

Téma: Vliv prostředí na člověka a jeho zdraví



| | |
|---------------------------|---|
| Autor: | Mgr. Lenka Jorová |
| Číslo projektu: | CZ.1.07/1.5.00/34.1072 |
| Ročník: | 2. |
| Obor vzdělávání: | Cestovní ruch |
| Vzdělávací oblast: | Přírodovědné vzdělávání |
| Tematická oblast: | Člověk a životní prostředí |
| Vytvořeno dne: | říjen 2012 |
| Anotace: | Žáci po prostudování prezentace charakterizují nebezpečí, které je vlivem poškozeného životního prostředí pro člověka nejčastější. Uvědomují si následky, které poškození prostředí člověku přináší a proč je důležité snažit se o celkovou nápravu a postupné zlepšování podmínek pro život člověka na Zemi. |

Vliv prostředí na zdraví člověka

- Zdraví člověka je výrazně ovlivněno
 - prostředím, ve kterém žije a ve kterém se pohybuje
 - vlastním životním stylem
 - přijímanou výživou
- Jednotlivé vlivy mohou působit na konkrétní část těla (samotný orgán, smysl, celou orgánovou soustavu) nebo ovlivňují organismus jako celek
 - to se děje především prostřednictvím nervové a hormonální soustavy

Vliv prostředí na zdraví člověka

- Působení jednotlivých vlivů se projevuje v celku, záleží na:
 - stavu organismu jedince (celkový zdravotní stav, věk, dědičné dispozice, schopnost adaptace)
 - době, po kterou je vystaven negativnímu působení (střídavé, nebo stálé působení, krátkodobé, či dlouhodobé)
 - na vlastnostech vlivu a jeho míře (zda se negativní působení projevuje na organismu hromaděním v těle na dlouhou nebo krátkou dobu, zda se mu organismus může samostatně bránit)

Vliv prostředí na člověka

- Největší podíl působení na zdraví člověka z vnějšího prostředí patří potravě – přibližně tři čtvrtiny
- Zbývající čtvrtina je rovnoměrně rozdělena mezi vlivy z ovzduší a vliv vody
- Informace o vlivu prostředí na člověka v ČR poskytuje Státní zdravotní ústav České republiky
- Vyhledejte webové stránky Státního zdravotního ústavu ČR. Jaké konkrétní informace zde najdete?

Znečištěné ovzduší

- Nejčastěji je způsobeno dopravou a průmyslovou výrobou
- Míra působení na zdraví člověka je závislá na intenzitě škodlivých látek a na době expozice
- V ČR je nejvážnější situace v okolí Ostravy a Karviné
- Nejčastěji se projevuje akutním respiračním onemocněním nebo akutní respirační infekcí

Akutní respirační onemocnění

- Počet lidí s ARO a ARI se během posledních desetiletí stabilizovat, díky zlepšujícím se rozptylovým podmínkám (schopnost atmosféry přirozeně rozptýlovat znečišťující látky v ovzduší)
- Stále je ale počet lidí příliš vysoký
- Mezi nejnáchylnější skupiny patří děti a senioři
- Nejčastěji se jedná o:
 - záněty horních cest dýchacích (angína, zánět nosohltanu)
 - chřipka
 - akutní zánět průdušek
 - některé typy astmatu vyvolané respirační infekcí (astma není vyvolané vlivem znečištěného ovzduší, ale v jeho důsledku se zhoršuje, má těžší průběh, častěji se opakuje)
- Je nutné snižovat dále množství škodlivin v ovzduší

Vliv skleníkového efektu

- Růst průměrné teploty na planetě v důsledku rostoucího skleníkového efektu se podílí na zvyšování počtu osob, které trpí kardiovaskulárními či respiračními problémy

Vliv ztenčující se ozonové vrstvy

- Nedostatečná tloušťka ozonové vrstvy neposkytuje člověku a dalším organismům potřebou ochranu před UV zářením
- Dochází k poškození zraku, vzniku rakoviny kůže nebo ke snižování imunity

Znečištění vody

- Znečištěná voda nepůsobí nepříznivě jen na zdraví člověka ale i na skladbu a vitalitu společenstev organismů
- Látky s nízkou koncentrací nejsou obvykle zdrojem akutní otravy, ale postupně se v tělech organismů ukládají a postupně se v potravním řetězci směrem k člověku kumulují a zvyšují koncentraci

Znečištění pitné vody

- Pitná voda
 - voda, která může být upravena různými chemikáliemi, aby se dosáhlo potřebné kvality
- V ČR je 90 % domácností zásobováno pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě, což vyžaduje pravidelné a přísné kontroly
- 72 % obyvatel ČR se dostává kvalitní pitné vody, žádný sledovaný ukazatel nepřekračuje povolený limit

Znečištění pitné vody

- Voda je prostředkem šíření i některých nakažlivých chorob a parazitů
- V rozvojových zemích jsou některé studny zdrojem nakažení tyfem nebo cholerou
- Ve vyspělých zemích je pitná voda z veřejné sítě i domácích studen podrobena přísné kontrole, jsou zde nastaveny přísné státní normy a k nakažení těmito nemocí dochází velmi zřídka

Dusičnany ve vodě

- Člověk z jednoho litru vody přijme přibližně 10 % DD dusičnanů
- Samy o sobě nejsou nebezpečné, v těle člověka i dalších organismů se ale přeměňují na dusitany, které v těle dalšími procesy mohou způsobovat nádorové onemocnění
- Zdrojem dusičnanů ve vodě je chemizace zemědělství
- Důležité je sledovat podíl dusičnanů v pitné vodě kojenců – kojenecká methemoglobinémie – dusitany působí přeměnu hemoglobinu na methemoglobin, který není schopen vázat a přenášet kyslík a působí tak dušení a následné poškození CNS

Tvrdost vody

- Tvrdost vody je spojena s dostatečným podílem vápníku a hořčíku
- Vědeckými výzkumy byla zjištěna souvislost mezi nedostatkem těchto prvků a vyšší úmrtností na následky kardiovaskulárních onemocnění
- Je tedy nutné zachovávat dostatečnou tvrdost vody

Vliv prostředí na srdečně-cévní soustavu člověka

- Srdečně-cévní soustava zajišťuje v lidském organismu rozvod krve a živin po těle a odvod krve a zplodin z těla
- Krev zprostředkovává přímý styk těla s okolním světem – ve složení krve se tak negativní vlivy zevního prostředí projeví nejdříve
- Nepříznivé faktory životního prostředí mají podíl na vzniku srdečního infarktu – stav kdy se ucpe céva vyživující srdce, odumírá část srdce, což má následky pro celý organismus
- Tvorba a hromadění látek ve stěnách cév vyvolává cévní sklerózu = ztráta pevnosti a pružnosti cév, to také přímo ohrožuje život člověka

Vliv prostředí na dýchací soustavu člověka

- Dýchací soustava zajišťuje přísun vzduchu do plic a odchod vzduchu obohaceného o CO_2 z těla ven
- Velmi důležité je složení vzduchu
- Nečistoty různého původu se postupně usazují v dýchací soustavě – dutina nosní, průdušnice, průdušky, průdušinky i plicní sklípky
- Nečistoty dostávající se do organismu dýcháním, negativně ovlivňují složení krve, stavbu kostí a další orgány
- Např. uhlčný i jiný prach se usazuje v plicích a zmenšuje se tak plocha určená k dýchání → potíže při dýchání, postupně i smrt
- Jedovaté plyny (např. oxid siřičitý) působí záněty průdušek i vznik astmatických onemocnění
- Karcinogenní látky (dehet – vzniká při kouření, nečistoty z výfukových plynů) zvyšují výskyt rakoviny plic

Vliv prostředí na trávicí soustavu člověka

- Trávicí soustava člověka zajišťuje příjem, zpracování, využití potravy a odchod nepotřebných zbytků
- S potravou a vodou se do těla mohou dostávat nebezpečné a škodlivé látky
- Často se jedná o sloučeniny dusíku, těžkých kovů (kadmium, olovo), rakovinotvorných látek aj.
- Látky se hromadí především v játrech, které jsou centrem metabolismu lidského organismu
- Látky se do potravy dostávají prostřednictvím kyselých dešťů, znečištěného a poškozeného ovzduší, půdy a vody

Význam vylučovací soustavy člověka při jeho styku s vnějším prostředím

- Vylučovací soustava zajišťuje odvod škodlivých a nepotřebných látek ven z těla člověka především prostřednictvím ledvin a kůže
- V ledvinách dochází k filtraci krve – oddělí se zplodiny z metabolismu, škodliviny a vše odchází močí z těla ven
- Kůží se vylučuje přebytečná voda a nepotřebné látky jako pot

Tipy na doplňující úkoly

- Zopakujte si stavbu jednotlivých lidských orgánových soustav a uveďte jejich význam.
- Definujte civilizační choroby. Jaké nemoci mezi ně řadíme? Které mohou být způsobeny vlivem poškozeného životního prostředí?
- Často se mluví o vyloučení osobní dopravy z center větších měst. Zamyslete se nad tím, jaké jsou výhody tohoto návrhu, jaké nevýhody. Co je předpokladem takového řešení?
- Mezi vědomé ničení zdraví patří kouření. Co vede člověka k tomu, že začne kouřit? Zamyslete se. Jaká nebezpečí jsou s kouřením spojena, co vše může způsobit?

Shrnutí - PAMATUJ !

- Zdraví člověka je ovlivněno
 - životním prostředím
 - životním stylem
 - přijímanou potravou
- Závisí na stavu jedince, na době expozice na vlastnostech negativního působení
- Informace o stavu ŽP a jeho vlivu na člověka poskytuje Státní zdravotní ústav ČR
- Mezi nemoci nejčastěji způsobené negativními změnami v prostředí patří:
 - akutní respirační onemocnění a infekce
 - onemocnění kardiovaskulárního systému
 - zvyšování počtu rakovinných onemocnění

Použité zkratky

- ARI – akutní respirační infekce
- ARO – akutní respirační onemocnění
- CNS – centrální nervová soustava
- CO₂ – oxid uhličitý
- DD – denní dávka
- ČR – Česká republika
- UV – ultrafialové záření
- ŽP – životní prostředí

Použité zdroje

1. BRANIŠ, M.artin. *Základy ekologie a ochrany životního*. 3. vydání. Praha: Informatorium, 2004. ISBN 80-7333-024-5.
2. KVASNIČKOVÁ, D. *Základy ekologie*. 3. vydání. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-902-5.
3. *Státní zdravotní úřad* [online]. [cit. 2012-10-05]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/>
4. ŠLÉGL, Jiří a kol. *Ekologie a ochrana životního prostředí*. 1. vydání. Praha: Fortuna, 2002. ISBN 80-7168-828-2.
5. *Vliv životního prostředí a způsobu života na zdraví člověka*. Hradec Králové, 2011. Dostupné z: http://ekologie.uhk.cz/documents/semprace/Vliv_zp_na_zdravi_cloveka.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové.

Vzhledem k autorským zákonům neobsahuje prezentace obrázky. Pro využití ve výuce doporučuji pro zpestření obrázky doplnit.