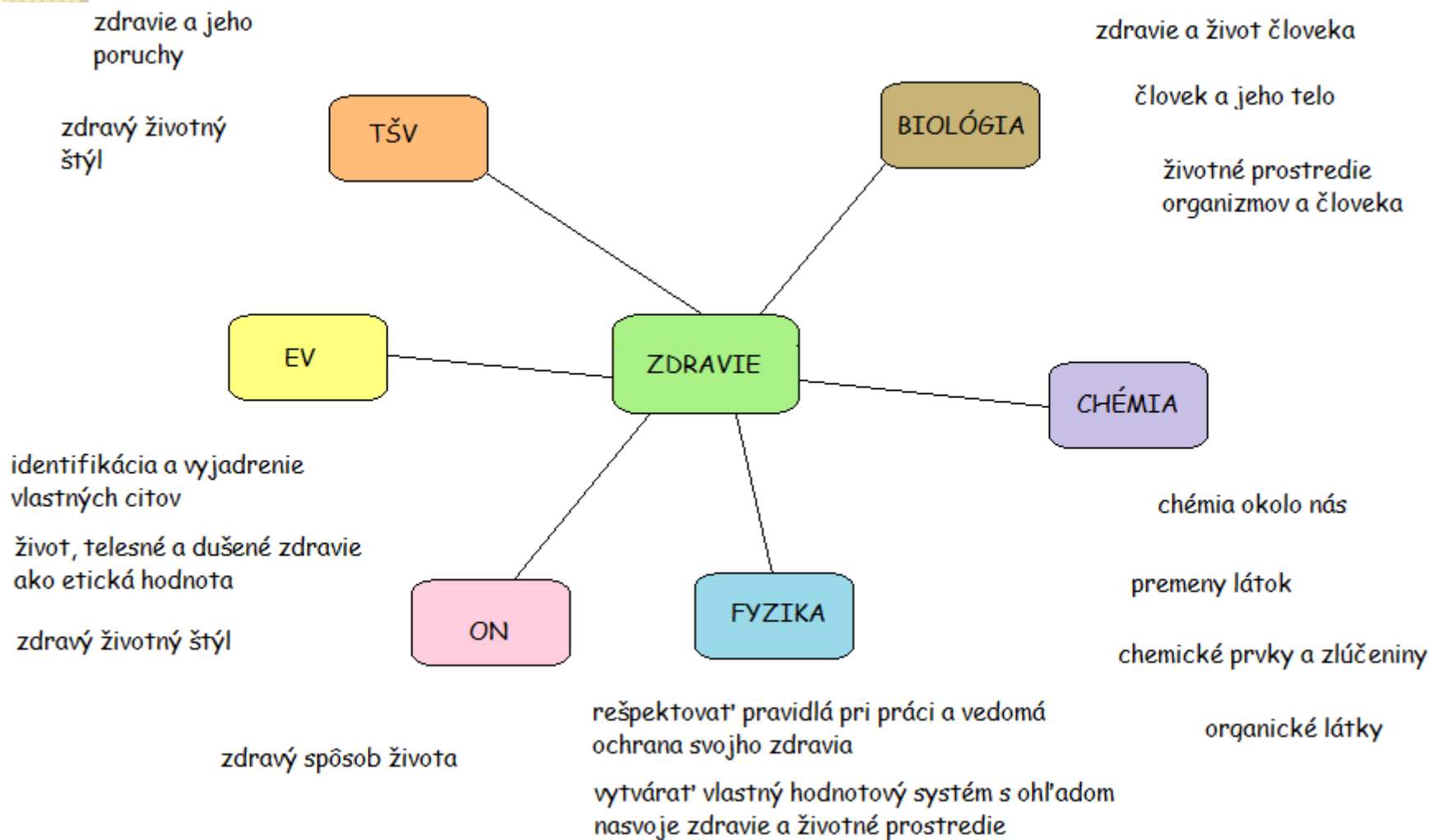


# ALKOHOL A JEHO ÚČINOK NA ORGANIZMUS

K bezpečnosti a zdraviu žiakov v škole  
12. november 2013, NTC, Bratislava

PaedDr. Mariana Páleníková

# ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM



# ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM

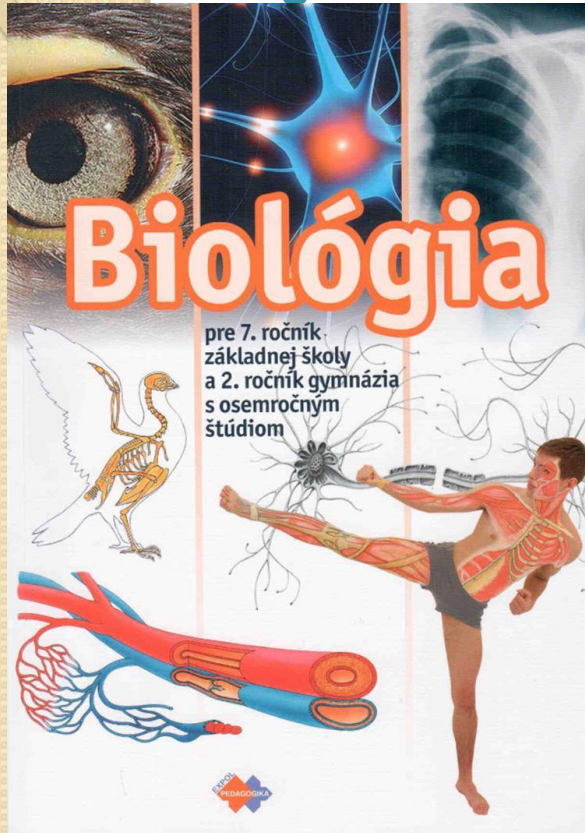
## **BIOLÓGIA**

7. ročník základnej školy:

**Človek a jeho telo**

**Život a zdravie človeka**

# Učebnica biológie – 7. ročník



## Obsah

### Vnútna stavba tela stavovcov

Povrch tela stavovcov	7
Oporná a pohybová sústava stavovcov	8
Praktické aktivity – Povrchu tela a kostra stavovcov	10
Trávacia sústava stavovcov	13
Dýchacia sústava stavovcov	14
Obehová sústava stavovcov	16
Močová sústava stavovcov	18
Regulačné sústavy stavovcov	20
Zmyslové orgány stavovcov	22
Rozmnožovacia sústava stavovcov	24
Praktická aktivita – Stavba vtáčieho vajca	26
Starostlivosť o obehovú sústavu a jej význam	29
Praktické aktivity – Prvá pomoc pri ohrození životných funkcií	30
Životné prejavy a správanie stavovcov	30
Význam stavovcov v prírode a pre človeka	33
Ochrana stavovcov	34
Praktické aktivity – Poznávanie vybraných chránených stavovcov	35

### Človek a jeho telo

Ludský organizmus a ľudské spoločenstvo	36
Telo ako celok – Výberová téma	38
Povrch tela – koža	40
Starostlivosť o kožu a jej význam	42
Prvá pomoc pri poraneniach kože	44
Praktické aktivity – Návčik prvej pomoci pri poraneniach kože	45
Oporná a pohybová sústava	46
Kosti	46
Kostra	48
Kostra končatín	50
Praktické aktivity – Činnosť horných a dolných končatín	51
Svaly človeka	52
Starostlivosť o opornú a pohybovú sústavu a ich význam	54
Poškodenia a poranenia kostí a svalov	56
Zásady prvej pomoci pri zlomenine, vytknutí a vyklbení	57
Praktické aktivity – Poznávanie kostí a návčik prvej pomoci pri poranení kostí	58
Trávacia sústava	59
Zložky potravy	60
Využitie potravy a premena látok	62
Zásady zdravej výživy	64
Poškodenia a ochorenia tráviacej sústavy	66
Starostlivosť o tráviacu sústavu a jej význam	67
Praktické aktivity – Zloženie stravy človeka	68
Dýchacia sústava	69
Praktické aktivity – Prejavy dýchania	70
Škodlivé vplyvy na dýchaciu sústavu	73
Zásady prvej pomoci pri ohrození životných funkcií	74

Starostlivosť o dýchaciu sústavu a jej význam	78
Praktické aktivity – Prvá pomoc pri ohrození životných funkcií	79
Obehová sústava. Krv	80
Srdce	82
Praktická aktivita – Vonkajšie prejavy srdca	83
Cievy	84
Poškodenia a ochorenia obehovej sústavy	86
Zásady prvej pomoci pri krvácaní	87
Praktická aktivita – Návčik prvej pomoci pri veľkom krvácaní	87
Praktická aktivita – Návčik prvej pomoci pri malom krvácaní a pri zastavení činnosti srdca	88
Starostlivosť o obehovú sústavu a jej význam	89
Vylučovanie. Močová sústava	90
Regulačné sústavy. Hormonálna sústava	92
Nervová sústava	94
Zmysly a zmyslové orgány. Čuch. Chut.	96
Hmat	97
Zrak a sluch	98
Poškodenia a hygiena zraku a sluchu	100
Praktické aktivity – Pozorovanie činnosti zmyslových orgánov	102
Vyššia nervová činnosť	104
Zásady prvej pomoci pri poranení mozgu a miechy	106
Praktické aktivity – Návčik prvej pomoci pri poranení miechy	107
Starostlivosť o nervovú sústavu	108
Význam nervovej sústavy	109
Rozmnožovacia sústava	110
Vývin jedinca	112
Intímna hygiena a pohlavné choroby	114
Partnerské vzťahy a rodina	115

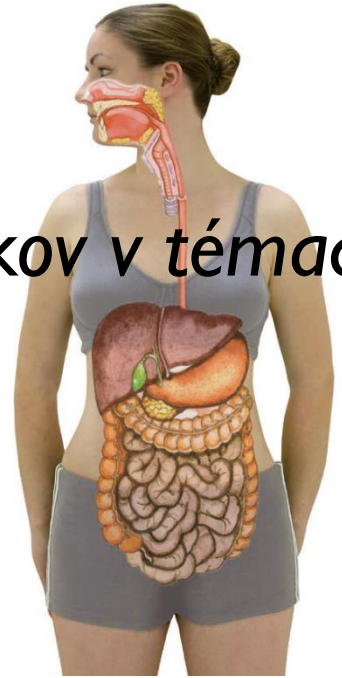
### Zdravie a život človeka

Vonkajšie vplyvy na ľudské zdravie	116
Vplyv návykových látok na zdravie človeka	118
Vnútnom vplyvy na ľudské zdravie	120
Schopnosti a osobitosti človeka	122
Životný štýl – zdravý spôsob života	124
Praktická aktivita – Zdravý životný štýl	126
Prilohy	128

# Tráviaca sústava

*Vychádzame zo získaných poznatkov v témach:*

- Tráviaca sústava
- Zložky potravy



*„Alkoholu“ venujeme pozornosť napríklad pri téme*

- Využitie potravy a premena látok

**Téma:**

# **Využitie potravy a premena látok**

Potom ako žiaci zistili, že:

- **potrava poskytuje človeku stavebné látky a energiu**
- **potrava sa rozkladá v rôznych častiach tráviacej sústavy**
- **rozložené zložky potravy sa vstrebávajú do krvi v rôznych častiach tráviacej rúry**

sa môžeme venovať téme alkohol napríklad nasledovne

# ALKOHOL

*vstupné informácie pre žiakov:*

## ALKOHOL – ETANOL

- je chemická látka
- človek ho neprijíma „čistý“, ale ako alkoholický nápoj
- v tele sa rozkladá na vodu a oxid uhličitý, ale **nie okamžite, až v pečeni**
- v nezmenenej forme sa malá časť vylučuje obličkami (močom), dýchacou sústavou (dychom) a pokožkou (potom)
- **„odbúravanie“ alkoholu sa nedá urýchliť**

# Alkohol je koncentrovaný zdroj kalórií, sú to „prázdne kalórie“

- má vysoký obsah kalórií
- neobsahuje živiny
- poskytuje málo energie

- **Prečo alkohol poskytuje málo energie?**

K rozkladu dochádza najskôr v pečeni, organizmus ho nemôže priamo využiť.

- **„Z alkoholu sa priberá.“ Je tento výrok pravdivý?**

...diskutujeme so žiakmi, žiaci nielen vyslovujú svoj názor, ale aj argumentujú – „pre“ alebo „proti“ ...

áno priberá: alkohol má vysoký obsah kalórií;

nie nepriberá: sú to „prázdne kalórie“;

áno priberá: ale nepriamo, lebo povzbudzuje apetít;

áno priberá: ale nepriamo, lebo ho nepijeme ho čistý, ale ako alkoholický nápoj;

áno: nepriamo, keďže alkohol je toxický, telo berie ako prioritu zbaviť sa ho, čím spomaľuje premenu ostatnej potravy, umožňuje tukom, aby sa ukladali,...



# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

*vstupné informácie pre žiakov:*

v tráviacej rúre sa alkohol :

- **vstrebáva**: prechádza (bezo zmien) cez stenu tráviacej rúry do krvi a ňou **do všetkých častí tela**
- nerozkladá sa na menšie zložky pomocou enzýmov (ako ostatné zložky potravy)
- **rozkladá** sa (odbúrava) v pečeni na oxid uhličitý a vodu

# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

• **Otázka pre žiakov: Čo myslíte, ktorý orgán je najviac ovplyvnený nadmerným pitím alkoholu?**

...odpoveď formulujú žiaci **pečeň, mozog**

...svoje vyjadrenia doložia argumentmi

v pečeni sa alkohol zneškodňuje – rozkladá na vodu a oxid uhličitý  
mozog (nervovú sústavu) .....

(žiaci môžu uviesť aj iné orgány, žiadame od nich argumentáciu)

• **Otázka pre žiakov: Ovplyvňuje alkohol aj iné orgány?**

...svoje vyjadrenia doložia argumentmi

z tráviacej sústavy sa alkohol jednoducho a rýchlo vstrebáva do krvi a krvným obehom sa dostáva do všetkých orgánov tela

# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

## ÚSTNA DUTINA

- *Otázka pre žiakov: Prečo po vypití jedného pohárika takmer okamžite cítime vplyv alkoholu?*

*...žiaci formulujú rôzne odpovede a učiteľ ich nasmeruje k správnym odpovediam*

*určité malé množstvo alkoholu sa vstrebáva už v ústnej dutine;  
alkohol tvoria malé molekuly, preto sa dobre a rýchlo vstrebáva...*

# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

## ŽALÚDOK

- alkohol po vypití *prechádza rýchlo* do žalúdka
- alkohol sa tu sa **veľmi dobre a rýchlo vstrebáva** (20 %)
- alkohol sa vstrebáva zo žalúdka do krvného obehu bez zmeny
- spôsobuje vylučovanie tráviacich štiav, čím dráždi sliznicu žalúdka
  
- **Otázka pre žiakov (znovu zopakovaná): Prečo ľudia po vypití alkoholu cítia väčšiu potrebu jesť?**  
...žiaci formulujú odpoveď **alkohol vyvoláva pocit hladu, pretože spôsobuje vylučovanie tráviacich štiav v žalúdku**
  
- **Otázka pre žiakov: Ako dlhodobé nadmerné pitie alkoholu vplýva na žalúdok?**  
...žiaci formulujú odpoveď **alkohol núti žalúdok vylučovať tráviace šťavy, čím stále dráždi jeho sliznicu. Neustále dráždenie môže vyvolať prudký zápal sliznice žalúdka (gastritídu).**

# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

## PEČEŇ

- rozkladá – **detoxikuje** alkohol na oxid uhličitý a vodu
- alkohol pôsobí ako jed, preto ho pečeň „odbúrava“ **prednostne**, tým potláča ostatnú činnosť pečene (narúša tvorbu protilátok, proces zrážania krvi, premenu látok z potravy...)

- *Otázka pre žiakov: **Čo myslíte, ako sa prejavuje časté užívanie alkoholu na pečeni?***

*...žiaci formulujú odpovede, učiteľ ich usmerňuje ak musí pečeň rozkladať alkohol často, poškodzuje sa tkanivo pečene - zväčšuje sa, ukladá sa do nej tuk, nahrádza sa väzivom*

- *Otázka pre žiakov: **Myslíte si, že sa tkanivo alkoholom poškodenej pečene obnoví?*** **nie, tento proces je NEZVRATNÝ**

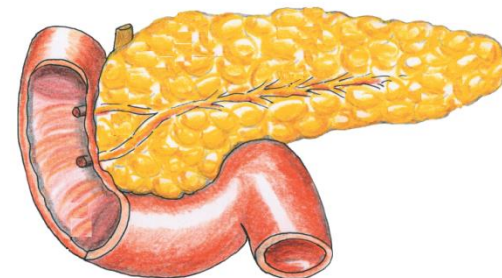


# Vplyv alkoholu na orgány tráviacej sústavy

## PODŽALÚDKOVÁ ŽĽAZA

- pri pravidelnom užívaní alkoholu

sa znižuje tvorba inzulínu (ktorý produkuje podžalúdková žľaza)



- **Otázka pre žiakov: Čo sa stane v tele človeka, ak má nedostatok inzulínu?**

*...žiaci formulujú odpovede, učiteľ ich usmerňuje*

*nedostatok inzulínu spôsobuje cukrovku (cukor zostáva v krvi a neprechádza do buniek)*

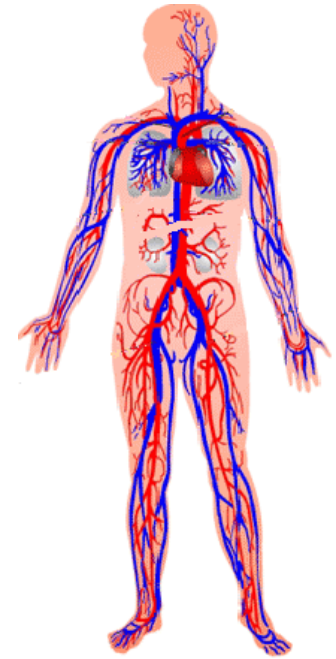
## SLIZNICA TRÁVIACEJ RÚRY

- celá je poškodená → potrava sa nedostatočne spracúva (nedostatok živín, nechutenstvo, hnačky, zápchy, vredy...)

# Obehová sústava

*Vychádzame  
zo získaných poznatkov v témach:*

- Obehová sústava. Krv
- Srdce
- Cievny
- Poškodenia a ochorenia obehovej sústavy



# Vplyv alkoholu na obehovú sústavu (krv, cievy, srdce)

## KRV A CIEVY

- okamžite po vypití sa alkohol vstrebáva do krvi
- alkohol sa krvným obehom dostáva do všetkých častí tela (telo ho nedokáže rýchlo vylúčiť a pečeň ho nedokáže rýchlo zneškodniť)
- **Otázka pre žiakov: Prečo je človeku po vypití alkoholu teplo a je červený?**  
...žiaci formulujú odpovede, učiteľ ich usmerňuje  
pretože alkohol rozširuje cievy, ktoré „roznášajú“ teplo
- **Otázka pre žiakov: Prečo po vypití jedného pohárika takmer okamžite cítime vplyv alkoholu?**  
...žiaci formulujú odpovede pretože sa alkohol krvou dostáva rýchlo do všetkých častí tela (čím je orgán lepšie prekrvený, tým ľahšie sa do neho alkohol dostane)

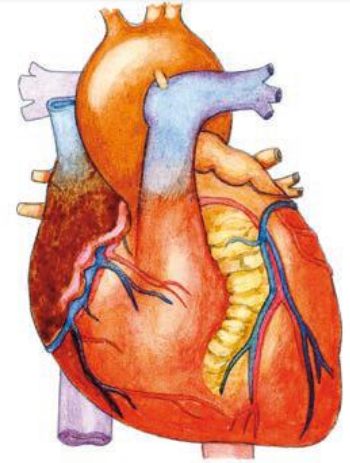


# Vplyv alkoholu na obehovú sústavu

(krv, cievy, srdce)

## SRDCE

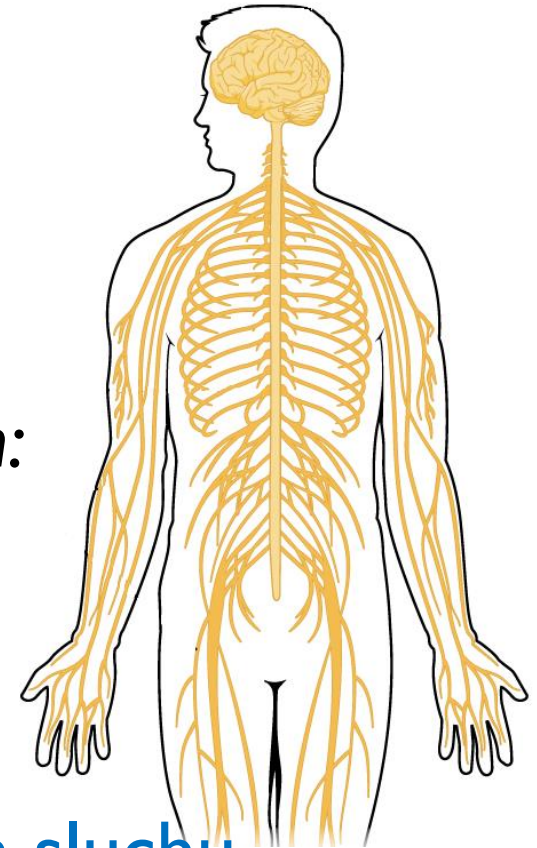
- po vypití alkoholu sa zrýchli tep a často je nepravidelný
- srdce sa môže zväčšovať
- dlhodobým pitím alkoholu môže dôjsť k poškodeniu srdcového svalu (nedokáže sa normálne „stáhnúť“, pracovať ako čerpadlo, nedoručí potrebné živiny do všetkých častí tela...)



# Nervová sústava

*Vychádzame  
zo získaných poznatkov v témach:*

- Nervová sústava
- Zmysly a zmyslové orgány
- Poškodenie a hygiena zraku a sluchu
- Vyššia nervová činnosť
- Starostlivosť o nervovú sústavu
- Význam nervovej sústavy



# Vplyv alkoholu na nervovú sústavu

## MOZOG

- *Otázka pre žiakov: **Ako sa správajú mladí ľudia pod vplyvom alkoholu?***

*...žiaci formulujú rôzne odpovede*

*robia nebezpečné veci, sú odvážnejší, agresívni ...*



- *Otázka pre žiakov: **Prečo sa tak správajú?***

*...žiaci formulujú odpovede, učiteľ ich usmerňuje*

- alkohol potláča časť mozgu, ktorá nám dáva **signál o nebezpečenstve** (narušuje rozhodovanie a sebaovládanie, kontrolu túžob)
- alkohol **spomaľuje** roznášanie informácií v mozgu

# Vplyv alkoholu na nervovú sústavu

## MOZOG



- zvýšené množstvo alkoholu môže „vypnúť“ **dôležité reflexné centrá** zodpovedné za dýchanie, kašeľ, kýchanie, grganie a mimovoľné reakcie, telesnú teplotu

- **Otázka pre žiakov: K čomu môže dôjsť pri „vypnutí“ reflexných centier mozgu?**

...žiaci formulujú odpovede

napríklad pri zvracaní vdýchneme zvratky a zadusíme sa;

zníženie telesnej teploty a ospalosť môže spôsobiť, že v zime vonku zaspíme...

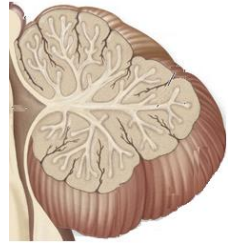
- alkohol ovplyvňuje časti mozgu zodpovedné za pamäť

- **Otázka pre žiakov: Čo myslíte, aké má človek pocity, keď si nepamätá, čo včera robil?**

...žiaci formulujú odpovede

# Vplyv alkoholu na nervovú sústavu

## MOZOČEK



- alkohol po vypití ovplyvňuje činnosť mozočka:

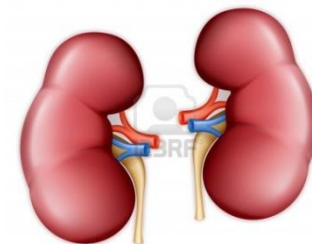
*Otázky pre žiakov:*

- **Ako sa pohybuje človek pod vplyvom alkoholu?** stráca rovnováhu, nechodí priamo
- **Ako rozpráva človek pod vplyvom alkoholu?** a zle artikuluje, nezrozumiteľne hovorí
- **Prečo nedokáže človek pod vplyvom alkoholu vopchat' kľúč do dierky?**

*(žiaci si týmto spôsobom ľahko zapamätajú funkcie mozočka  
– v mysli si predstavia človeka pod vplyvom alkoholu)*

# Vplyv alkoholu

## **OBLIČKY** – vylučovacia sústava



- vypitie alkoholu podporuje vylučovanie vody

- *Otázka pre žiakov: Aký vplyv na organizmus má nedostatok vody?*

*...žiaci formulujú odpovede* stála hladina vody je v tele nevyhnutná pre všetky procesy organizmu

## **KOŽA**

- alkohol rozširuje cievy, čo má za následok červenú tvár  
- alkohol dehydruje aj kožu

- *Otázka pre žiakov: Aký vplyv na kožu má nedostatok vody?*

*...žiaci formulujú odpovede* ovisnutá, zvráskavená koža

# Vplyv alkoholu

## ROZMNOŽOVACIA SÚSTAVA

- vypitie alkoholu môže vyvolať zvýšenú sexuálnu túžbu
- sexuálna výkonnosť klesá pri dlhodobom užívaní
- ***Otázka pre žiakov: Aký následok môže mať sexuálny styk pod vplyvom alkoholu?***  
*...žiaci formulujú odpovede*

za normálnych okolností by nedošlo k pohlavnému styku;  
mohlo dôjsť k nechránenému styku s málo známou osobou...



# Vplyv alkoholu na celý organizmus

dlhodobé pitie alkoholu vplýva na všetky orgány, spôsobuje:

- rakovinové ochorenia
- zápaly
- infekcie
- psychické poruchy
- a rôzne poškodenia orgánov



# Vplyv alkoholu na ženu a muža

- Telo ženy obsahuje menej vody, preto sa alkohol „rozpustí“ v menšom objeme
- **Otázka pre žiakov: Má to vplyv na hladinu alkoholu v krvi?**  
ak ženy vypijú rovnaké množstvo alkoholu ako muži, koncentrácia alkoholu v krvi je u nich vyššia
- Alkohol je rozkladaný enzýmom (alkoholdehydrogenáza). Ženy majú tohto enzýmu menej ako muži.
- **Otázka pre žiakov: Má to vplyv na hladinu alkoholu v krvi?** cez stenu žalúdka sa do krvi vstrebáva viac alkoholu, ženy sa rýchlejšie opijú
- Antikoncepčné tabletky spomaľujú vylučovanie alkoholu z organizmu
- Ženy majú primerane k svojmu telesnému objemu menšiu pečeň

# CHÉMIA

## 9. ročník základnej školy:






### Deriváty uhl'ovodíkov.

### Kyslíkaté deriváty


#### 5.2 Kyslíkaté deriváty

Sú najpočetnejšou skupinou derivátov uhl'ovodíkov. V charakteristickej skupine kyslíkatých derivátov sa nachádza **atóm kyslíka**. Atóm kyslíka sa môže viazať s atómami uhlíka rôznym spôsobom. Podľa toho rozoznávame rôzne typy kyslíkatých derivátov, medzi najvýznamnejšie patria **alkoholy**, **karbonylové zlúčeniny**, **karboxylové kyseliny**.


Bližšie sa budeme venovať vybraným kyslíkatým derivátom, sú to:

Metanol	Etanol	Acetón	Kyselina mravčia	Kyselina octová
 <chem>CH3-OH</chem>	 <chem>CH3-CH2-OH</chem>	 <chem>CH3-C(=O)-CH3</chem>	 <chem>H-C(=O)-OH</chem>	 <chem>CH3-C(=O)-OH</chem>

Rozklad alkoholu zaťažuje najmä pečeň.



Pečeň zdravého človeka



Pečeň napadnutá cirhózou

Pečeň zdravého človeka s hmotnosťou asi 70 kg dokáže za hodinu rozložiť 7 – 9 g alkoholu. Toto množstvo sa nachádza asi v 1 decilitri vína.

Metanol a etanol patria medzi alkoholy, acetón medzi karbonylové zlúčeniny, kyselina mravčia a mravčia medzi karboxylové kyseliny.


Najznámejší alkohol je **etanol**. Nachádza sa v alkoholických nápojoch – v pive, víne, destilátoch. Po požití prechádza etanol priamo do krvného obehu, preto už malé množstvo rýchlo vyvoláva u ľudí zmeny v správaní sa a v zdravotnom stave. Dobré sa rozpúšťa v tukoch, ktoré sú v bunkách – narušuje činnosť buniek. Mozgové bunky ochrnú, znižuje sa schopnosť logicky myslieť, sústreďiť sa, nastanú poruchy pamäti, rovnováhy, až výpadky vedomia. Odbúravanie etanolu prebieha veľmi pomaly, vznikajú pri ňom zdraví škodlivé medzi produkty (spôsobujú nevoľnosť, bolesť hlavy a žalúdka, zvracanie).

Konzumácia alkoholických nápojov poškodzuje duševné i fyzické zdravie, býva príčinou konfliktov v rodine, na pracovisku, násilného správania, trestnej činnosti, úrazov, dopravných nehôd so smrteľnými následkami. Alkohol patrí medzi návykové látky – legálne drogy (s. 105).

Štatistika hovorí, že viac ako štvrtina usmrtených pri dopravných nehodách sú obeť priestupkov spáchaných pod vplyvom alkoholu.

Prítomnosť alkoholu sa testuje vo vydychnutom vzduchu.

Presnejšie, ale náročnejšie je stanovenie alkoholu z krvi. Obsah alkoholu v krvi sa udáva v jednotkách promile. Jedno promile znamená, že v 1 000 g krvi sa nachádza 1 g etanolu.



# CHÉMIA

## *alkohol – etanol:*

- do akej skupiny chemických látok patrí
- aké má vlastnosti
- aké má využitie
- odbúravanie prebieha veľmi pomaly (vznikajú pri ňom škodlivé medziprodukty, ktoré spôsobujú nevoľnosť, bolesť hlavy, žalúdka, zvracanie)
- je návyková látka
- testuje sa vo vydýchnutom vzduchu a v krvi

# CHÉMIA

## CHÉMIA

### 9. ročník základnej školy:

Látky  
nebezpečné  
pre človeka.  
Drogy

Podľa toho, či legislatíva dovoľuje alebo zakazuje manipuláciu s drogami, sa drogy delia na legálne a nelegálne.

Legálne drogy sú bežne prístupné, dostať ich kúpiť v obchode, sú spoločnosťou prijímané (alkohol, nikotín, kofeín, niektoré lieky). Alkoholické nápoje a fajčenie tabaku je v Slovenskej republike povolené od 18 rokov.

Nelegálne drogy sú zakázané legislatívou o návykových látkach (napr. konopné drogy, stimulačné drogy, halucinogény, opiáty).

#### Alkohol a alkoholizmus



Legálnou drogou číslo jeden je na Slovensku alkohol. Alkoholické nápoje sú nápoje s obsahom etanolu. Podľa spôsobu spracovania poľnohospodárskych plodín, z ktorých sa vyrábajú, rozoznávame pivo, víno, liehoviny.

Účinok alkoholu závisí napr. od vypitého množstva, obsahu alkoholu v nápoji a od hmotnosti konzumenta. Alkohol je pre deti a mladistvých nebezpečnejší ako pre dospelých. Pri jeho požívaní sa zvyšuje riziko ochorenia pečene (pečeň nie je schopná odštiepiť alkohol v takej miere ako u dospelých) a nervovej sústavy.

Alkoholik je človek, ktorému požívanie alkoholického nápoja spôsobuje spoločenské, sociálne a zdravotné problémy. Najcitlivejší orgán na poškodenie alkoholom je centrálna nervová sústava, preto sa pri alkoholizme poruchy prejavujú najprv na psychike a správaní človeka. Vznikajú konfliktné situácie, v práci aj v rodine. Zdravotnými dôsledkami alkoholizmu sú ochorenia pečene, ochrnutie mozgových buniek, až predčasná smrť.

#### Tabak a fajčenie

Nikotín je zložkou tabaku, ktorá pri opakovanom použití spôsobuje vznik silnej zá-



Väčšie množstvo alkoholu utlmuje centrálnu nervovú sústavu a spôsobuje únavu. Často sa dostávajú aj zvýšený sklon k agresivite a násilliu, zriedkavosťou nie sú ani hádky, či bitky. Postupne klesá reakčná schopnosť, človek je čoraz nemotomejší, stráca istotu pri chôdzi i hovorení. Zahmlieva sa mu mozog a v istej chvíli sa dostaví „okno“: človek si po vytriezvení vôbec nevie spomenúť, čo robil a ako sa správal.

Alkoholici sa dožívajú približne 51 – 53 rokov, čo predstavuje skrátenie priemerného veku až o 1/4. Alkoholizmus je v celosvetovom meradle veľmi závažný problém.



Nikotín je zložkou tabaku.

Nikotín je bezfarebná, olejovitá látka, ktorá na vzduchu hnedne.

# CHÉMIA

## *alkohol – etanol:*

- legálne drogy
- alkoholické nápoje – pivo víno, liehoviny
- od čoho závisí účinok alkoholu
- aký má vplyv na človeka
- alkoholik, alkoholizmus
- zdravotné dôsledky alkoholizmu
- problémy alkoholika

# CHÉMIA

9. ročník základnej školy:

Námety a projekty.

## Alkohol – metla ľudstva

- Zistite, aké vlastnosti má alkohol.
- Prečo ľudia podľahnú alkoholu?
- Čo môže alkohol spôsobiť nielen človeku,
- ktorý pije, ale aj jeho rodine?
- Od ktorých faktorov závisí úspešnosť protialkoholického liečby?

126

Námety na projekty

## 9 Námety na projekty

PEDAGOGIKA

### Doprava a skleníkový efekt

Z výsledkov prieskumu Eurobarometra, ktoré zverejnili v roku 2011 Európska komisia, vyplýva, že viac ako dvaja z troch Európanov považujú zmenu klímy za veľmi vážny problém. Zistite, aký vplyv má doprava na vznik skleníkového efektu. Navrhnite spôsob, ako by bolo možné znížiť emisie skleníkových plynov z dopravy.

### Ropa a výrobky z nej

Zistite, ktoré výrobky sa vyrábajú z ropy. Aký majú prínos pre človeka? Ukážte, ako môže ťažba, spracovanie a preprava ropy a výrobkov z nej poškodzovať životné prostredie. Ako možno týmto nežiaducim dejom predchádzať?

### Ozónová vrstva a ozónová diera

Vysvetlite príčiny vzniku ozónovej diery, uveďte dôsledky pre život na Zemi. Ktoré podniky vo vašom okolí prispievajú k porušovaniu ozónovej vrstvy a akým spôsobom? Navrhnite spôsoby, ako tomu možno zabrániť. Mohli by k tomu prispieť aj podniky vo vašom okolí? Akým spôsobom? Ako môžete vy prispieť k zníženiu porušovania ozónovej vrstvy?

### Alkohol – metla ľudstva

Alkohol je návyková látka, nebezpečný jed. Alkoholikom sa človek stáva ľahko, nepozorovane. Najčastejšie pije zo zvyku, potom si telo na alkohol zvykne a potrebuje ho. Je to droga – ak príjmu alkoholu do tela neprestane – človek sa stáva závislým. Liečenie závislosti je ťažké – úspešnosť protialkoholického liečenia býva okolo 20 % vyličených alkoholikov.

Zistite, aké vlastnosti má alkohol. Prečo ľudia podľahnú alkoholu? Čo môže alkohol spôsobiť nielen tomu človeku, ktorý pije, ale aj jeho rodine? Od ktorých faktorov závisí úspešnosť protialkoholického liečby?

### Cukor na Slovensku

V každodennom živote označujeme názvom „cukor“ bielu kryštalickú látku s výrazne sladkou chuťou, dobre rozpustnú vo vode. Cukor sa u nás od dávna vyrába z cukrovej repy, a preto sa nazýva repný cukor. V tropických krajinách sa cukor vyrába z cukrovej trstiny, preto sa nazýva trstinový. Zloženie trstinového cukru je rovnaké ako zloženie repného cukru, a preto sa v chémii oba cukry označujú – bez ohľadu na ich pôvod – názvom sacharóza.

# TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA

vo všetkých ročníkoch moduly:

Zdravie a jeho  
poruchy

Zdravý životný  
štýl



# Vplyv alkoholu na pohybovú aktivitu

## Príklady implementácie v TŠV

- Dôvodom vykonávania pohybovej aktivity môže byť **stanovenie si konkrétneho cieľa** (napr. znížiť telesnú hmotnosť, budovať svalovú hmotu, rozvíjať telesnú zdatnosť).

Alkohol môže byť jednou z príčin, prečo svoj cieľ cvičenia nevieme dosiahnuť.

- Alkohol ovplyvňuje **stravovacie návyky**, pri konzumácii alkoholu často prijímame zvýšené množstvo nezdravých jedál s vysokým obsahom tuku (mastné jedlá, chipsy...).

Po konzumácii alkoholu sa na druhý deň necítite dobre a zväčša vynecháte raňajky, obed a telo si chýbajúcu energiu dopĺňa aj zo svalov.

- Konzumácia alkoholu znižuje schopnosť tela budovať svalovú hmotu.

Brzdí nárast svalov. Dokázateľne znižuje syntézu bielkovín až o 20 %. Dôvodom je dehydratácia svalových buniek.

- Alkohol blokuje vstrebávanie živín, dôležitých pre prácu svalov i relaxáciu (Ca, P, Mg, Fe, K)



# Vplyv alkoholu na pohybovú aktivitu

## Alkohol:

- znižuje silu
- oslabuje reakčný čas
- znižuje výdrž
- narušuje rovnováhu a koordináciu očí a rúk
- spôsobuje únavu *(rozklad alkoholu výrazne ovplyvňuje funkciu pečene, čím sa spotrebúva veľké množstvo energie)*
- ovplyvňuje termoreguláciu ľudského tela
- oslabuje vôľu a znižuje motiváciu k cvičeniu



Prečo je nebezpečné piť alkohol hneď po cvičení?

Prečo sa znásobuje riziko zranenia pri cvičení

# Na záver

chemici tvrdia.:

*alkohol je dobré rozpúšťadlo*

my dodávame:

*áno, alkohol rozpustí*

**RODINU**

**PRIATEĽSTVO**

**ZDRAVIE**

**PRACOVNÉ VZŤAHY**

# Na záver

## Malý princ (Exupéry)

**„Prečo piješ?“** pýtal sa ho Malý princ.

**„Aby som zabudol,“** odpovedal pijan.

**„Aby si zabudol? A na čo?“** vyzvedal Malý princ, lebo ho už ľutoval.

**„Aby som zabudol, že sa hanbím,“** priznal pijan a ovesil hlavu.

**„Za čo sa hanbíš?“** vypytoval sa Malý princ, lebo mu chcel pomôcť.

**„Hanbím sa, že pijem,“** dodal pijan a načisto sa odmlčal.

