



## UV záření

Pokud by UV záření, které vzniká jako součást slunečního záření, pronikalo přímo až na naši zem, byly by jeho účinky na život smrtící. Naštěstí se však při dopadu na Zem rozptýluje v ionosféře, v ozonospféře a v ostatních vrstvách atmosféry (vodní páry, aerosoly, ...). Čím déle UV záření prochází atmosférou, tím menší je jeho působení na zemském povrchu.

Důsledkem porušení ozónové vrstvy dochází ke zvýšení jeho propustnosti a to má za následek vznik zdravotního rizika pro citlivé jedince (hlavně malé děti). Ve větších dávkách může UV záření poškodit zrak a kůži.

## Co to vlastně UV záření je?

Ultrafialové záření (UV) je elektromagnetické vlnění s vlnovými délkami kratšími než viditelné světlo. Zaujímá spektrální oblast vlnových délek od 100 - 400 nm.

*UV záření můžeme rozdělit podle biologických účinků do tří skupin:*

- dlouhovlnné UVA záření (315 - 400 nm) - obvykle nezpůsobuje ani akutní zčervenání kůže, ani pálení.
- středněvlnné UVB záření (280 - 315 nm) - zpravidla způsobuje akutní a chronické poškození kůže.
- krátkovlnné UVC záření (280 - 100 nm) - je absorbováno ozónovou vrstvou a na zemský povrch nedopadá.

Kromě UVC záření ozón absorbuje i velkou část UVB záření, což znamená, že UV záření na Zemi je tvořeno UVA (90 - 99%) a malou částí UVB (1 - 10%).

## UV záření a jeho účinky

Díky tomu, že UV záření neproniká do hloubky tkání, nejcitlivějším orgánem jsou tak kůže a oči (oční spojivka a rohovka, u dlouhovlnného UVA pak také oční čočka). Průnik UV záření normální kůži je jen do hloubky 0,6 mm. Dostatečná dávka UVA tak vyvolává zhnědnutí kůže, které vzniká nedlouho po ozáření, avšak trvá jen krátkou dobu. Díky ozáření UVB paprsky dochází ke zčervenání kůže a popřípadě k tvorbě zánětu až puchýřů. Po odeznění těchto projevů kůže zhnědne a toto zhnědnutí má trvalejší povahu. V oku absorbuje UV záření spojivka a částečně i rohovka. Po ozáření oka UV paprsky může dojít po 30 minutách až 24 hodinách prudkému zánětu spojivek a rohovky provázený zpravidla zánětlivou reakcí kůže očních víček a kůže obličeje. Příznaky mizí bez následků během 48 hodin.

Z pozitivních účinků UV záření lze uvést tvorbu vitamínu D a zpracování vápníku. Vitamín D se ukládá do kůže, jater, mozku a kostí. Účinně řídí metabolismus vápníku a podporuje vstřebávání vápníku ve střevě, ukládání vápníku do kostí a reguluje dynamickou přestavbu kostí.

## Obecné shrnutí účinků

Pozitivní účinky UV : syntéza vitamínu D, produkce melaninu



Nepříznivé účinky UV záření: šedý zákal, poškození DNA

Akutní účinek UV: olupování kůže, otoky, spálení pokožky, předčasné stárnutí,

Chronický účinek UV: povolení podkožního vaziva, suchost kůže, pigmentové skvrny, tvorba vrásek, předčasné stárnutí kůže a celého organismu, karcinomy

## Ochrana před UV zářením.

1. V první řadě by měl člověk znát **fototyp své kůže** (kožní fototypy, UV-index), aby se mohl účelně chránit.
2. Člověk by měl vědět, co nejvíce **o možnostech ochrany**. Měl by si pečlivě vybrat krém na opalování (podle typu své kůže). Zvýšenou ochranu před UV zářením potřebují hlavně malé děti, protože jsou nejcitlivější skupinou. Kojenec před sluncem chráníme a děti do tří let by měly být na slunci jen minimálně. Děti od tří let by měly být mazány opalovacím krémem s faktorem 15 - 30, obnova krému by měla být častá. Nezapomeňte dětem dát pokrývku hlavy a sluneční brýle. Opalovací krémy si nanášejte půl hodiny před sluněním a obnovujete pravidelně po 1 - 2 hodinách nebo po koupání, pocení atd. Po ukončení opalování bychom se měli namazat přípravky po slunění.
3. Sebou na pláž by si člověk neměl zapomenout vzít **krém na opalování** s vhodným faktorem, **brýle s filtrem** (nejlépe takové, které poskytují 99 - 100% UVA a UVB ochranu), **příkrývku na hlavu** (nejlépe s širokou krepkou - chráníte si tak oči, uši, obličej a krk) a vhodný typ ošacení (např. volné pletené oblečení, ...).
4. Pokud berete léky, nezapomeňte se informovat u svého lékaře, jestli některé z těchto léků nemohou zvyšovat citlivost na sluneční záření.
5. Pokud možno vyhněte se slunci **v poledních hodinách**, kdy intenzita UV záření je dvakrát vyšší než v 10 nebo 16 hodin.

Typy kůže a jejich reakce na sluneční záření

(zdroj Manuál prevence v lékařské praxi)

Typ kůže popis	Označení	Reakce na slunění	Ochranná reakce kůže	Možný čas pro první expozici bez reakce
I. (kůže nápadně světlá, pihy husté, vlasy rezavé, oči modré, zřídka hnědé; prsní bradavky velmi světlé)	Keltský typ (2 %)	vždy těžký	žádná červená kůže bez pigmentace za 1 - 2 dny se loupe	5-10 minut
II. (kůže trochu tmavší než I., pihy řídké, vlasy blond až hnědé, oči modré, zelené, šedé; prsní bradavky světlé)	Evropan se světlou pletí (12 %)	vždy silný	velmi slabá pigmentace, kůže se loupe	10-20 minut
III. (kůže světlá, světle hnědá; pihy žádné,	tmavou kůží (78 %)	mírný	pigmentací	20-30 minut



*STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV*

pigmentové névy hnědé, prsní bradavky tmavší)

IV.

(kůže světle hnědá, olivová; pihy žádné, Středomořský typ téměř pigmentové névy tmavé, vlasy tmavé, oči (8 %) nikdy tmavé, prsní bradavky tmavé)

rychlá reakce,  
hluboká pigmentace 40 minut