

Masaż, muzyka, aromaterapia oraz ćwiczenia fizyczne w zwalczaniu skutków stresu

Dr n. biol. Adam Roman

Zakład Biochemii Mózgu
Instytut Farmakologii PAN w Krakowie

Katowice, listopad 2010

Wykład wygłoszony na zaproszenie firmy Capgemini Polska w trakcie warsztatu w ramach Dni Zdrowia Katowice, 22.11.2010

Życie we współczesnym świecie



- Odejście od natury
- Życie w dużych zbiorowiskach
- Wyobcowanie
- Zanikanie więzi międzyludzkich



- Pośpiech i rywalizacja
- Przepracowanie
- Niepewność jutra
- Niewłaściwa dieta
- Brak aktywności fizycznej
- Użytki
- Stres

Życie we współczesnym świecie obfituje w czynniki utrudniające zachowanie zdrowia we wszelkich jego przejawach. Nieustanny pośpiech, rywalizacja i przepracowanie prowadzą do chronicznego stresu [Kawakami & Haratani, 1999; Umehara et al., 2007; Lee, 2010].

Co to jest stres?



Stres to reakcja organizmu na czynniki zaburzające homeostazę ustroju – stresory [Selye, 1939].

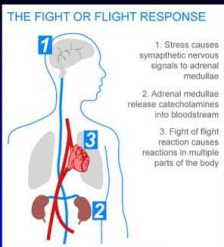
Stres psychiczny:

- jest powszechny – dotyka znacznej części populacji;
- atakuje ludzi aktywnych zawodowo i najbardziej produktywnych;
- jest zwykle długotrwały.

Krótkotrwały stres ma korzystne działanie, umożliwia przetrwanie.
Stres chroniczny prowadzi do poważnych zaburzeń zdrowotnych i upośledza funkcjonowanie jednostki w społeczeństwie.

Stres definiuje się jako nieswoistą reakcję organizmu na czynniki zaburzające homeostazę ustroju - stresory [Selye, 1939]. Stres psychiczny powszechnie dotyka ludzi aktywnych zawodowo i najbardziej produktywnych [Nomura et al., 2010].

Mechanizmy stresu



THE FIGHT OR FLIGHT RESPONSE

1. Stress causes sympathetic nervous signals to adrenal medullae
2. Adrenal medullae release catecholamines into bloodstream
3. Fight or flight reaction causes reactions in multiple parts of the body

- Zaburzenia pamięci
- Deficyty kognitywne
- Trudności z podejmowaniem decyzji
- Drażliwość
- Stany depresyjne
- Upośledzenie funkcjonowania układu odpornościowego
- Zaburzenia hormonalne
- Bóle mięśniowe
- Bóle głowy
- Nasilenie alergii
- Zaostrenie przebiegu już występujących chorób

Informacja o stresie jest przetwarzana w ośrodkowym układzie nerwowym i przekazywana na obwód drogą nerwową i hormonalną [Zimecki i Artym, 2004; Landowski, 2007].



Długotrwały stres wywiera rozległe niekorzystne skutki zdrowotne upośledzając funkcjonowanie jednostki w społeczeństwie [Brydon et al., 2006; Siegrist, 2008; Kyrou & Tsigos, 2008; Connor, 2008].



W zwalczaniu negatywnych skutków stresu bardzo dobre wyniki daje masaż oraz muzyka i aromaterapia [Davidson, 2002; Field et al., 2007; Laohawattanakun et. al., 2011].



Zarówno masaż jak i muzyka oraz olejki ekstrahowane z roślin były stosowane w celach terapeutycznych od czasów starożytnych w różnych częściach świata (Daleki i Bliski Wschód, Egipt) [Palanjian, 2004; Perry & Perry, 2006].



Masaż działa za pośrednictwem zmysłu dotyku poprzez liczne, różnego rodzaju czuciowe receptory skórne oraz jako bezpośrednie fizyczne działanie na tkanki [Sandler, 1999; Lumpkin & Caterina, 2007; Tsunozaki & Bautista, 2009].



Muzyka to złożone zjawisko fizyczne odbierane przez narząd słuchu. Percepcja i interpretacja muzyki zachodzi w wielu strukturach mózgu w kontekście pamięci i nabytych doświadczeń [Peretz, 2006; Warren, 2008; Levitin & Tirovolas, 2009]. W ten sposób muzyka nabiera znaczenia emocjonalnego [Koelsch, 2009].

Percepcja zapachu

4. The signals are transmitted to higher regions of the brain.

5. The signals are relayed to higher regions of the brain.

6. Olfactory receptor cells are located in the nasal cavity.

7. Olfactory receptor cells are located in the nasal cavity.

8. Olfactory receptor cells are located in the nasal cavity.

9. Olfactory receptor cells are located in the nasal cavity.

10. Olfactory receptor cells are located in the nasal cavity.

Percepcja zapachów jest złożonym procesem angażującym różne struktury mózgu [Mainland & Sobel, 2006; Rinaldi, 2007].

Substancje zapachowe działają przez narząd węchu jako wrażenia zapachowe oraz przez receptory odbierające bodźce niewęchowe obecne w narządzie lemieszowym [Mainland & Sobel, 2006; Rinaldi, 2007; Su et al., 2009].

Lecznice efekty masażu

Obniżenie różnych miar stresu związanego z pracą [Hansen i wsp., 2006].

Wzrost liczby komórek NK u pacjentek z nowotworem piersi [Hernandez-Reif i wsp., 2004].

Obniżenie poziomu kortyzolu [Hernandez-Reif i wsp., 2000].

Measure	Massage		Relaxation	
	First Last	Z ⁺ p ⁺	First Last	Z ⁺ p ⁺
Cortisol	125/909	1.56 0.15	406/102	1.35 NS
Neurokinin B	27/87	1.96 NS	24/59	0.67 NS
Epinephrine	7/7	6.36 NS	6/7	1.21 NS
Dopamine	294/234	1.06 NS	317/322	0.48 NS

Masaż wywiera mierzalny wpływ na organizm: działa przeciwstresowo [Hernandez-Reif et al., 2000; Hansen et al., 2006; Listing et al., 2010] i nasila procesy immunologiczne związane z odpornością przeciwnowotworową [Zeitlin et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2004].

Muzyka zmniejsza skutki stresu

Obniżenie poziomu lęku [Labbe i wsp., 2007].

Zmniejszenie liczby przerzutów nowotworu [Nunez i wsp., 2002].

Nasilenie neurogenezy w hipokampie [Kim i wsp., 2006].

Muzyka wywiera biologiczne działanie: obniża poziom lęku i indukuje relaksację [Labbe et al., 2007], wzmacnia siły obronne w walce z nowotworem [Núñez et al., 2002] oraz nasila neurogenezę i procesy kognitywne w ośrodkowym układzie nerwowym [Kim et al., 2006; Fukui & Toyoshima, 2008].

Aromaterapia działa!

Linalool hamuje agresywność [Linck et al., 2010].

Olejek cytrynowy działa przeciwłękowo [Kmiya et al., 2006].

Masaż z aromaterapią wzmacnia odporność [Kuriyama et al., 2006].

Blood cell count (cells per µl)	Aromatherapy massage			Control massage		
	Pre, mean (SD)	Post, mean (SD)	P-value	Pre, mean (SD)	Post, mean (SD)	P-value
WBCs	8203 (895)	8352 (1026)	0.887	4886 (576)	5072 (235)	0.12
Neutrophils	1772 (344)	1884 (356)	0.232	1472 (336)	1993 (449)	0.17
Neuropils	2483 (725)	2987 (236)	0.009	2382 (583)	2426 (254)	0.11
Monocytes	141 (78)	189 (136)	0.033	167 (81)	239 (93)	0.26
L34	696 (205)	759 (303)	0.161	676 (246)	718 (227)	0.7
CD4	483 (100)	572 (201)	0.018	557 (146)	538 (146)	0.17
CD8 ratio	1.52 (0.69)	1.39 (0.75)	0.61	1.52 (0.66)	1.39 (0.64)	0.16

Olejki eteryczne poprzez zmysł węchu działają uspokajająco i przeciwłękowo oraz hamują negatywne emocje [Lehrner et al., 2005; Linck et al., 2010]. Substancje zawarte w olejkach wykazują też działanie farmakologiczne [Perry & Perry, 2006; Komiya et al., 2006].

Ćwiczenia fizyczne

Ruch wzmacnia odporność [Fleshner et al., 2002].

Aktywność fizyczna hamuje procesy zapalne [Petersen & Pedersen, 2005]... i nasila neurogenezę [Uysal et al., 2005].

Umiarkowane ćwiczenia fizyczne wzmacniają siły obronne ustroju [Pedersen et al., 1999; Senchina & Kohut, 2007] oraz regulują metabolizm i hamują procesy zapalne [Petersen & Pedersen, 2005]. Wysilek fizyczny poprawia pamięć i sprawność intelektualną [van Praag et al., 1999; 2005; Uysal et al., 2005].

Podsumowanie

- W dobie współczesnej stres jest coraz powszechniejszym czynnikiem działającym niekorzystnie na znaczną część populacji.
- Masaż, muzyka i aromaterapia są znanymi od tysiącleci metodami leczniczymi.
- Badania naukowe wykazały ich mierzalny, dobroczynny wpływ na zdrowie człowieka.
- Metody te, jak również aktywność fizyczna, są doskonałą alternatywną i wspomagającą terapią w likwidacji skutków stresu i przepracowania.

W dobie współczesnej stres jest coraz powszechniejszym czynnikiem działającym niekorzystnie na znaczną część populacji. Zwalczanie skutków stresu staje się ważnym zagadnieniem zarówno z punktu widzenia jednostki jak i społeczeństwa. Masaż, muzyka i aromaterapia są znanymi od tysiącleci metodami leczniczymi a badania naukowe wykazały ich

mierzalny, dobroczynny wpływ na zdrowie człowieka. Masaż w połączeniu z odpowiednio dobranymi ćwiczeniami fizycznymi są polecane w walce ze skutkami przepracowania i chronicznego stresu. Szeroki zakres oddziaływania, skuteczność, dostępność i minimalne ryzyko skutków ubocznych zwiększają ich atrakcyjność.

Piśmiennictwo:

1. Kawakami N. & Haratani T.: *Ind. Health* 1999, 37: 174-186.
2. Umehara K. et al.: *J. Occup. Health* 2007; 49: 467-481.
3. Lee R.: *Explore* 2010, 6: 7-10.
4. Selye H. J.: *Neuropsychiatry Clin. Neurosci.* 1998, 10: 230-231.
5. Nomura K. et al.: *Am. J. Ind. Med.* 2010, 53: 1128-1134.
6. Landowski J.: *Neuropsychiatry i Neuropsychologia* 2007, 1: 26-36.
7. Zimecki M. & Artym J.: *Post. Hig. Med. Dosw.* (online) 2004, 58: 166-175.
8. Siegrist J.: *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.* 2008, 258 (Suppl. 5): 115-119.
9. Kyrou I. & Tsigos C.: *Hormones* 2008, 7: 287-293.
10. Brydon L. et al.: *Brain Behav. Immun.* 2006, 20: 113-119.
11. Connor T.J.: *Brain Behav. Immun.* 2008, 22: 1128-1129.
12. Field T. et al.: *Dev. Rev.* 2007, 27: 75-89.
13. Davidson J.L.: *Int. J. Aromatherapy* 2002, 12: 145-151.
14. Laohawattanakun J. et. al.: *Neurosci. Lett.* 2011, 487: 310-312.
15. Palanjian K.: *Semin. Integr. Med.* 2004, 3: 107-115.
16. Perry N. & Perry E.: *CNS Drugs* 2006, 20: 257-280.
17. Sandler S.J.: *J. Bodywork Mov. Therapies* 1999, 3: 117-121.
18. Lumpkin E.A. & Caterina M.J.: *Nature* 2007, 445: 858-865.
19. Tsunozaki M. & Bautista D.M.: *Curr. Opin. Neurobiol.* 2009, 19: 362-369.
20. Peretz I.: *Cognition* 2006, 100: 1-32.
21. Warren J.: *Clin. Med.* 2008, 8: 32-36.
22. Levitin D.J. & Tirovolas A.K.: *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2009, 1156: 211-231.
23. Koelsch S.: *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2009, 1169: 374-384.
24. Mainland J. & Sobel N.: *Chem. Senses* 2006, 31: 181-196.
25. Rinaldi A.: *EMBO Rep.* 2007, 8: 629-633.
26. Su C-Y. et al.: *Cell* 2009, 139: 45-59.
27. Hernandez-Reif M. et al.: *J. Bodywork Mov. Therapies* 2000, 4: 31-38.
28. Hansen T.M. et al.: *Int. J. Aromatherapy* 2006, 16: 89-94.
29. Listing M. et al.: *Arch. Womens Ment. Health* 2010, 13: 165-173.
30. Zeitlin D. et al.: *Psychosom. Med.* 2000, 62: 83-87.
31. Hernandez-Reif M. et al.: *J. Psychosom. Res.* 2004, 57: 45-52.

32. Labbé E. et al.: *Appl. Psychophysiol. Biofeedback* 2007, 32: 163-168.
33. Núñez M.J. et al.: *Life Sci.* 2002, 71: 1047-1057.
34. Kim H. et al.: *Brain Dev.* 2006, 28: 109-114.
35. Fukui H. & Toyoshima K.: *Med. Hypotheses* 2008, 71: 765-769.
36. Lehrner J. et al.: *Physiol. Behav.* 2005, 86: 92-95.
37. Linck V.M. et al.: *Phytomedicine* 2010, 17: 679-683.
38. Komiya M. et al.: *Behav. Brain Res.* 2006, 172: 240-249.
39. Senchina D.S. & Kohut M.L.: *Clin. Interv. Aging* 2007, 2: 3-16.
40. Pedersen B.K. et al.: *J. Sci. Med. Sport* 1999, 2: 234-252.
41. Petersen A-M.W. & Pedersen B.K.: *J. Appl. Physiol.* 2005, 98: 1154-1162.
42. van Praag H. et al.: *Nat. Neurosci.* 1999, 2: 266-270.
43. van Praag H. et al.: *J. Neurosci.* 2005, 25: 8680-8685.
44. Uysal N. et al.: *Neurosci. Lett.* 2005, 383: 241-245.

