

Psychiatr. Pol. 2015; 49(6): 1169–1178

PL ISSN 0033-2674 (PRINT), ISSN 2391-5854 (ONLINE)

www.psychiatriapolska.pl

DOI: <http://dx.doi.org/10.12740/PP/37645>

Uwarunkowania skuteczności treningu tendencyjności uwagi w zaburzeniach psychicznych

The efficacy of determinants of attention bias training in mental disorders

Joanna Kłosowska¹, Agata Blaut¹, Borysław Paulewicz²

¹ Instytut Psychologii UJ

² SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny, Wydział Zamiejscowy w Katowicach

Summary

This paper focuses on a method of attention bias training, considering in particular its efficacy and usability in several mental disorders. The results of current meta-analyses and selected experiments indicate possible efficacy of training in case of some anxiety disorders (generalised anxiety disorder and social phobia), particularly in young individuals. Its efficacy in other previously tested disorders such as depression and addictions seems questionable. We analysed moderators of training efficacy considered in previous studies: subjects' age, type of training task, type and location of emotional stimuli, duration of training, awareness of test objective and place of testing (research laboratory or subjects' homes). It seems that greater efficacy of attention bias can be achieved by conducting longer trainings, located in a laboratory, rather than in-house, and using verbal rather than visual stimuli. It is not clear whether participants should be informed of the training objective or whether arranging stimuli vertically is more efficient than horizontally.

Słowa kluczowe: uwaga, tendencyjność, terapia z wykorzystaniem komputera

Key words: attention, bias, computer-assisted therapy

Wstęp

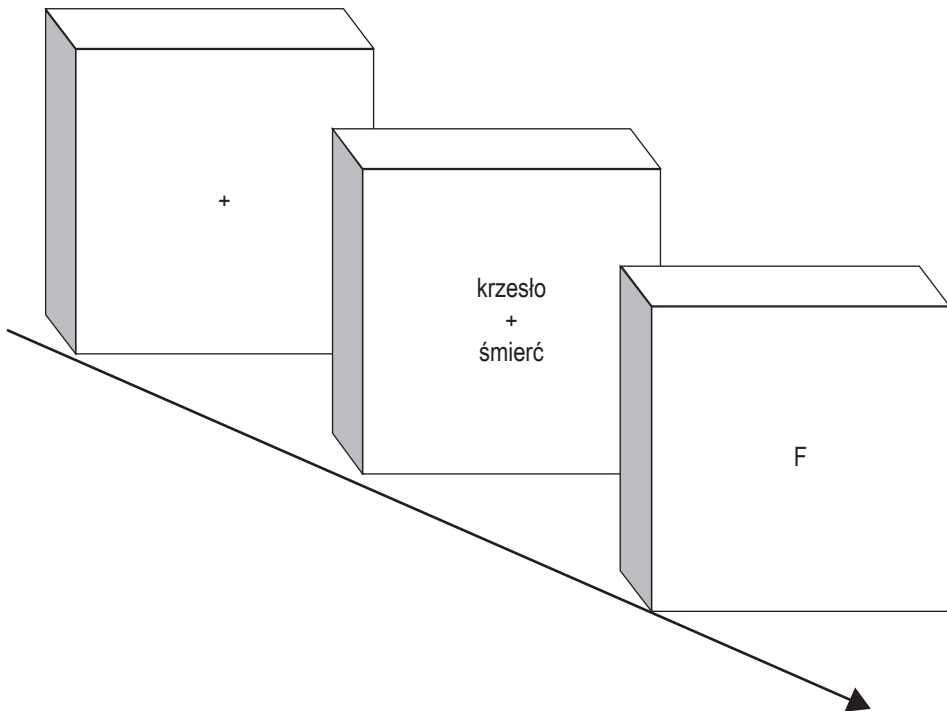
W ciągu ostatnich kilku lat nastąpił dynamiczny rozwój badań nad modyfikacją tendencyjności uwagi za pomocą specjalnie skonstruowanych do tego celu procedur komputerowych. Badania te, określane często skrótem CBM-A (Cognitive Bias Modification-Attention) opierają się na poznawczym modelu psychopatologii, według

Badanie nie było sponsorowane.

którego tendencyjność poznawcza może odgrywać ważną rolę w rozwoju i utrzymaniu się zaburzeń [1, 2].

Tendencyjność uwagi to skłonność do, najczęściej mimowolnego, kierowania uwagi na emocjonalne bodźce związane z danym zaburzeniem psychicznym. Na przykład osoby lękowe są szczególnie wyczulone na wszystkie sygnały mogące zapowiadać zagrożenie. W licznych badaniach wykryto tendencyjność uwagi u osób cierpiących na: zaburzenia lękowe [3], zaburzenia depresyjne [4], zaburzenia odżywiania się [5], nadużywanie alkoholu [6], uzależnienie od nikotyny [7] czy dysfunkcje seksualne [8].

Do pomiaru tendencyjności uwagi najczęściej stosuje się tak zwane zadanie na lokalizację punktu (dot-probe task). W typowej wersji tej procedury na ekranie komputera jednocześnie prezentowane są dwa bodźce: neutralny i powiązany z danym zaburzeniem. Po ich prezentacji, trwającej zwykle około 500 ms, na ekranie wyświetlany jest bodziec docelowy, na który osoba badana ma możliwie szybko zareagować (ryc. 1). Bodźce docelowe wyświetlane są z taką samą częstością w miejscu bodźca neutralnego i tego związanego z zaburzeniem. O tendencyjności uwagi mówimy wówczas, gdy osoba badana reaguje systematycznie szybciej (lub wolniej), w zależności od tego, czy bodziec docelowy pojawił się w miejscu bodźca powiązanego z zaburzeniem [9].



Rycina 1. Zadanie na lokalizację punktu – wersja wymagająca identyfikacji bodźca docelowego

Okazują się, że to zadanie, odpowiednio zmodyfikowane, może być wykorzystane do zmiany tendencyjności uwagi, a w konsekwencji do redukcji objawów zaburzeń. Pierwsze badanie, w którym w ten sposób manipulowano tendencyjnością poznawczą, zostało przeprowadzone przez McLeoda i wsp. [10]. W tym eksperymencie studenci o niskim i umiarkowanym poziomie lęku-cechy byli trenowani w kierowaniu uwagi na bodźce zagrażające (bodziec docelowy pojawiał się w tej grupie zawsze w miejscu bodźca zagrażającego). Okazało się, że osoby poddane takiemu treningowi w odpowiedzi na stresor prezentowały więcej objawów lęku niż osoby w grupie kontrolnej.

Wyniki tych badań zainspirowały do wykonania wielu eksperymentów prowadzonych zarówno na grupach klinicznych, jak i subklinicznych, których celem było sprawdzenie skuteczności treningu tendencyjności uwagi w redukcji objawów różnych zaburzeń, m.in. depresji [11], zaburzeń lękowych [3], uzależnienia od alkoholu [12], uzależnienia od nikotyny [13] czy bólu [14]. Dotychczasowe wyniki wskazują, że trening tendencyjności uwagi nie we wszystkich rodzajach zaburzeń jest w równym stopniu skuteczny. Wydaje się, że jego skuteczność może być zależna między innymi od wieku uczestniczących w nim osób oraz od różnic w przebiegu treningu. Czynniki te zostaną omówione w dalszej części artykułu.

Skuteczność treningu CBM-A i jej uwarunkowania

Do tej pory opracowano cztery metaanalizy dotyczące CBM-A. Metaanaliza Hakamaty i wsp. [15], uwzględniająca 12 badań, poświęcona została wyłącznie treningowi tendencyjności uwagi u osób lękowych za pomocą opisywanego wcześniej zmodyfikowanego zadania na lokalizację punktu. Stwierdzono w niej silny wpływ treningu na tendencyjność uwagi (wskaźnik wielkości efektu d Cohena = 1,16) oraz średniej wielkości efekt wpływu treningu na objawy lęku ($d = 0,61$). Gdy uwzględniono tylko badania na grupach klinicznych (osób z zaburzeniami lękowymi), wpływ na objawy lęku okazał się wyższy ($d = 0,78$).

Hallion i Ruscio w swojej metaanalizie [11] wzięli pod uwagę 45 badań, które dotyczyły zarówno modyfikacji tendencyjności uwagi, jak i tendencyjności interpretacyjnej w lęku i depresji. Wyniki były mniej optymistyczne, a siła mierzonego efektu, zarówno zmiany tendencyjności uwagi, jak i poziomu objawów, okazała się istotna, ale słaba (wskaźnik wielkości efektu g Hedgesa wyniósł odpowiednio $g = 0,22$ i $g = 0,13$). Warto jednak zwrócić uwagę, że uwzględniono w tej metaanalizie również badania treningu uwagi wykorzystujące względnie nietypowe metody, na przykład trening Dandeneau i wsp. [16] oparty na teście przeszukiwania wzrokowego, w którym badani mieli za zadanie wyszukać twarz uśmiechniętą wśród neutralnych, a w badaniu Johnsona zastosowano podstawową, nietreningową wersję zadania na lokalizację punktu z instrukcją dla osób badanych, aby starały się świadomie zwracać uwagę na bodźce pozytywne i ignorować bodźce negatywne [17].

Beard i wsp. [18] przeanalizowali 41 eksperymentów. Analizowali skuteczność treningu uwagi z wykorzystaniem różnych metod, nie tylko zadania na lokalizację punktu, u osób zdrowych, a także lękowych, depresyjnych, uzależnionych od alkoholu i nikotyny. Stwierdzono istotny wpływ treningu na tendencyjność uwagi (od $g = 0,24$

do $g = 1,41$ w zależności od porównywanych warunków), jak również na redukcję symptomów mierzoną za pomocą zadania behawioralnego ($g = 0,4$, $p < 0,001$). Nie wykazano natomiast skuteczności treningu w redukcji subiektywnych objawów zaburzeń.

Mogoase i wsp. [19] w swojej metaanalizie wzięli pod uwagę 43 eksperymenty, w których badano skuteczność treningu tendencyjności uwagi z wykorzystaniem różnych metod u osób zdrowych, z objawami lęku, depresji, uzależnionych od substancji psychoaktywnych i doświadczających bólu. Wykazano istotny wpływ treningu na zmianę tendencyjności uwagi ($g = 0,312$, $p = 0,003$) i słabszy, ale wciąż istotny wpływ na redukcję objawów branych pod uwagę zaburzeń ($g = 0,16$, $p = 0,003$).

Skuteczność treningu a typ zaburzenia

Dotychczas stosunkowo niewiele publikacji poświęcono porównaniu skuteczności treningu tendencyjności uwagi w różnych zaburzeniach psychicznych. W metaanalizie Beard i wsp. [18] porównywano skuteczność treningu w lęku (i jego zaburzeniach) oraz uzależnieniach od nikotyny i alkoholu, w kilku różnych warunkach badawczych. Trening okazał się skuteczniejszy u osób lękowych (to znaczy związany był z widoczniejszą redukcją objawów psychopatologicznych niż w przypadku osób cierpiących na uzależnienia).

Hallion i Ruscio [11] porównali skuteczność CBM-A w zaburzeniach lękowych oraz depresji, stwierdzając większą skuteczność treningów w przypadku tych pierwszych.

W niektórych zaburzeniach lękowych trening CBM-A zdaje się skuteczniejszy niż w innych. Na przykład przeprowadzone do tej pory badania nad fobią specyficzną wskazują na nikłą efektywność CBM-A w redukcji objawów fobii dotyczących zwierząt [20, 21], natomiast co najmniej kilka eksperymentów wykazało skuteczność tej procedury w zaburzeniu lękowym uogólnionym i w fobii społecznej [22, 23]. Mogoase i wsp. [19] stwierdzili, że trening tendencyjności uwagi wpływa istotnie na zmniejszenie objawów zaburzenia lękowego uogólnionego i fobii społecznej, natomiast nie redukuje istotnie objawów fobii specyficznych czy PTSD. Badacze ci wykazali również, że chociaż CBM-A jest skuteczny w redukcji objawów lęku i obniża dystres u osób zdrowych, to jednak nie wpływa istotnie na symptomy depresji, uzależnienia czy odczuwanie bólu.

Wiek uczestników treningu

Wydaje się, że to, jak skuteczny jest trening tendencyjności uwagi, zależy przynajmniej w pewnym stopniu od wieku osób badanych. Mogoase i wsp. [19] stwierdzili, że CBM-A skuteczniej wpływa na zmianę tendencyjności uwagi i redukcję objawów zaburzeń w przypadku młodszych uczestników treningu. Może to wynikać z tego, że u tych osób tendencyjność ta jest podatniejsza na zmianę. Warto również pamiętać, że osoby młodsze swobodniej posługują się komputerem, będącym dla nich naturalnym narzędziem nauki i rozrywki.

Procedury badań modyfikacji tendencyjności uwagi znacznie się od siebie różnią m.in. rodzajem metod zastosowanych w treningu, a także szczegółami proceduralnymi.

mi, takimi jak rozmieszczenie zastosowanych bodźców, długość treningu itp. Poniżej omówione zostaną niektóre potencjalnie ważne różnice proceduralne.

Metoda treningu uwagi

Zadanie na lokalizację punktu jest najczęściej stosowaną metodą w treningu tendencyjności uwagi, w części eksperymentów wykorzystuje się jednak także inne zadania, na przykład zmodyfikowaną wersję emotional spatial cueing task (ESCT) oraz zadanie przeszukiwania wzrokowego. W przypadku ESCT w jednej z dwóch lokalizacji wyświetlany jest bodziec nacechowany emocjonalnie, a po nim w miejsce tego bodźca lub po przeciwnej stronie pojawia się bodziec docelowy. Jeżeli trening ma za zadanie zredukowanie tendencyjności uwagi względem bodźca powiązanego z zaburzeniem, to bodziec docelowy nie jest prezentowany (lub prezentowany jest znacznie rzadziej) w miejscu bodźca związanego z zaburzeniem [24]. W treningu opartym na zadaniu przeszukiwania wzrokowego badani mają w jak najkrótszym czasie odszukać bodziec niezwiązany z zaburzeniem, np. uśmiechniętą twarz, pośród bodźców związanych z zaburzeniem, np. twarz wyrażającą wstręt [16]. Zakłada się, że poprzez wielokrotne wykonywanie tego zadania osoby badane uczą się kierować uwagę ku bodźcom neutralnym/pozytywnym zamiast ku bodźcom związanym z zaburzeniem. Dotychczasowe analizy [19] wykazały, że trening oparty na zadaniu na lokalizację punktu jest skuteczniejszy niż ESCT.

Charakterystyka bodźców wykorzystywanych w treningu uwagi

W treningu uwagi zwykle wykorzystuje się bodźce dostosowane do specyfiki zaburzenia, którego objawy chcemy zredukować. W przypadku fobii stosuje się bodźce związane z przedmiotem strachu – zdjęcia pajaków w arachnofobii, twarze lub słowa wyrażające zagrożenie lub dezaprobatę w fobii społecznej. Wybór bodźców odpowiednich dla zaburzenia może dotyczyć także ich bardziej podstawowych właściwości, takich jak modalność. Słowa mogą być szczególnie skuteczne w przypadkach tych zaburzeń, w których lęk nie jest związany z konkretnymi przedmiotami czy sytuacjami, ale raczej z ogólniejszymi pojęciami i tematami – tak jest m.in. w przypadku zaburzenia lękowego uogólnionego. Niektórzy autorzy sugerują, że w takich zaburzeniach jak fobie specyficzne, w których lęk jest bardziej zogniskowany, wykorzystanie konkretnych przedstawień w postaci obrazków może dawać lepsze efekty [25]. Wyniki metaanalizy przeprowadzonej przez Hakamatę i wsp. [15] wskazują jednak na większą skuteczność treningu za pomocą bodźców werbalnych niż niewerbalnych. Również w metaanalizie Bearda i wsp. [18] stwierdzono większą redukcję objawów psychopatologicznych pod wpływem treningu opartego na słowach niż na bodźcach obrazkowych.

Kolejne różnice proceduralne dotyczą tego, jakiego rodzaju bodźce są zestawiane w treningu z bodźcami związanymi z zaburzeniem. W większości badań trenowane jest odwracanie uwagi od bodźców negatywnych i kierowanie jej na bodźce emocjonalnie neutralne. Stosuje się również takie treningi, w których uczy się osoby badane kierować uwagę w stronę bodźców pozytywnych [26]. Nie przeprowadzono

jak dotąd wielu badań, które bezpośrednio porównywałyby skuteczność tych dwóch metod. Mogoase i wsp. [19] w swojej metaanalizie nie stwierdzili istotnych różnic w skuteczności treningu w zależności od tego, czy badani są uczeni kierować uwagę na bodźce pozytywne, czy neutralne.

Lokalizacja bodźców

Treningi uwagi za pomocą zadania na lokalizację punktu różnią się między sobą również pod względem rozmieszczenia przestrzennego bodźców emocjonalnych. W części eksperymentów bodźce neutralny/pozytywny i związany z zaburzeniem prezentowane są jeden pod drugim (ryc. 1), natomiast w innych badaniach, szczególnie tych, w których stosuje się bodźce niewerbalne, prezentuje się bodźce jeden obok drugiego. Metaanalizy Hakamaty i wsp. [15] oraz Bearda i wsp. [18] wykazały, że ułożenie bodźców jeden nad drugim wiąże się z lepszymi efektami treningu niż rozmieszczenie horyzontalne. Nie potwierdziła tego jednak najnowsza metaanaliza [19].

Długość trwania treningu

W badaniach dotyczących treningu uwagi spotykamy się z dużym zróżnicowaniem liczby stosowanych sesji i ilości prób w każdej z nich, od jednej sesji, składającej się z kilkudziesięciu prób, do wielu, rozłożonych na kilka dni sesji obejmujących łącznie tysiące prób treningowych. Krótsze treningi pozwalają oszczędzić czas i inne koszty, a także wiążą się z mniejszym ryzykiem wykruszenia osób badanych, jednak badania podłużne wskazują na większą trwałość treningów rozłożonych na kilka sesji [25]. We wspomnianej wcześniej metaanalizie Hallion i Ruscio [11] stwierdzili, że w badaniach, w których zastosowano więcej niż jedną sesję treningową, interwencja miała większy wpływ na objawy niż wówczas, gdy przeprowadzono tylko jedną sesję – dotyczyło to jednak tylko badań z prostym post-testem efektu terapeutycznego, zwykle w postaci badania kwestionariuszowego. W eksperymentach, w których skuteczność treningu w redukcji objawów mierzono w warunkach ekspozycji na sytuację stresową, nie stwierdzono istotnego wpływu długości treningu na wielkość efektu, chociaż nie da się wykluczyć, że wpływ ten nie został wykryty z powodu relatywnie małej liczby takich badań. Beard i wsp. [18] stwierdzili, że liczba sesji treningowych moderuje wpływ treningu uwagi na subiektywne doświadczenia badanych – im więcej sesji, tym silniejszy efekt treningu.

Świadomość celu badania

Nie jest jasne, czy uczestnicy treningu powinni być informowani o jego celu. W większości badań cel ten nie jest ujawniany przed treningiem, a pod koniec eksperymentu badacze starają się dodatkowo sprawdzić, czy osoby badane nie odgadły, na czym polegało badanie albo do której z grup, kontrolnej czy eksperymentalnej, zostały przydzielone. W niektórych treningach dodawana jest niewielka ilość niezgodnych z trenowaną regułą prób, co ma zmniejszać szanse na odgadnięcie celu badania [23].

Nieświadome uczenie się (implicit learning) może być skuteczniejsze w zmianie tendencyjności uwagi, ponieważ omija m.in. potencjalny opór czy świadome unikanie. Niektórzy autorzy [27] twierdzą, że świadomość celu treningu tendencyjności uwagi mogłaby znacznie ograniczyć jego efekty, a intencjonalne odwracanie uwagi od bodźców zagrażających może przynosić skutki odwrotne od zamierzonych. Pewnego poparcia dla tej tezy dostarczyło badanie Graftona i wsp. [28]. Stwierdzili oni, że trening, w którym osoby badane są wprost informowane o regule wyświetlania bodźca docelowego, modyfikuje co prawda tendencyjność uwagi, ale nie wpływa na reaktywność badanych na późniejszy stresor. Z drugiej strony niektóre eksperymenty skłaniają do wniosku, że świadome uczenie się unikania bodźców zagrażających może być szybsze i może mieć trwalszy wpływ na lęk. W jednym z takich badań [29] pokazano, że informowanie uczestników, iż bodziec docelowy będzie zawsze pojawiał się w miejsce określonego typu słów, wzmacniało wpływ treningu zarówno na uwagę, jak i na zamartwianie się.

Miejsce przeprowadzania treningu

Skuteczność treningu tendencyjności uwagi może zależeć od miejsca, w którym jest on przeprowadzany [30]. W ostatnich latach prowadzi się coraz więcej badań skuteczności CBM-A w wersji online. Taki trening może się odbywać właściwie w dowolnym miejscu poza laboratorium. Jak dotąd nie ma jednak przekonujących dowodów świadczących o skuteczności tej formy CBM-A [31–33]. Wyniki metaanaliz wskazują wręcz na istotnie większą skuteczność treningów prowadzonych w laboratoriach [19]. Pewnego wyjaśnienia słabych rezultatów CBM-A w wersji online dostarczyło badanie Kuckertz i wsp. [30]. Badacze przyjęli, że jednym z czynników moderujących wpływ treningu uwagi na redukcję objawów lęku może być ekspozycja na aktywizujące ten lęk sytuacje. Taka ekspozycja jest jednym z czynników, który mógłby odróżniać trening wykonywany w laboratorium od treningu online, ponieważ wykonywanie CBM-A w warunkach laboratoryjnych jest stresujące, zwłaszcza dla uczestników cierpiących na takie zaburzenia jak lęk społeczny. Badanie wiąże się przecież z byciem obserwowanym, z odpowiadaniem na osobiste pytania dotyczące zachowań czy samopoczucia. Osoba biorąca udział w treningu przez internet nie jest narażona na takie stresory. Aby sprawdzić, czy ekspozycja na lękotwórcze sytuacje modyfikuje efekty treningu przez internet, Kuckertz i wsp. [30] porównali rezultaty uzyskane w grupie poddanej treningowi uwagi (AMPonly), grupie kontrolnej (ACC), grupie uczestniczącej w terapii poznawczo-behawioralnej w wersji online (iCBT) i w grupie poddanej treningowi uwagi, którego uczestnicy byli ponadto proszeni, aby bezpośrednio przed treningiem podjęli aktywność, która wywołuje u nich lęk (AMP + FACT). Procedura AMP + FACT okazała się skuteczniejsza niż ACC i AMPonly zarówno w redukcji negatywnej tendencyjności uwagi, jak również objawów lękowych, a jej rezultaty były porównywalne do iCBT, której efektywność została dotąd potwierdzona w wielu badaniach [34, 35].

Podsumowanie

Trening tendencyjności uwagi jest metodą, która potencjalnie mogłaby stanowić w przyszłości wsparcie w leczeniu niektórych zaburzeń psychicznych. Biorąc pod uwagę zgromadzone do tej pory wyniki badań, dotyczy to przede wszystkim zaburzeń lękowych, szczególnie zaburzenia lękowego uogólnionego i fobii społecznej. Efektywność treningów w innych, badanych do tej pory zaburzeniach, takich jak depresja i uzależnienia od substancji psychoaktywnych, wydaje się wątpliwa. Należy jednak pamiętać, że zaburzeniom lękowym poświęcono do tej pory zdecydowanie więcej badań niż innym zaburzeniom psychicznym. Na przykład w najnowszej metaanalizie [19] uwzględniono 22 badania przeprowadzone na osobach z zaburzeniami lękowymi, a tylko siedem na osobach z depresją i pięć na osobach z uzależnieniem od substancji psychoaktywnych.

Jak dotąd wyniki metaanaliz wskazują, że efektywniejsze są dłuższe treningi, a zastosowanie bodźców werbalnych wiąże się z większą skutecznością treningu niż w przypadku bodźców obrazkowych. Trening jest efektywniejszy u osób młodych, a treningi przeprowadzane w laboratorium są znacznie skuteczniejsze niż te wykonywane przez osoby badane we własnym domu.

Piśmiennictwo

1. Kłosowska J, Blaut A, Paulewicz B. *Trening tendencyjności uwagi w redukcji objawów lęku*. Psychiatr. Pol. 2015; 49(1): 57–66.
2. Blaut A, Paulewicz B. *Poznawcza podatność na depresję*. Psychiatr. Pol. 2011; 45(6): 889–899.
3. Bar-Haim Y, Dominique L, Pergamin L, Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH. *Threat-related attentional bias in anxious and non-anxious individuals: A meta-analytic study*. Psychol. Bull. 2007; 133: 1–24.
4. Mogg K, Bradley BP, Williams R. *Attentional bias in anxiety and depression: The role of awareness*. Br. J. Clin. Psychol. 2012; 34(1): 17–36.
5. Glauert R, Rhodes G, Fink B, Grammer K. *Body dissatisfaction and attentional bias to thin bodies*. Int. J. Eat. Disord. 2010; 43: 42–49.
6. Townshend JM, Duka T. *Attentional bias associated with alcohol cues: Differences between heavy and occasional social drinkers*. Psychopharmacology 2001; 157: 67–74.
7. Ehrman RN, Robbins SJ, Bromwell MA, Lankford ME, Monterosso JR, O'Brien CP. *Comparing attentional bias to smoking cues in current smokers, former smokers and non-smokers using a dot-probe task*. Drug Alcohol Depend. 2002; 67: 185–194.
8. Beard C, Amir N. *Attention bias for sexual words in female sexual dysfunction*. J. Sex Marital Ther. 2010; 36: 216–226.
9. MacLeod C, Mathews A, Tata P. *Attentional bias in emotional disorders*. J. Abnorm. Psychol. 1986; 95: 15–20.
10. 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.

11. Hallion LS, Ruscio AM. *A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression*. Psychol. Bull. 2011; 137(6): 940–958.
12. Schoenmakers TM, de Bruinc M, Luxa IFM, Goertza AG, Van Kerhofe DHAT, Wiers RW. *Clinical effectiveness of attentional bias modification training in abstinent alcoholic patients*. Drug Alcohol Depend. 2010; 109: 30–36.
13. Field M, Duka T, Tyler E, Schoenmakers T. *Attentional bias modification in tobacco smokers*. Nicotine Tob. Res. 2009; 11: 812–822.
14. Sharpe L, Aniello M, Dear BF, Nicholson PK, Refshauge K, Nicholas MK. *Is there a potential role for attention bias modification in pain patients? Results of 2 randomised, controlled trials*. Pain 2012; 153(3): 722–731.
15. 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.
16. Dandeneau SD, Baldwin MW, Baccus JR, Sakellaropoulo M, Pruessner JC. *Cutting stress off the pass: Reducing vigilance and responsiveness to social threat by manipulating attention*. J. Pers. Soc. Psychol. 2007; 93(4): 651–666.
17. Johnson DR. *Goal-directed attentional deployment to emotional faces and individual differences in emotional regulation*. J. Res. Pers. 2009; 43(1): 8–13.
18. Beard C, Sawyer AT, Hofmann SG. *Efficacy of attentional bias modification using threat and appetitive stimuli: A meta-analytic review*. Behav. Ther. 2012; 43: 724–740.
19. Mogoase C, David D, Koster EHW. *Clinical efficacy of attentional bias modification procedures: An updated meta-analysis*. J. Clin. Psychol. 2014; 70(12): 1133–1157.
20. 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.
21. 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.
22. Schmidt NB, Richey JA, Buckner JD, Timpano KR. *Attention training for generalized social anxiety disorder*. J. Abnorm. Psychol. 2009; 118(1): 5–14.
23. 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.
24. Bar-Haim Y, Morag I, Glickman S. *Training anxious children to disengage attention from threat: a randomized controlled trial*. J. Child Psychol. Psychiatry 2011; 52(8): 861–869.
25. Bar-Haim Y. *Research review: Attention bias modification (ABM): A novel treatment for anxiety disorders*. J. Child Psychol. Psychiatry 2010; 51(8): 859–870.
26. Wadlinger HA, Isaacowitz DM. *Looking happy: The experimental manipulation of a positive visual attention bias*. Emotion 2008; 8(1): 121–126.
27. See J, MacLeod C, Bridle R. *The reduction of anxiety vulnerability through the modification of attentional bias: A real-world study using home-based cognitive bias modification procedure*. J. Abnorm. Psychol. 2009; 118(1): 65–75.
28. Grafton B, Mackintosh B, Vujic T, MacLeod C. *When ignorance is bliss: explicit instruction and the efficacy of ABM-A for anxiety*. Cogn. Ther. Res. 2014; 38: 172–188.
29. Krebs G, Hirsch CR, Mathews A. *The effect of attention modification with explicit versus minimal instructions on worry*. Behav. Res. Ther. 2010; 48(3): 251–256.

30. Kuckertz JM, Gildebrant E, Liliequist B, Karlstrom P, Vappling C, Bodlund O. i wsp. *Moderation and mediation of the effect of attention training in social anxiety disorder*. Behav. Res. Ther. 2014; 53: 30–40.
31. Boettcher J, Berger T, Renneberg B. *Internet-based attention training for social anxiety: a randomized controlled trial*. Cogn. Ther. Res. 2011; 36: 522–536.
32. Carlbring P, Lofqvist N, Schlin H, Amir N, Rousseau A, Hofman S. i wsp. *Internet-delivered attention bias modification training in individuals with social anxiety disorder – a double blind randomized controlled trial*. BMC Psychiatry 2012; 12: 66.
33. Neubauer K, von Auer M, Murray E, Petermann F, Helbig-Lang S, Gerlach AL. *Internet-delivered attention modification training as a treatment for social phobia: a randomized controlled trial*. Behav. Res. Ther. 2013; 51: 87–97.
34. Hedman E, Andersson G, Ljotsson B, Andersson E, Ruck C, Mortberg E. i wsp. *Internet-based cognitive behavioral therapy for social anxiety disorder: a randomized controlled noninferiority trial*. PLoS ONE 2011; 6(3): e18001.
35. Andrews G, Davies M, Titov N. *Effectiveness randomized controlled trial of face to face versus internet cognitive behavior therapy for social phobia*. Aust. N. Z. J. Psychiatry 2011; 45: 337–340.

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

Otrzymano: 18.11.2014
Zrecenzowano: 6.01.2015
Otrzymano po poprawie: 22.01.2015
Przyjęto do druku: 27.01.2015