

## Trening tendencyjności uwagi w redukcji objawów lękowych

### Attentional bias training in reducing symptoms of anxiety

Joanna Kłósowska<sup>1</sup>, Agata Blaut<sup>1</sup>, Borysław Paulewicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Psychologii UJ, Zakład Psychologii Klinicznej IPs UJ  
Kierownik: prof. dr hab. W. Łosiak

<sup>2</sup>Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie,  
Wydział Zamiejscowy SWPS w Katowicach  
Kierownik: prof. dr hab. K. Popiolek

#### Summary

Anxiety is related to attentional bias, i.e. a tendency to pay attention to threatening stimuli. This occurs both in individuals suffering from anxiety disorders, and in healthy individuals with elevated levels of trait anxiety. This article is an analysis of a research paradigm, used to modify attentional bias (CBM-A Cognitive Bias Modification – Attention). A growing number of studies indicate that with the help of computer methods such as a modified version of the dot-probe task we can train individuals to direct attention away from threatening stimuli, which in turn reduces symptoms of anxiety. This effect was observed in adults, adolescents and children suffering from social phobia, generalised anxiety disorder and subclinical symptoms of obsessive-compulsive disorder. Effectiveness of this method constitutes the evidence for attentional bias being among the causes of anxiety disorders. The article also analyses the still not completely clear mechanisms of CBM-A and limitations of this method.

**Słowa kluczowe:** terapia poznawcza, trening tendencyjności poznawczej, lęk, zaburzenia lękowe

**Key words:** cognitive therapy, cognitive bias training, anxiety, anxiety disorders

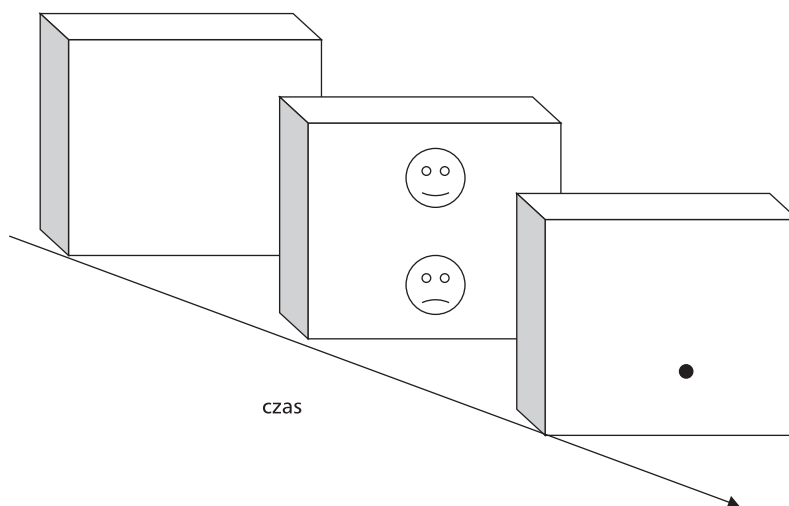
#### Tendencja uwagi w lęku i zaburzeniach lękowych

Strach i lęk są naturalnymi, adaptacyjnymi reakcjami na potencjalne zagrożenie. Spostrzeżenie i rozpoznanie sygnałów niebezpieczeństwa uruchamia poznawcze,

afektywne, fizjologiczne i behawioralne procesy, które mają zapewnić organizmowi przetrwanie [1]. W przypadku niewłaściwej, na przykład nadmiernej aktywacji, procesy te mogą sprzyjać rozwojowi zaburzeń. Podejście poznawcze zakłada, że w powstawaniu i utrzymywaniu się zaburzeń lękowych i emocjonalnych dużą rolę odgrywa preferencyjne przetwarzanie bodźców zagrażających, czyli tendencyjność poznawcza [2, 3]. Tendencyjność ta może przejawiać się w skłonności do negatywnego interpretowania sytuacji i zdarzeń (tendencyjność interpretacyjna), lepszego zapamiętywania lub przypominania sobie zagrażających treści (tendencyjność pamięciowa) lub zwracania uwagi na bodźce zagrażające (tendencyjność uwagi) [4].

Skłonność osób lękowych do szczególnego zwracania uwagi na bodźce zagrażające została wykazana w wielu badaniach [5]. Efekt ten obserwuje się zarówno u osób zdrowych z podwyższonym poziomem lęku-cechy, jak i u pacjentów cierpiących na zaburzenia lękowe. Tendencyjność uwagi stwierdzono m.in. w zaburzeniu lękowym uogólnionym [6], zaburzeniu stresu pourazowego [7], fobiach specyficznych [8], zaburzeniu panicznym [9] czy zaburzeniu obsesyjno-kompulsywnym [10].

Tendencyjność uwagi mierzy się zwykle za pomocą zadań komputerowych, takich jak emocjonalna wersja zadania Stroopa, zadanie przeszukiwania wzrokowego i zadanie na lokalizację punktu (dot-probe task) [11]. To ostatnie jest jak dotąd najpopularniejszym narzędziem służącym do pomiaru i modyfikacji tendencyjności uwagi [12, 13]. Zadanie to składa się z serii prób, w trakcie których na ekranie komputera prezentuje się przez stosunkowo krótki czas (np. około 500 ms) równocześnie dwa bodźce, często jest to para złożona z bodźca neutralnego i negatywnego. Bodźcami mogą być słowa lub obrazki, takie jak zdjęcia twarzy wyrażające różne emocje. Po zniknięciu bodźców poprzedzających w miejscu jednego z nich prezentowany jest abstrakcyjny bodziec docelowy, np. w postaci kropki (ryc. 1). Zakłada się, że lękowa



Rycina 1. Zadanie na lokalizację punktu

osoba badana zareaguje szybciej na bodziec docelowy, gdy ten znajduje się w miejscu zajmowanym wcześniej przez bodziec negatywny (pozycja kongruentna), ponieważ bodziec negatywny z większym prawdopodobieństwem powinien przyciągać jej uwagę. W wersji służącej do pomiaru tej tendencyjności bodziec docelowy występuje z takim samym prawdopodobieństwem na pozycji kongruentnej i niekongruentnej, a różnica między średnimi czasami reakcji dla tych pozycji traktowana jest jako wskaźnik kierunku i nasilenia tendencyjności.

#### Wpływ tendencyjności uwagi na poziom lęku i podatność na stresory

Jak już wspomniano, modele poznawcze postulują, że tendencyjność poznawcza, a więc także tendencyjność uwagi, jest jednym z czynników odpowiedzialnych za rozwój i utrzymywanie się zaburzeń lękowych i emocjonalnych. Tendencyjność jest więc traktowana jako ważny czynnik etiologiczny, a nie jedynie uboczny skutek tych zaburzeń [14]. Założenia te leżą u podstaw terapii poznawczo-behawioralnej, która koncentruje się w dużym stopniu właśnie na zmianie tendencyjności poznawczej [15]. Okazuje się, że terapia poznawczo-behawioralna nie tylko eliminuje objawy, ale również zmniejsza tendencyjność uwagi względem zagrożenia w zaburzeniu lękowym uogólnionym [16] i fobii społecznej [17]. Co więcej, spadek zamartwiania się, będącego kluczową charakterystyką uogólnionego zaburzenia lękowego, koreluje ze stopniem redukcji tendencyjności uwagi [6]. Te wyniki pośrednio sugerują, że redukcja objawów lęku wskutek terapii może być do pewnego stopnia zapośredniczona przez zmiany w zakresie tendencyjności.

Bezpośredniego poparcia tezy mówiącej o przyczynowej roli tendencyjności uwagi w rozwoju lęku dostarczyło po raz pierwszy przełomowe badanie MacLeoda i wsp. [18]. W badaniu tym eksperymentalnie manipulowano tendencyjnością poznawczą i sprawdzano, jakie są tego konsekwencje dla emocji i podatności na stresory. Aby nauczyć osoby badane specyficznego ukierunkowania uwagi, zastosowano zmodyfikowaną wersję zadania na lokalizację punktu. Część uczestników – studentów o niskim i umiarkowanym poziomie lęku-cechy – trenowano w ukierunkowywaniu uwagi na bodźce zagrażające. W tej wersji zadania bodziec docelowy pojawiał się zawsze w miejscu bodźca zagrażającego. Na skutek takiego treningu osoby badane w mniejszym stopniu kierowały uwagę na neutralne bodźce poprzedzające, a w większym na negatywne. Okazało się, że osoby w tej grupie prezentowały później więcej objawów lęku w odpowiedzi na stresor, jakim było trudne zadanie wykonywane w warunkach oceny, niż osoby w grupie kontrolnej. Badanie to pokazało, że można za pomocą odpowiedniej metody zmodyfikować tendencyjność uwagi oraz, co szczególnie ważne, wpłynąć w ten sposób na podatność na stresory i w konsekwencji na poziom lęku. Skoro jednak można zwiększyć tendencję do zwracania uwagi na zagrożenie i tym samym wywołać wzrost poziomu lęku, możliwe powinno być również oddziaływanie odwrotne, czyli redukcja lęku poprzez redukcję tendencyjności. Wspomniana publikacja przyczyniła się do trwającego do dzisiaj rozwoju badań nad skutecznością treningu uwagi w redukcji lęku i zaburzeń lękowych.

### Trening tendencyjności uwagi w redukcji lęku – przykłady badań

Większość badań dotyczących treningu uwagi CBM-A (Cognitive Bias Modification-Attention) wykorzystuje opisaną powyżej, zaproponowaną przez MacLeoda i wsp. [18], zmodyfikowaną wersję zadania na lokalizację punktu. Jeżeli celem badacza jest wytrenowanie tendencji do ignorowania lub odwracania uwagi od bodźców negatywnych, bodziec docelowy prezentowany jest znacznie częściej lub zawsze w miejscu bodźca neutralnego, a nie zagrażającego. To powoduje, że ignorowanie bodźców negatywnych lub odwracanie od nich uwagi staje się korzystne dla wykonania zadania. Osoby badane uczą się po prostu, świadomie lub nie, że bodziec docelowy pojawi się raczej w miejscu poprzedzającego bodźca neutralnego i w trakcie kolejnych prób w coraz mniejszym stopniu kierują uwagę na bodźce poprzedzające negatywne. W warunkach kontrolnych bodziec docelowy wyświetlany jest z takim samym prawdopodobieństwem w miejscu bodźca neutralnego i zagrażającego. Badania dotyczące skuteczności treningu uwagi prowadzone są na grupach klinicznych i na osobach zdrowych o podwyższonym poziomie lęku. Są to zarówno badania jednorazowe, trwające czasem kilkanaście minut, jak i takie, które składają się z kilku sesji treningowych, trwających co najmniej kilka dni.

W jednym z eksperymentów [19] uczono pacjentów z fobią społeczną odwracania uwagi od twarzy wyrażających wstręt. Badanie składało się łącznie z 8 sesji przeprowadzanych w ciągu 4 tygodni, a każda z sesji składała się ze 160 prób. Po interwencji w grupie eksperymentalnej 13 z 18 pacjentów nie spełniało już kryteriów diagnostycznych lęku społecznego. W grupie kontrolnej ( $n = 18$ ) kryteriów tych nie spełniało 2 pacjentów. W badaniu przeprowadzonym 4 miesiące później 9 osób z grupy treningowej nadal znajdowało się w remisji. W grupie kontrolnej były to jedynie 3 osoby. Podobnie Amir i wsp. [20] wykazali, że trening, podczas którego uczy się badanych odwracania uwagi od twarzy wyrażających wstręt, może zredukować symptomy lęku społecznego u osób z fobią społeczną. Przebadano 44 osoby z tym rozpoznaniem. Pomiar po zakończeniu procedury wykazał, że 11 osób z grupy eksperymentalnej i 3 badanych z grupy kontrolnej nie spełniało kryteriów diagnostycznych fobii społecznej. Różnice międzygrupowe były wciąż widoczne po 4 miesiącach.

Badania prowadzono także na pacjentach z zaburzeniem lękowym uogólnionym [21]. Uczono ich odwracania uwagi od słów zagrażających. Ponieważ w zaburzeniu lękowym uogólnionym przedmioty obaw są bardzo zróżnicowane, w eksperymencie zdecydowano się zastosować zindywidualizowane bodźce: były to słowa, które badani ocenili wcześniej jako najbardziej negatywne. Trening trwał 4 tygodnie i składał się z 8 sesji po 160 prób. Siedmiu pacjentów z grupy eksperymentalnej ( $n = 14$ ) i tylko dwóch z grupy kontrolnej ( $n = 15$ ) nie spełniało diagnostycznych kryteriów zaburzenia lękowego uogólnionego. Podobne rezultaty uzyskano w złożonym z pięciu sesji badaniu przeprowadzonym na subklinicznej grupie 24 studentów ze skłonnością do zamartwiania się [22]. Połowa z nich została przydzielona do grupy eksperymentalnej, a druga połowa do kontrolnej. Uczestnictwo w treningu wiązało się z istotnym zmniejszeniem zarówno tendencyjności uwagi, jak i objawów lęku.

Skuteczność treningu uwagi badano także w odniesieniu do fobii specyficznych. Przebadano 41 osób z fobią pajaków [23], z których 20 zostało poddanych treningowi odwracania uwagi od zdjęć pajaków i kierowania jej ku bodźcom neutralnym (zdjęcia krów i ptaków). Pozostałe osoby przydzielono do grupy kontrolnej. Trening składał się z 768 prób podzielonych na 8 bloków. Efekty interwencji mierzono bezpośrednio po jej zakończeniu: jeden dzień później i po tygodniu. Poziom lęku i unikania mierzono za pomocą samoopisu i zadania behawioralnego, w którym badani mieli podejść do klatki z tarantulą. Trening zredukował tendencyjność uwagi wobec zagrażających bodźców, ale efekt ten był wciąż widoczny tylko jeden dzień po treningu. Zarówno w grupie eksperymentalnej, jak i kontrolnej zmniejszył się lęk i unikanie pajaków mierzone zadaniem behawioralnym. Jednak zmniejszenie tendencyjności w grupie treningowej nie wiązało się z istotnie większą redukcją symptomów w porównaniu z grupą kontrolną. W innym badaniu, przeprowadzonym na subklinicznej grupie studentów ( $n = 65$ ) z arachnofobią [24], także wykazano zmianę w zakresie tendencyjności uwagi względem zdjęć pajaków, nie wykryto jednak wpływu treningu na psychologiczne, behawioralne i fizjologiczne wskaźniki lęku przed pajakami. Te wyniki mogą wskazywać na ograniczoną skuteczność treningu w redukcji symptomów fobii specyficznych.

Najmi i Amir [25] badali skuteczność treningu uwagi w grupie 52 osób z subklinicznymi objawami zaburzenia obsesyjno-kompulsyjnego. Autorzy zakładali, że badani po treningu odwracania uwagi od słów związanych z brudem i nieczystością bardziej zbliżą się do wywołujących w nich lęk bodźców. W grupie eksperymentalnej ( $n = 26$ ) wykazano istotne zmniejszenie tendencyjności uwagi wobec bodźców zagrażających. Osoby z tej grupy pokonały również istotnie więcej kroków w kierunku wzbudzającego strach obiektu w porównaniu z grupą kontrolną.

Skuteczność treningu w zmianie poziomu lęku wykazano nie tylko w przypadku dorosłych z zaburzeniami lękowymi, ale także wśród dzieci i młodzieży. Eldar i wsp. [26] badali skuteczność treningu uwagi u dzieci od 8 do 14 lat z zaburzeniami lękowymi przydzielonymi losowo do trzech grup — jednej treningowej ( $n = 15$ ) i dwóch kontrolnych: grupy placebo i grupy neutralnej. W grupie placebo ( $n = 15$ ) stosowano te same bodźce co w grupie treningowej, z tym że bodziec docelowy wyświetlał się z takim samym prawdopodobieństwem w miejscu bodźców zagrażających i niezagrażających. W grupie neutralnej ( $n = 10$ ) prezentowano tylko bodźce neutralne. W grupie treningowej, w której uczono odwracania uwagi od twarzy zagrażających, zaobserwowano redukcję tendencyjności uwagi i istotne obniżenie poziomu lęku zarówno w deklaracjach dzieci, jak i w opisie rodziców. Po zakończeniu treningu pięcioro dzieci z grupy treningowej i dwoje z grupy placebo nie spełniało już kryteriów diagnostycznych zaburzeń lękowych. W grupie, w której stosowano wyłącznie bodźce neutralne, nie stwierdzono żadnych istotnych zmian, a wszystkie dzieci spełniały nadal kryteria zaburzeń lękowych. Rozenman, Weersing i Amir [27] poddali treningowi tendencyjności uwagi grupę młodzieży ( $n = 16$ ) w wieku 10 do 17 lat ze zdiagnozowanym zaburzeniem lękowym. Trening składał się z 12 piętnastominutowych sesji realizowanych w przeciągu 4 tygodni. Wiązał się on z istotnym spadkiem objawów lęku i depresji, a 12 osób po interwencji nie spełniało kryteriów diagnostycznych zaburzeń lękowych.

### Mechanizmy działania treningu uwagi

Mimo rosnącej liczby badań dotyczących treningu uwagi, mechanizm jego działania wciąż nie jest jasny. Wyjaśnienia wciąż wymaga kwestia, czy oddziałuje on na automatyczne procesy uwagowe (przetwarzanie typu dół-góra), czy na bardziej kontrolowane, złożone procesy (przetwarzanie typu góra-dół). Dotychczasowe badania wskazują raczej na drugą możliwość. Na przykład Koster i wsp. [28] przeprowadzili trening uwagi, wykorzystując trzy różne czasy ekspozycji bodźców emocjonalnych, to jest 30, 100 i 1 500 ms. Efekty treningu zaobserwowano tylko w warunkach najdłuższej ekspozycji. Te wyniki mogą wskazywać, że trening oddziałuje raczej na późne etapy przetwarzania bodźców zagrażających. Badanie Browninga i wsp. [29], w którym wykorzystano metodę neuroobrazowania, wykazało, że trening uwagi jest związany z aktywacją płatów czołowych odpowiedzialnych za kontrolowane przetwarzanie w odpowiedzi na bodźce emocjonalne. Nie wiadomo jednak, czy aktywacja płatów czołowych jest częścią procesu oddziaływania treningu na uwagę i emocje, czy jest jedynie korelatem tej procedury.

Kolejne ważne pytanie dotyczące mechanizmu CBM-A związane jest ze specyfiką zadania na lokalizację punktu i naturą procesów uwagowych wyuczanych w trakcie treningu. Otóż trudno rozstrzygnąć, czy badani podczas tej procedury uczą się odwracania uwagi od pewnych bodźców (najczęściej zagrażających), zwracania uwagi na określone bodźce (najczęściej neutralne, czasem pozytywne), czy też uczą się jednego i drugiego. Innymi słowy, struktura tego zadania sprawia, że trenowana reguła nie jest jednoznaczna. Heeren, Lievens i Philippot [30] podjęli próbę ustalenia, czy terapeutyczne efekty treningu anty-negatywnego wynikają z nabycia tendencji do zwracania uwagi na bodźce neutralne, odwracania uwagi od bodźców negatywnych czy też z obu tych procesów jednocześnie. Szczególne znaczenie miały dwa warunki eksperymentalne – w jednym z nich prezentowano po jednej ze stron ekranu bodziec negatywny, bez towarzyszącego mu bodźca neutralnego, a bodziec docelowy pojawiał się zawsze po drugiej stronie (warunek „odangażowania”). W drugim warunku bodźcem poprzedzającym był zawsze bodziec neutralny, zastępowany prezentowanym w tym samym miejscu bodźcem docelowym (warunek ponownego zaangażowania). Warunek ponownego zaangażowania okazał się być najmniej skuteczny w obniżaniu poziomu reakcji na stresor. Zdaniem autorów oznacza to, że trening wpływa na nastój jednostki poprzez to, że wywołuje tendencję do odwracania uwagi od bodźców negatywnych. Można mieć jednak wątpliwości, czy jest to poprawny sposób badania mechanizmu oddziaływania treningu. Zadanie na lokalizację punktu nie jest bowiem prostą sumą dwóch zadań z pojedynczymi bodźcami poprzedzającymi. Wyniki tego eksperymentu nie wskazują jednoznacznie, czy trening oparty na zadaniu na lokalizację punktu wywołuje tendencję do zwracania uwagi na bodźce neutralne. Rezultat badania pokazuje jedynie, że być może wystarczy sam poprzedzający bodziec negatywny, aby uzyskać skutki podobne do tych, jakie daje trening z wykorzystaniem standardowego zadania na lokalizację punktu.

Część badaczy wskazuje, że być może wpływ treningu na lęk wynika ze znacznie bardziej ogólnego mechanizmu, a mianowicie z faktu, że trening zwiększa niespecy-

ficzną kontrolę uwagi [31]. Pewnych argumentów na poparcie tej tezy dostarczyło badanie [31], w którym studentów prezentujących umiarkowany poziom lęku poddano dwóm rodzajom treningu. Część z nich uczono odwracania uwagi od bodźców zagrażających, a część kierowania uwagi na te bodźce. Trzecia grupa stanowiła grupę kontrolną. Okazało się, że w obu grupach treningowych w porównaniu z grupą kontrolną zaobserwowano obniżenie poziomu lęku podczas późniejszego zadania polegającego na występie publicznym. Nie stwierdzono również istotnych różnic w poziomie lęku pomiędzy grupami treningowymi. Takie wyniki mogłyby zdaniem autorów wskazywać na to, że za skuteczność treningu odpowiada zwiększona ogólna kontrola uwagi, a nie odwracanie uwagi od bodźców zagrażających czy zwracanie uwagi na bodźce pozytywne. Paulewicz, Blaut i Kłosowska [32] w swoim badaniu stwierdzili natomiast, że efekt działania treningu uwagi (rozumiany jako zmniejszenie tendencyjności) jest silniejszy w przypadku osób o lepszej kontroli uwagi.

Doniosłość teoretycznego znaczenia CBM-A wynika głównie z faktu, że metoda ta pozwala na bezpośrednie, bo eksperymentalne testowanie hipotezy o wpływie tendencyjności poznawczej na zaburzenia emocjonalne. Dlatego ważne jest porównanie domniemanego mechanizmu działania treningu CBM-A z mechanizmami terapii psychologicznych zaburzeń lękowych. Szczególnie w przypadku terapii behawioralnych i poznawczo-behawioralnych jedną z podstawowych metod leczenia jest powtarzana wielokrotnie ekspozycja na bodźce wywołujące lęk. Opiera się ona na założeniu, że systematyczne unikanie bodźców związanych z zagrożeniem, mające miejsce w wielu zaburzeniach lękowych, podtrzymuje strach i uniemożliwia przekonanie się, że obiekty lub sytuacje, których osoba tak bardzo się boi, mogą być w rzeczywistości mało groźne. Można więc zastanowić się nad tym, czy nabywana w CBM-A tendencja do odwracania uwagi od bodźców zagrażających nie jest tak naprawdę sprzeczna z ideą terapii przez ekspozycję. Z drugiej strony, być może paradoksalnie, unikanie bodźców zagrażających wymaga w rzeczywistości częstszego zwracania na nie uwagi, żeby ich bowiem unikać, trzeba je wcześniej wykryć. Nie sposób na tym etapie odpowiedzieć na te pytania, jednak możliwe, że niektóre formy unikania bodźców zagrażających mogą być dla jednostki korzystne, a inne nie [33].

### Podsumowanie

Od czasu eksperymentu MacLeoda i wsp. [18] opublikowano wiele badań wykorzystujących paradygmat CBM-A. Choć nie wszystkie wskazują na wysoką skuteczność tej metody, a mechanizmy jej działania nie są do końca poznane, wydaje się ona bardzo obiecująca przede wszystkim jako metoda redukcji lęku i objawów zaburzeń lękowych.

Warto podkreślić, że jedną z podstawowych zalet CBM-A jest jej potencjalna dostępność i bardzo niski koszt zastosowania. Trening taki odbywa się za pomocą komputera i może być realizowany zdalnie. Z procedury tej może korzystać wiele osób równocześnie, bez konieczności wychodzenia z domu i ponoszenia kosztów związanych z typowymi formami interwencji psychologicznych [34, 35]. Dodajmy, że skuteczność tego rodzaju procedury terapeutycznej można badać (i często faktycz-

nie się to robi), używając podwójnie ślepej próby, co jest niemożliwe w przypadku interwencji opartych na rozmowie.

Obiecujące wydaje się również to, że skuteczność treningu w zmianie poziomu lęku wykazano wśród dzieci i młodzieży [26, 27]. Trening tendencyjności jest atrakcyjną metodą w przypadku tej grupy. Obecnie dla młodzieży komputer stanowi podstawowe narzędzie nauki i rozrywki. Może więc być dla niej naturalnym i wygodnym narzędziem terapii.

Nie chcemy powiedzieć, że CBM-A może zastępować terapię psychologiczną. Metoda ta pozbawiona jest tak ważnych elementów jak relacja terapeutyczna, elastyczność czy oparty na akceptacji kontakt z drugim człowiekiem. Łatwo jednak sobie wyobrazić, że CBM-A mogłoby stanowić jeden z elementów terapii lub być sposobem na podtrzymanie jej efektów. Biorąc również pod uwagę fakt, że większość osób cierpiących na zaburzenia lękowe nie poddaje się w ciągu życia żadnej formie terapii psychologicznej czy farmakologicznej [36], dostępność tego typu nieinwazyjnej metody wydaje się nam szczególnie cenna, choć niewątpliwie jej wprowadzenie do powszechnego użytku byłoby w tym momencie przedwcześnie.

## Piśmiennictwo

1. LeDoux JE. *The emotional brain: The mysterious underpinning of emotional life*. New York: Simon & Schuster; 1996.
2. Beck AT, Clark DA. *An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes*. Behav. Res. Ther. 1997; 35(1): 49–58.
3. Blaut A, Paulewicz B. *Poznawcza podatność na depresję*. Psychiatr Pol. 2011; 45(6): 889–899.
4. Mathews A, MacLeod C. *Cognitive vulnerability to emotional disorders*. Annu. Rev. Clin. Psychol. 2005; 1: 167–195.
5. Bar-Haim Y, Lamy D, Pergamin L, Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH. *Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study*. Psychol. Bull. 2007; 113(1): 1–24.
6. Bradley BP, Mogg K, Millar N, White J. *Selective processing of negative information: Effects of clinical anxiety, concurrent depression and awareness*. J. Abnorm. Psychol. 1995; 104(3): 532–536.
7. Bryant RA, Harvey AG. *Processing threatening information in posttraumatic stress disorder*. J. Abnorm. Psychol. 1995; 104: 537–541.
8. Rinck M, Reinecke A, Ellwart T, Heuer K, Becker ES. *Speeded detection and increased distraction in fear of spiders: Evidence from eye movements*. J. Abnorm. Psychol. 2005; 114(2): 235–248.
9. Buckley TC, Blanchard EB, Hickling EJ. *Automatic and strategic processing of threat stimuli: A comparison between PTSD, panic disorder, and non-anxiety controls*. Cogn. Ther. Res. 2002; 26(1): 97–115.
10. Cisler JM, Olatunji BO. *Components of attentional biases in contamination fear: Evidence for difficulty in disengagement*. Behav. Res. Ther. 2010; 48(1): 74–78.
11. Cisler JM, Koster EHW. *Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review*. Clin. Psychol. Rev. 2010; 30(2): 203–216.



12. MacLeod C, Mathews A, Tata P. *Attentional bias in emotional disorders*. J. Abnorm. Psychol. 1986; 95(1): 15–20.
13. Hakamata Y, Lissek S, Bar-Haim Y, Britton JC, Fox NA, Leibenluft E. i wsp. *Attention bias modification treatment: A meta-analysis toward the establishment of novel treatment of anxiety*. Biol. Psychiatry 2010; 68(11): 982–990.
14. Blaut A, Paulewicz B, Szastok M, Prochwicz K, Koster E. *Are attentional bias and memory bias for negative worlds casually related?* J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry 2014; 44: 293–299.
15. Beck AT. *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International University Press; 1976.
16. Mathews A, Mogg K, Kentish J, Eysenck MJ. *Effects of psychological treatment on cognitive bias in generalized anxiety disorder*. Behav. Res. Ther. 1995; 33(3): 293–303.
17. Mattia JL, Heimberg RG, Hope DA. *The revised Stroop color naming task in social phobics*. Behav. Res. Ther. 1993; 31(3): 305–313.
18. MacLeod C, Rutherford E, Campbell L, Ebsworthy G, Holker L. *Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the casual basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias*. J. Abnorm. Psychol. 2002; 111(1): 107–123.
19. Schmidt NB, Richey JA, Buckner JD, Timpano KR. *Attention training for generalized social anxiety disorder*. J. Abnorm. Psychol. 2009; 118(1): 5–14.
20. Amir N, Beard C, Taylor C, Klumpp H, Elias J, Burns M. i wsp. *Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial*. J. Consult. Clin. Psychol. 2009; 77(5): 961–973.
21. Amir N, Beard C, Cobb M, Bomyea J. *Attention modification program in individuals with generalized anxiety disorder*. J. Abnorm. Psychol. 2009; 118(1): 28–33.
22. Hazen RA, Vasy MW, Schmidt NB. *Attentional retraining: A randomized clinical trial for pathology worry*. J. Psychiatr. Res. 2009; 43(6): 627–633.
23. Reese HE, McNally RJ, Najmi S, Amir N. *Attention training for reducing spider fear in spider-fearful individuals*. J. Anxiety Disord. 2010; 24(7): 657–662.
24. Van Bockstaele B, Verschuere B, Koster EH, Tibboel H, De Houwer J, Crombez G. *Effects of attention training on self-reported, implicit, physiological and behavioural measures of spider fear*. J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry 2011; 42(2): 211–218.
25. Najmi S, Amir N. *The effect of attention training on a behavioral test of contamination fears in individuals with subclinical obsessive-compulsive symptoms*. J. Abnorm. Psychol. 2010; 119(1): 136–142.
26. Eldar S, Apter A, Lotan D, Perez-Edgar K, Naim R, Fox NA. i wsp. *Attention bias modification treatment for pediatric anxiety disorders: a randomized controlled trial*. Am. J. Psychiatry 2012; 169(2): 213–220.
27. Rozenman M, Weersing VR, Amir N. *A case series of attention modification in clinically anxious youths*. Behav. Res. Ther. 2011; 49(5): 324–330.
28. Koster EH, Baert S, Bockstaele M, De Raedt R. *Attentional retraining procedures: manipulating early or late components of attentional bias*. Emotion 2010; 10(2): 230–236.
29. Browning M, Holmes EA, Murphy, SE, Goodwin GM, Harmer CJ. *Lateral prefrontal cortex mediates the cognitive modification of attentional bias*. Biol. Psychiatry 2010; 67(10): 919–925.
30. Heeren A, Lievens L, Philippot P. *How does attention training work in social phobia: disengagement from threat or re-engagement to non-threat?* J. Anxiety Disord. 2011; 25: 1108–1115.

31. Klumpp H, Amir N. *Examination of vigilance and disengagement of threat in social anxiety with probe detection task*. *Anxiety Stress Coping* 2009; 22(3): 283–296.
32. Paulewicz B, Blaut A, Kłosowska J. *Cognitive effects of attentional training depend on attentional control*. *Pol. Psychol. Bull.* 2012; 43(4): 275–280.
33. Rachman S, Radomsky AS, Shafran R. *Safety behaviour: A reconsideration*. *Behav. Res. Ther.* 2008; 46(2): 163–173.
34. Boettcher J, Berger T, Renneberg B. *Internet-based attention training for social anxiety: A randomized controlled trial*. *Cogn. Ther. Res.* 2011; 36: 522–536.
35. MacLeod C, Soong LY, Rutherford EM, Campbell LW. *Internet-delivered assessment and manipulation of anxiety-linked attentional bias: Validation of a free-access attentional probe software package*. *Behav. Res. Methods* 2007; 39(3): 533–538.
36. Collins KA, Westra HA, Dozois DJA, Burns DD. *Gaps in accessing treatment in anxiety and depression: Challenges for the delivery of care*. *Clin. Psychol. Rev.* 2004; 24(5): 583–616.

Adres: Agata Blaut  
Instytut Psychologii UJ  
31-120 Kraków, Al. Mickiewicza 3

Otrzymano: 21.02.2014  
Zrecenzowano: 29.04.2014  
Otrzymano po poprawie: 5.06.2014  
Przyjęto do druku: 21.11.2014