

Výukový materiál v rámci projektu OPVK 1.5 Peníze středním školám

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0883
Název projektu:	Rozvoj vzdělanosti
Číslo šablony:	III/2
Datum vytvoření:	1.3.2013
Autor:	Mgr. Lenka Figurová
Určeno pro předmět:	Zdravověda
Tematická oblast:	Nervový systém
Obor vzdělání:	Kosmetické služby(69-41-L/01) 3.ročník
Název výukového materiálu:	Prezentace s úkoly pro žáky – vegetativní NS
Popis využití:	Seznámení žáků s činností vegetativního nervového systému s použitím notebooku a dataprojektoru
Čas:	15 - 20min

VEGETATIVNÍ NERVOVÝ SYSTÉM (autonomní)

NADŘÁZENÝM CENTREM
JE HYPOTHALAMUS

VEGETATIVNÍ NERVY

- součást periferního nervového systému
 - nervová vlákna spojují CNS s receptory a efektory
- řídí činnost všech vnitřních orgánů
- vlákna vedoucí ke žlázám, hladkému svalstvu útroob, kůže a cév a k srdečnímu svalstvu
- VNS udržuje dýchací a srdeční frekvenci, řídí trávení, močení, pocení, tvorbu slin

ANS

```
graph TD; ANS[ANS] --- S[SENZORICKÝ SYSTÉM]; ANS --- E[ENTERICKÝ SYSTÉM]; ANS --- M[MOTORICKÝ SYSTÉM]; M --- Sy[SYMPATIKUS]; M --- Pa[PARASYMPATIKUS];
```

**SENZORICKÝ
SYSTÉM**

**ENTERICKÝ
SYSTÉM**

**MOTORICKÝ
SYSTÉM**

SYMPATIKUS

PARASYMPATIKUS

ŘÍZENÍ FUNKCÍ

CENTRÁLNÍ ČÁST VEGETATIVNÍCH NERVŮ

- hypothalamus
- mícha
- mozkový kmen
- mozková kůra

SYMPATIKUS, PARASYMPATIKUS

- pracují obvykle protichůdně
- regulují životní funkce jednotlivých orgánů pro dosažení homeostázy

DĚLENÍ AUTONOMNÍCH NEURONŮ

SYMPATIKUS-noradrenalin

okamžité reakce organismu

- mobilizuje zásoby energie
- odvádí krev z trávicí soustavy a kůže
- zvyšuje průtok krve kosterní a srdeční svalovinou a plícemi
- rozšiřuje průdušinky
- zvyšuje výkon srdce
- rozšiřuje zornice

PARASYMPATIKUS-acetylcholin

organismus v klidu

- zklidnění celkové činnosti
- stimuluje trávení - rozšiřuje cévy trávicí soustavy
- zužuje zornice a čočky
- stimuluje sekreci slin
- zrychluje peristaltiku
- řídí erekci

PARASYMPATIKUS

SYMPATIKUS

rozšířená duhovka



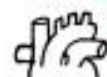
slzná žláza



slinná žláza



srdce



průdušky



žaludek



tenké střevo



pankreas



tlusté střevo



močový měchýř



pohlavní orgány



VII.

IX.

X.

mícha krční

hrudní

bederní

křížová

sympatický kmen

zúžená duhovka



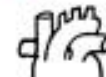
slzná žláza



slinná žláza



srdce



průdušky



žaludek



pankreas



tenké střevo



játra



dřeň nadledvin



tlusté střevo



močový měchýř



pohlavní orgány



ČINNOSTI AUTONOMNÍHO NERVSTVA

ORGÁN NEBO FUNKCE	PŮSOBNÍ SYMPATIKU	PŮSOBNÍ PARASYMPATIKU
metabolismus	katabolismus	anabolismus
tělesná teplota	zvýšená	snížená
játra	rozpad glykogenu	-----
ledviny	zvýšená tvorba moči	-----
kosterní svalstvo	oddaluje únavu	-----
hladké svalstvo - průdušek	rozšíření	stah
žlázy - trávicí	sekrece	-----
oběh krve - srdce	zrychlení činnosti	zpomalení činnosti

1. Které části nervového systému se podílejí na řízení autonomních funkcí?
2. Která část mozku je někdy označována jako „útrobní mozek“?
3. Motorický systém tvoří dva podsystemy. Které?

Literatura:

Trojan, S., Sobota, J. Zdravověda III pro obor Kosmetička. Praha: INFORMATORIUM, 2001
ISBN 80-86073-78-5