

Dobrodziejstwo bliskiej podczerwieni

<http://drlwilson.com/ARTICLES/SAUNALITE%20NIR%20BENEFITS.htm>

Dr Lawrence Wilson

©Maj 2010, The Center For Development

Niniejszy artykuł nie porusza tematyki terapii sauną, lecz skupia się na zaletach korzystania z energii bliskiej podczerwieni. Omówione w nim zostały dodatkowe korzyści, które nie pojawiły się w artykule *Terapia sauną*. [link]

Poniższe informacje podane są za stroną SaunaLite, www.saunalite.com. Oferowane na niej zestawy boksów grzewczych stanowią de facto lampy emitujące podczerwień, które można samodzielnie wykorzystywać podczas treningów. Należy zwrócić jednak uwagę, że w boksach używane są lampy halogenowe, których nie należy wybierać budując saunę, choć mogą z powodzeniem sprawdzić się w innych zastosowaniach. Nie polecamy ich w saunach, ponieważ spektrum światła nieco odbiega od właściwego. Stąd też wolimy lampy żarowe.

SaunaLite przeprowadziło badania i udokumentowało wyniki wskazujące na korzyści płynące z ekspozycji na bliską podczerwień. Badania te, jak również przyszłe prace naukowe, mogą pomóc nam zrozumieć wpływ bliskiego promieniowania podczerwonego emitowanego przez czerwone lampy grzewcze. Poniżej, część pierwsza strony SaunaLite dotycząca zalet wynikających z zastosowania bliskiej podczerwieni w trakcie treningów fizycznych.

- **PRZYSPIESZENIE METABOLIZMU** - Mitochondria produkują więcej ATP podczas naświetlania bliskimi promieniami podczerwieni. (1,2)
- **REDUKCJA TKANKI TŁUSZCZOWEJ** - Grupa 20 kobiet ćwiczących na rowerach stacjonarnych 3 razy w tygodniu przez okres 4 tygodni, poddana promieniowaniu bliskiej podczerwieni (PBP), straciła średnio o 8 cm lub o 444% więcej niż grupa porównawcza 20 kobiet wykonujących ćwiczenie z taką samą częstotliwością, lecz bez PBP. (3)
- **ZWIĘKSZENIE ENERGII** - PBP aktywuje cząsteczki wrażliwe na kolor (chromofory i cytochromy) do głębokości 23 cm, stymulując procesy energetyczne w komórkach. (1)

- **POPRAWA KRAŻENIA W MIĘŚNIACH** - PBP powoduje uwalnianie tlenu azotu, co z kolei stymuluje rozkurcz mięśni gładkich w ścianie naczyń krwionośnych układu mikrokrążenia, doprowadzając krew do mięśni. (4)
- **ZWIĘKSZENIE WYTRZYMAŁOŚCI** - Zmęczenie mięśni zostało zredukowane do 42,2% w trakcie ekspozycji na PBP. (5,6)
- **ZWIĘKSZENIE SIŁY** - Wydzielanie hormonu wzrostu nie jest stymulowane przez samą aktywność fizyczną, lecz poprzez podniesienie temperatury ciała. Hormon ten zwiększa masę mięśniową, zatrzymanie wapń oraz lipolizę. (14)
- **SZYBSZA REGENERACJA** - Niektóre geny odpowiedzialne za regenerację tkanek, łącznie z integrinami, lamininą, szczelinowymi połączeniami międzykomórkowymi, oraz kinezyną, wykazywały od dwukrotnego do pięciokrotnego wzrostu po naświetlaniu PBP. (7,8)
- **KRÓTSZY CZAS TRENINGU** - W związku ze zwiększoną produkcją ATP i rozszerzeniem naczyń układu mikrokrążenia, trenujący mógł ograniczyć czas przeznaczony na rozgrzewkę i przejść do bardziej wyczerpujących ćwiczeń, przy czym ciśnienie krwi nie wzrosło. (1,9,10)
- **ODTRUCIE ORGANIZMU** - Zwiększona cyrkulacja krwi stymuluje gruczoły potowe uwalnając nagromadzone toksyny i produkty przemiany materii. Pocenie stanowi jedyną drogę usuwania z organizmu rakotwórczych PCB, dioksyn, ftalanów i lotnych związków organicznych. (11)
- **WIDOCZNA REDUKCJA CELLULITU** - Cellulit to połączenie tkanki tłuszczowej z toksynami uwięzionymi w niej na skutek niewydolnego mikrokrążenia. Cellulit uwidacznia się w wyniku osłabienia tkanki łącznej. PBP wspiera odbudowę tkanki łącznej i wykazuje działanie redukujące. (12)
- **ODMŁODZENIE SKÓRY** - Pięciokrotne zwiększenie syntezy DNA i fibroblastów, odpowiedzialnych za elastyczność skóry. W rezultacie wygląda ona młodziej i piękniej. (1,7)
- **ROZLUŻNIENIE STAWÓW, ZMNIĘJSZENIE BÓLU MIĘŚNI, ZWIĘKSZENIE ELASTYCZNOŚCI** - Od dawna znane są właściwości ciepła przenikającego przez

skórę w wyniku promieniowania PBP: zmniejsza ból i stymuluje krążenie w miejscu odczuwania dyskomfortu. PBP wykazuje również właściwości zwiększające elastyczność. (13)

BILIOGRAFIA

1. Whelan H.T., Buchmann, E.V., i inni, *NASA Light-Emitting Diode Medical Applications From Deep Space to Deep Sea*
2. Wong-Riley M.T., Bai, X., i inni, *Light-Emitting Diode Treatment Reversed the Effect of TTX on Cytochrome Oxidase in Neurons*
3. Mockel F., Hoffmann G., i inni *Einfluss von Wassergefiltertem Infrarot A auf die Reduktion von Lokalem Fett und Körpergewicht unter Körperlicher Belastung*
4. Gilligan D.M., Panza J.M., i inni, *Contribution of Endothelium-derived Nitric Oxide to Exercise-Induced Vasodilation*
5. Lopes-Martins R.A., Marcos R.L., i inni, *Effect of Low Level Laser on Skeletal Muscle Fatigue Induced by Electrical Stimulation in Rats*
6. Abou-Hala A.Z, Barbosa D.G., i inni, *Effects of the Infrared Lamp Illumination during the Process of Muscle Fatigue in Rats*
7. Wong-Riley M.T., Whelan H.T., *Effect of 670-nm Light Emitting Diode Light on Neuronal Cultures*
8. Buchmann E.V., Dhokalia A., i inni, *Effect of NASA Light-Emitting Diode Irradiation of Molecular Changes for Wound Healing in Diabetic Mice*
9. Savard, G.K., Nielsen B., i inni *Muscle Blood Flow is not reduced in Humans during Moderate Exercise and Heat Stress*
10. Hannuksela M.L., Ellahham S., *Benefits and Risks of Sauna Bathing*
11. Rogers S., *Reversing the Neuro-degeneration from Ubiquitous Environmental Endocrine Disruptors*
12. Alster T.S., Tanzi E.L., *Cosmetic Laser Therapy*

13. Demura S., Noguchi T., and Matsuzawa J., *Effect of Linear Polarized Near-infrared Irradiation on Flexibility of Shoulder and Ankle Joints*
14. Christensen S.E., Jørgensen O.L., i inni, *Characterization of Growth Hormone Release in Response to External Heating*