

Fyzikální, biologické faktory v
makroprostoru a mikroprostoru
člověka. Jejich interakce.

Alena Brtníčková

Fyzikální faktory

- základní fyzikální rámec našeho světa a tedy i člověka tvoří **hmota, prostor a čas**
- jejich formy a projevy člověka výrazně ovlivňují
- vůči kolísání přírodních fyzikálních faktorů má člověk poměrně dobré a účinné adaptační mechanismy
- i v přírodním prostředí se však mohou vyskytnout extrémní podmínky vedoucí k poškození organismu-přehřátí, podchlazení, omrznutí....

- člověk je některým fyzikálním faktorům vystavován v dnešní době nadměrně, mezi tyto faktory patří **hluk** a **záření**

Hluk

- podstatou hluku jsou zvuky produkované chvěním pružných těles
- chvějící se tělesa předávají energii svých kmitů částicím okolního prostředí
- elastické kmity těchto částic se pak šíří od zdroje všemi směry jako tzv. zvukové vlny
- k závažným účinkům hluku patří poškozování zvuku a akustické trauma

Záření

- je šíření energie, které není vázáno na prostředí, jímž prochází
- z hlediska vlivu životního prostředí na lidský organismus je nejvýznamnější záření **elektromagnetické**
- rozeznáváme několik druhů

Ionizující záření

- při opakovaném vystavování malým dávkám ionizujícího záření nastává chronické poškození, jednak tělesných tkání, jednak zárodečné hmoty
- přispívá také ke vzniku zhoubných nádorů, zejména leukemie a rakoviny plic

Ultrafialové (UV) záření

- ◉ je složkou záření slunečního
- ◉ je pohlcováno na povrchu těla, takže přímo působí pouze na oko a na kůži
- ◉ v postižených buňkách rozkládá bílkoviny a NK-dochází k poškození nebo hynutí buněk

V kůži UV způsobuje

- ◉ zasaženy jsou pouze povrchové buňky pokožky
- ◉ nadměrné ozáření způsobuje: zčervenání, otok, puchýře, olupování a vředovatění pokožky
- ◉ tvorba vitamínu D
- ◉ nadměrné ozařování-rakovina kůže

V oku UV způsobuje

- ◉ absorbováno rohovkou a spojivkou
- ◉ způsobuje zánět spojivek

vysokofrekvenční elektromagnetické záření

- ◉ v přírodě se vyskytuje výjimečně
- ◉ bolesti hlavy a očí, únava, závratě, poruchy spánku

elektromagnetické pole

- ◉ obdobný efekt jako vf záření
- ◉ mohou lehce zvyšovat i riziko zhoubného bujení bílých krvinek

Biologické faktory

- místo člověka v okolním biologickém světě nám pomáhá hlouběji pochopit **ekologie**
- **ekologie**-věda zabývající se vztahy mezi živými organismy navzájem a prostředím v němž žijí
- biocenóza-společenství všech organismů žijících na určitém okrsku a v určitých vzájemných závislostech
- v každé biocenóze působí zpětnovazební autoregulační mechanismy, které zabezpečují její dynamickou rovnováhu

- dynamická rovnováha se udržuje, pokud zevní podmínky setrvávají v určitých mezích
- překročí-li se toleranční mez-vychýlení rovnováhy (dočasné, trvalé)
- rovnováha životního prostředí začíná být lidskou činností v některých směrech ohrožována či narušována
- zásadní význam pro přírodu má získávání, předávání a uvolňování energie

- člověk patří mezi heterotrofní organismy- je odkázán na přísun energeticky bohatých látek zvenčí
- heterotrofní org.-konzumenti živé hmoty
- člověk svojí činností do přirozených ekologických procesů závažně zasahuje
- důsledkem je ohrožení nebo porušení ekologické rovnováhy

- člověk poskytuje vhodné životní podmínky nejrozličnějším saprofytům, čerpajícím energii z odloupaných buněk kožního povrchu, nestrávených zbytků ve střevním traktu apod.
- počty mikrobů na 1 cm² kožního povrchu mohou jít do statisíců
- v 1 ml slin do stovek miliónů až miliard
- ve stolici obsahují polovinu jejího objemu
- mikrobiální flóra nevyvolává nemoci, na zdraví člověka ovšem vliv má

Virová onemocnění

- tvoří asi 60% z celkového počtu akutních lidských onemocnění
- chřipka
- spalničky
- zarděnky
- plané neštovice
- příušnice
- opar
- a další

Bakteriální onemocnění

- vyvolávají hnisavé záněty
- průjmová onemocnění
- záněty plic
- tuberkulóza
- spála
- záněty mozkových blan
- a další

Kvasinky a plísně

- ◉ některé druhy plísní vylučují mykotoxiny
- ◉ při požívání potravin napadených plísněmi se dostávají do organismu a mohou působit toxicky a karcinogenně
- ◉ způsobují různé alergie

Prvoci

- ve střevním traktu nebo krvi
- potřebují ke svému cyklu meziphostitele-savý hmyz
- záněty mozkových plen a mozku
- záněty pochvy a močové trubice
- malárie

Vícebuněčné organismy

- cizopasní červi-tasemnice, roupi, škrkavky
- členovci-klíšťata (borelióza), komáři (malárie)
- roztoči

Zdroje

- KOTULÁN, Jaroslav. Zdravotní nauky pro pedagogy. Brno : Masarykova univerzita, 2009. 258 s. ISBN 978-80-210-3844-8.

Děkuji za pozornost