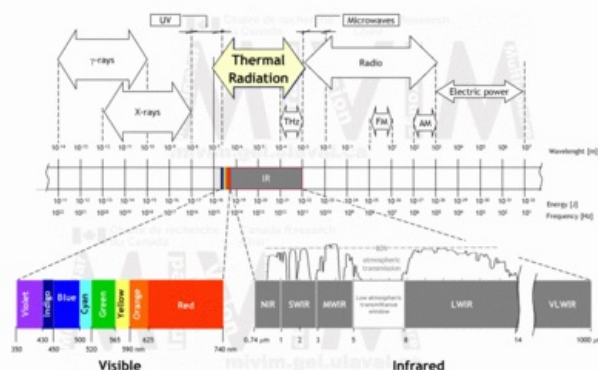


Infračervené záření/Katalog metod v biofyzice

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

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).

Spektrum infračerveného záření a vyznačenými pásmy

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>>.