-12.
10. Hatchard T, Lepage C, Hutton B, et al. Comparative evaluation of group-based mindfulness-based stress reduction and cognitive behavioral therapy for the treatment and management of chronic pain disorders: protocol for a systematic review and meta-analysis with indirect comparisons. *Syst Rev* 2014; 3: 134.
11. Hölzel BK, Carmody J, Evans KC, et al. Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2010; 5: 11-17.
12. Jevning R, Anand R, Biedebach M, et al. Effects on regional cerebral blood flow of transcendental meditation. *Physiol Behav* 1996; 59: 399-402.
13. Jevning R, Wilson AF, Davidson JM. Adrenocortical activity during meditation. *Horm Behav* 1978; 10: 54-60.
14. Kabat-Zinn J, Lipworth L, Burney R. The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine* 1985; 8: 163-190.
15. Kabat-Zinn J, Lipworth L, Burney R, et al. Four-year follow-up of a meditation program for the self-regulation of chronic pain: Treatment outcome and compliance. *Clin J Pain* 1987; 2: 159-173.
16. Kabat-Zinn J, Massion AO, Kristeller J, et al. Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *Am J Psych* 1992; 149: 936-943.
17. Kabat-Zinn J, Wheeler E, Light T, et al. Influence of a mindfulness-based stress reduction intervention on rates of skin clearing in patients with moderate to severe psoriasis undergoing phototherapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychom Med* 1998; 60: 625-632.
18. Kabat-Zinn J. Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness. Delta Trade Paperbacks, New York 2005.
19. Kaliman P, Álvarez-López MJ, Cosín-Tomás M, et al. Rapid changes in histone deacetylases and inflammatory gene expression in expert meditators. *Psychoneuroendocrinology* 2014; 40: 96-107.
20. Ledesma D, Kumano H. Mindfulness-based stress reduction and cancer: a meta-analysis. *Psychooncology* 2009; 18: 571-579.
21. Lutz A, Greischar LL, Rawlings NB, et al. Long-term meditators self-induced high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *PNAS* 2004; 101: 16369-16373.
22. Miller JJ, Fletcher K, Kabat-Zinn J. Three-year follow-up and clinical implications of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention in the treatment of anxiety disorders. *Gen Hosp Psych* 1995; 17: 192-200.
23. Musial F, Büssing A, Heusser P, et al. T. Mindfulness-based stress reduction for integrative cancer care: a summary of evidence. *Forsch Komplementmed* 2011; 18: 192-202.
24. Orme-Johnson D. Medical care utilization and the transcendental meditation program. *Psychosom Med* 1987; 49: 493-507.
25. Raab K. Mindfulness, self-compassion, and empathy among health care professionals: a review of the literature. *J Health Care Chaplain* 2014; 20: 95-108.
26. Schenstrom A, Ronnberg S, Bodlund O. Mindfulness-Based Cognitive Attitude Training for Primary Care Staff: A Pilot Study. *J EB CAM* 2006; 11: 144-152.
27. Shapiro SL, Schwartz GE, Bonner G. Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *J Behav Med* 1998; 21: 581-599.
28. Smith SA. Mindfulness-based stress reduction: an intervention to enhance the effectiveness of nurses' coping with work-related stress. *Int J Nurs Knowl* 2014; 25: 119-130.
29. Tawakol A, Ishai A, Takx RA, et al. Relation between resting amygdalar activity and cardiovascular events: a longitudinal and cohort study. *Lancet* 2017; 389: 834-845.
30. Teasdale JD, Segal Z, Williams MG. How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behav Res Ther* 1995; 33: 25-39.
31. Teasdale JD, Segal ZV, Williams JM, et al. Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *J Consult Clin Psychol* 2000; 68: 615-623.
32. Titlebaum H. Relaxation. *Complementary Health Practice Review* 1998; 4: 123-148.
33. Wright LD. Meditation: a new role for an old friend. *Am J Hosp Palliat Care* 2006; 23: 323-327.