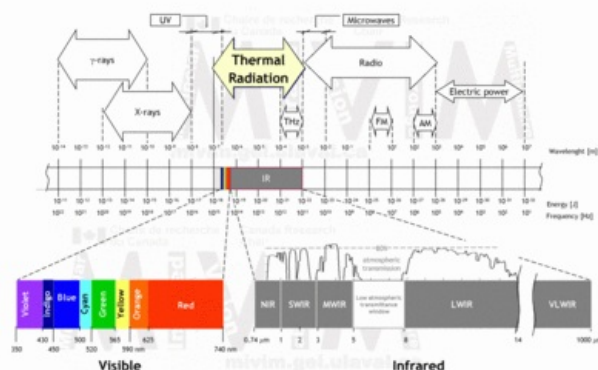


Infračervené záření/Katalog metod v biofyzice

Infračervené záření a je elektromagnetické vlnění s vlnovou délkou delší než má viditelné světlo, konkrétně 760 nm - 1mm.

Pásma infračerveného záření

Vlastnosti infračerveného světla (IR) závisí do značné míry na jeho energii, proto se dělí do 3 pásem. Krátkovlnné pásmo **A** zahrnuje vlnové délky 760–1 400 nm, střední pásmo **B** zahrnuje délky 1 400–3 000 nm a dlouhovlnné pásmo **C** s vlnovými délkami nad 3 000 nm. Přírodním zdrojem krátkovlnného záření je Slunce, umělým různé typy žárovek, teplomety. Zdrojem IR středního pásma jsou například radiátory ústředního topení.



Poranění způsobená infračerveným zářením

Spektrum infračerveného záření a vyznačenými pásmy

Nejhlouběji proniká do kůže IR o vlnových délkách kolem 900 nm. IR se velkou měrou podílí na tepelné bilanci organismu. Při absorpci větších intenzit IR se silně dráždí nejprve tepelné receptory a později i kožní receptory pro bolest. **Práh bolesti** pro zahřívanou kůži je při teplotě 45 °C. Se vzrůstající teplotou se objevuje erytém a pokud teplota dále stoupá, dochází až k jejímu popálení. IR může poškodit oko, v pásmu 760–2 500 nm jsou tzv. penetrující paprsky, které procházejí okem a jsou absorbovány duhovkou, čočkou i sítnicí. Profesionálním onemocněním foukačů skla, slévačů, tavičů je tzv. **žárová katarakta** (šedý zákal čočky).

Analgetické a spasmolytické účinky IR

Analgetické a spasmolytické účinky IR jsou dány jednak důsledkem přímého působení zvýšené teploty, jednak působením na kožní receptory, které vyvolávají reflexní účinky. IR se využívá v rehabilitační medicíně k odstranění bolesti kloubů při artrózách, bolestí při páteřních syndromech, při neuralgiích. IR příznivě ovlivňuje rychlost absorpce exudátu u zánětlivých procesů (např. u sinusitid, zánětů kůže a podkoží). Někdy je využíváno reflexních účinků k uvolnění spasmů při kolikách (ledvinová, žlučová kolika).

Odkazy

Související články

- Infračervené záření
- Absorpce světla
- Katarakta

Externí odkazy

- Infračervené záření (česká wikipedie) (https://cs.wikipedia.org/wiki/Infra%C4%8Derven%C3%A9_z%C3%A1r%C5%99en%C3%AD)
- Infračervené záření (anglická wikipedie) (<https://en.wikipedia.org/wiki/Infrared>)

Zdroj

- KYMPLOVÁ, Jaroslava. *Katalog metod v biofyzice* [online]. [cit. 2012-09-20]. <<https://portal.lf1.cuni.cz/clanek-793-katalog-metod-v-biofyzice>>.