



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

Autor: Hana Turoňová

Název materiálu: VY_32_INOVACE_20_NERVOVÁ SOUSTAVA ČLOVĚKA2_P1-2

Číslo projektu: CZ 1.07/1.5.00/34.1077

Tematická oblast : Základy přírodních věd

Datum tvorby: 20.8.2013

Datum ověření: 8.11.2013

Klíčové slovo: periferní nervy, mozkomíšní nervy, vegetativní nervy, sympaticus, parasympaticus

Anotace: Prezentace je určena pro žáky 1-2. ročníku nástavbového studia oboru Podnikání. Slouží jako pomůcka k výkladu. Žáci se seznámí s rozdělením a funkcí obvodových nervů.

ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

Nervová soustava člověka 2

Periferní nervy

obvodové nervy (periferní)

-spojují oběma směry nervovou soustavu s orgány a tkáněmi celého těla

-dělení:

-nervy mozkomíšní

-nervy vegetativní

Periferní nervy

nervy mozkomíšní (*cerebrospinální*)

-tvoří svazečky z bílých nervových vláken

vlákna dostředivá (senzitivní)

-přicházejí z kůže nebo smyslových orgánů

vlákna motorická

-vedou do příčně pruhovaných svalů

Periferní nervy

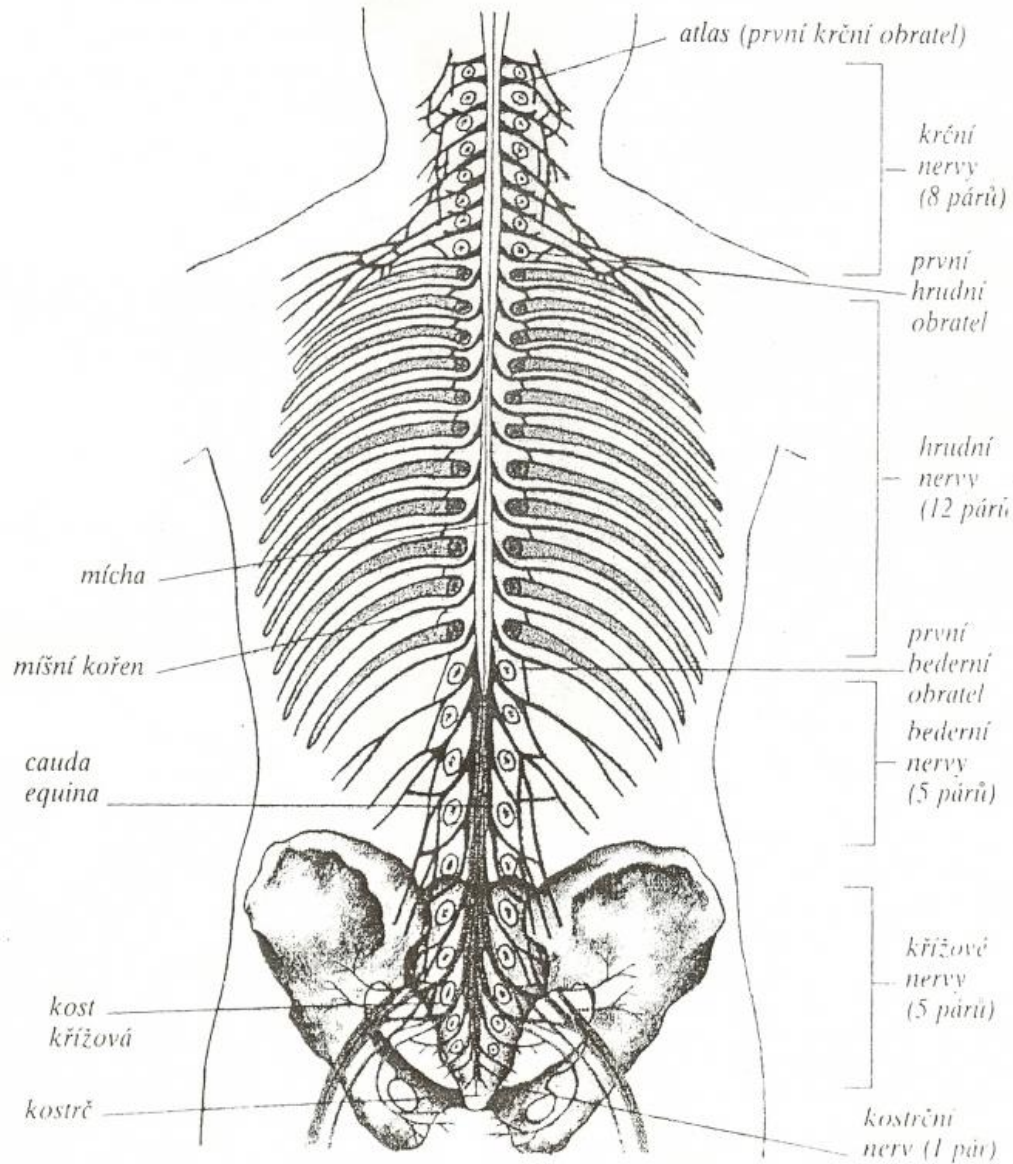
nervy míšní (spinální)

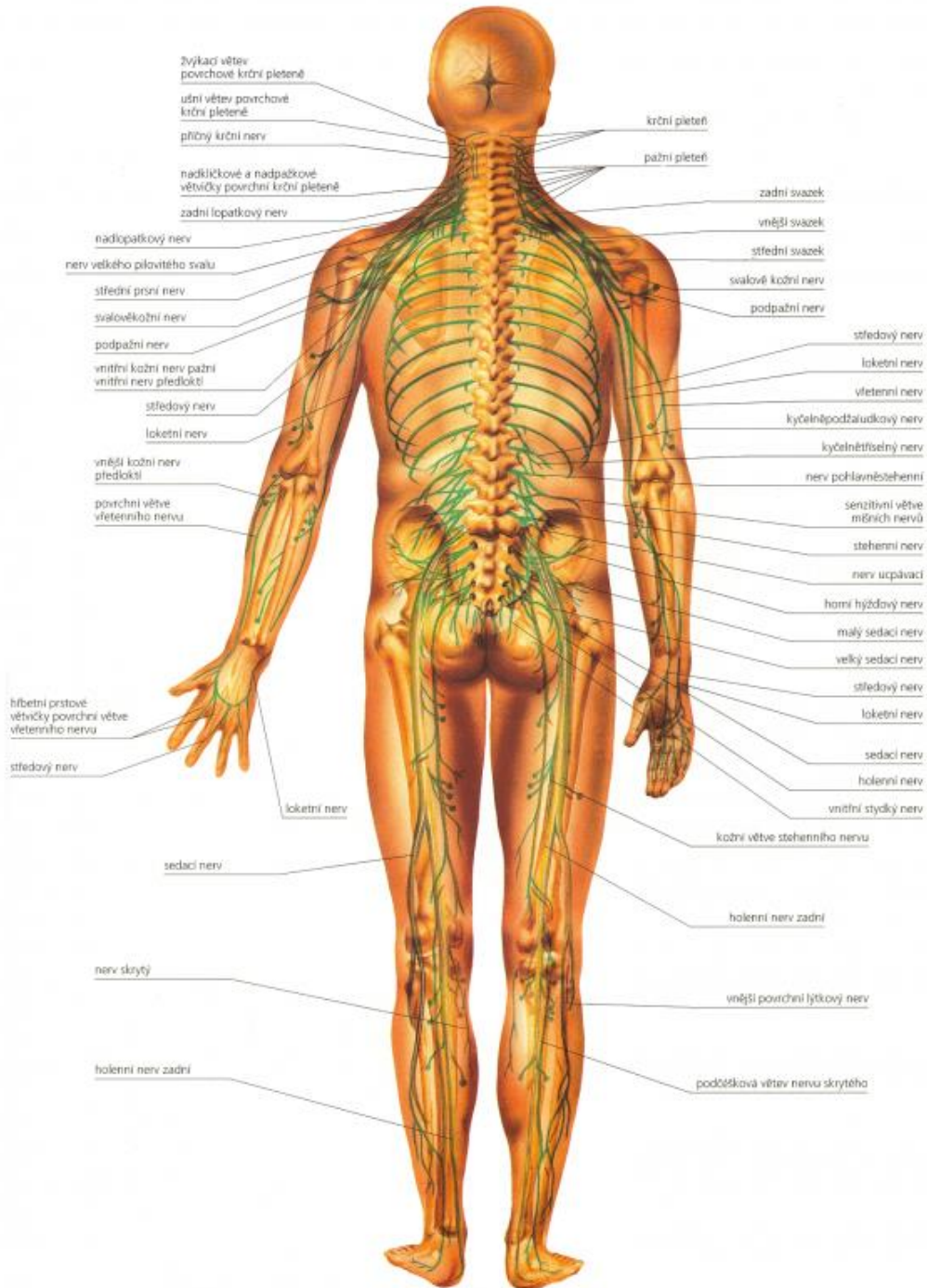
- smíšené nervy (obsahují motorická i senzitivní vlákna)
- počet se shoduje s počtem obratlů (opouštějí páteřní kanál otvory mezi obratly)

nervy mozkové (hlavové)

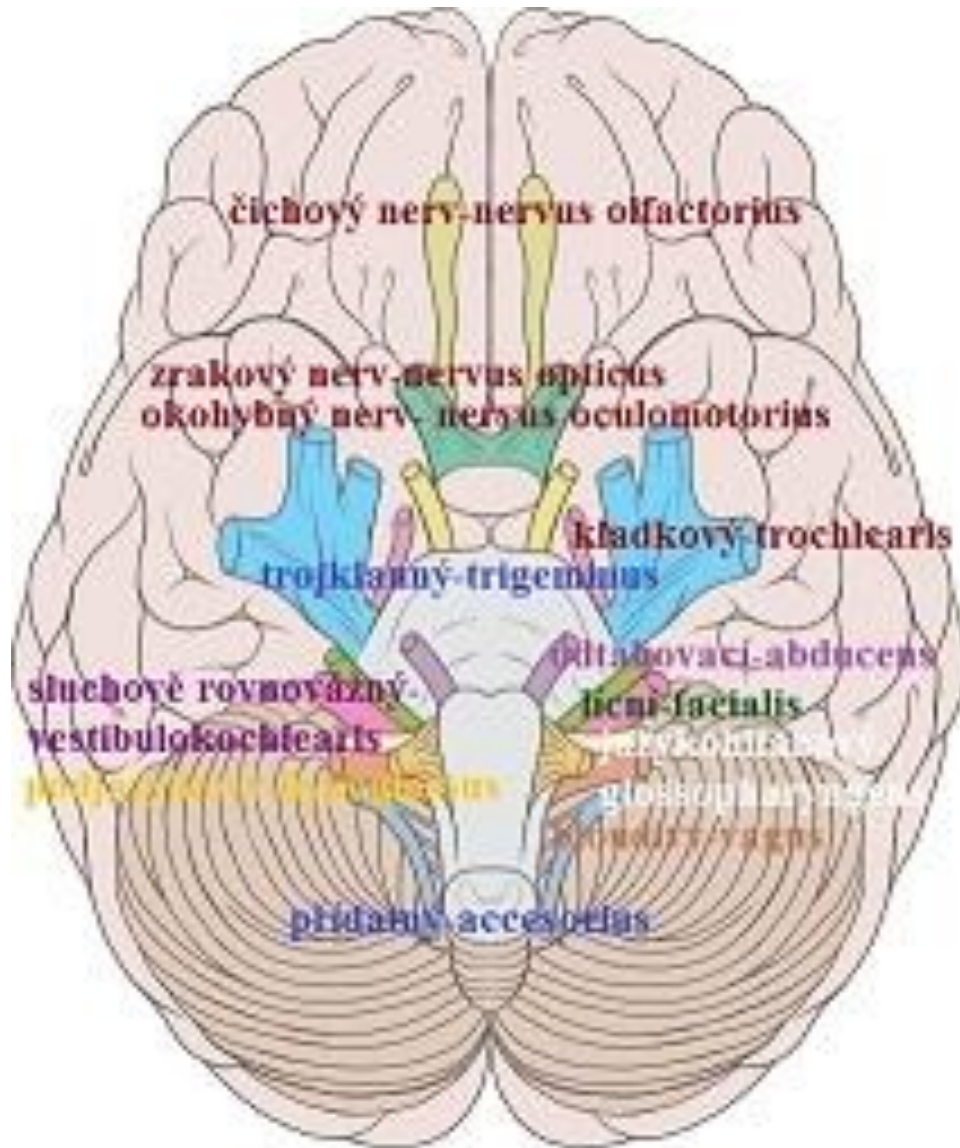
- senzitivní, motorické nebo smíšené
- 12 párů
- vlákna začínají nebo končí unervových buněk mozkového kmene (jader mozkových nervů)

míšní nervy





hlavové nervy



Tab. 2 – Klinická anatomie hlavových nervů

Hlavový nerv		Průběh	Funkce
I.	n. olfactorius	čichová sliznice → bulbus olfactorius	čich
II.	n. opticus	sítnice → diencefalon	zrak
III.	n. oculomotorius	1) mezencefalon → většina okohybných svalů 2) parasympatická a nepřímo i sympatická inervace řasnatého tělíska a duhovky	okulomotorika mydriáza/mióza akomodace
IV.	n. trochlearis	mezencefalon → m. obliquus superior	okulomotorika
V.	n. trigeminus	1) obličejová část hlavy → V1 – V3 → pons (+ prodloužená mícha a mezencefalon) 2) pons → V3 → žvýkací svaly	senzitivní inervace obličeje motorická inervace žvýkacích svalů
VI.	n. abducens	pons → m. rectus lateralis	okulomotorika
VII.	n. facialis	1) pons → mimické svaly 2) pons → slzná a většina slinných žláz 3) přední 2/3 jazyka → pons	mimika sekrece slz a slin chuť
VIII.	n. vestibulocochlearis	statoakustický aparát → pons	sluch, poloha, pohyb
IX.	n. glossopharyngeus	1) zadní 1/3 jazyka, hltan, a. carotis → prodloužená mícha 2) prodloužená mícha → příušní žláza	chuť, polykání, krevní tlak a krevní plyny sekrece slin
X.	n. vagus	GIT, systém kardiovaskulární, dýchací a pohlavní ↔ prodloužená mícha	viscerosenzitivita visceromotorika
XI.	n. accesorius	prodloužená mícha + krční mícha → hrtan, m. trapezius, m. SCM	polykání, pohyby hlavou
XII.	n. hypoglossus	prodloužená mícha → svaly jazyka	pohyby jazyka

Periferní nervy

nervy vegetativní (*autonomní*)

- větví se k hladkému svalstvu trávicí trubice, průdušnice a průdušek. ústrojí močového a pohlavního, cév, srdce a ke žlázám
- v průběhu přerušeny skupinkami nervových buněk
 - vegetativní uzliny (*ganglia*)**

-dělení:

-nervy sympatické

-nervy parasympatické

Periferní nervy

nervy sympatické (*sympaticus*)

- vystupují z míchy krční, hrudní a bederní spolu s míšními nervy
- končí ve vegetativních uzlinách
- z buněk v uzlinách začínají nová vlákna (šedá), inervace příslušných orgánů

nervy parasympatické (*parasympaticus*)

- vystupují z mozku společně s některými mozkovými nervy a z křížové míchy
- vstupují do malých parasympatických ganglií blízko inervovaných vnitřních orgánů

Periferní nervy

- každý vnitřní orgán inervován z obou zdrojů
- působení sympatiku a parasympatiku je **protichůdné (*antagonistické*)** → činnost orgánů udržována v rovnováze

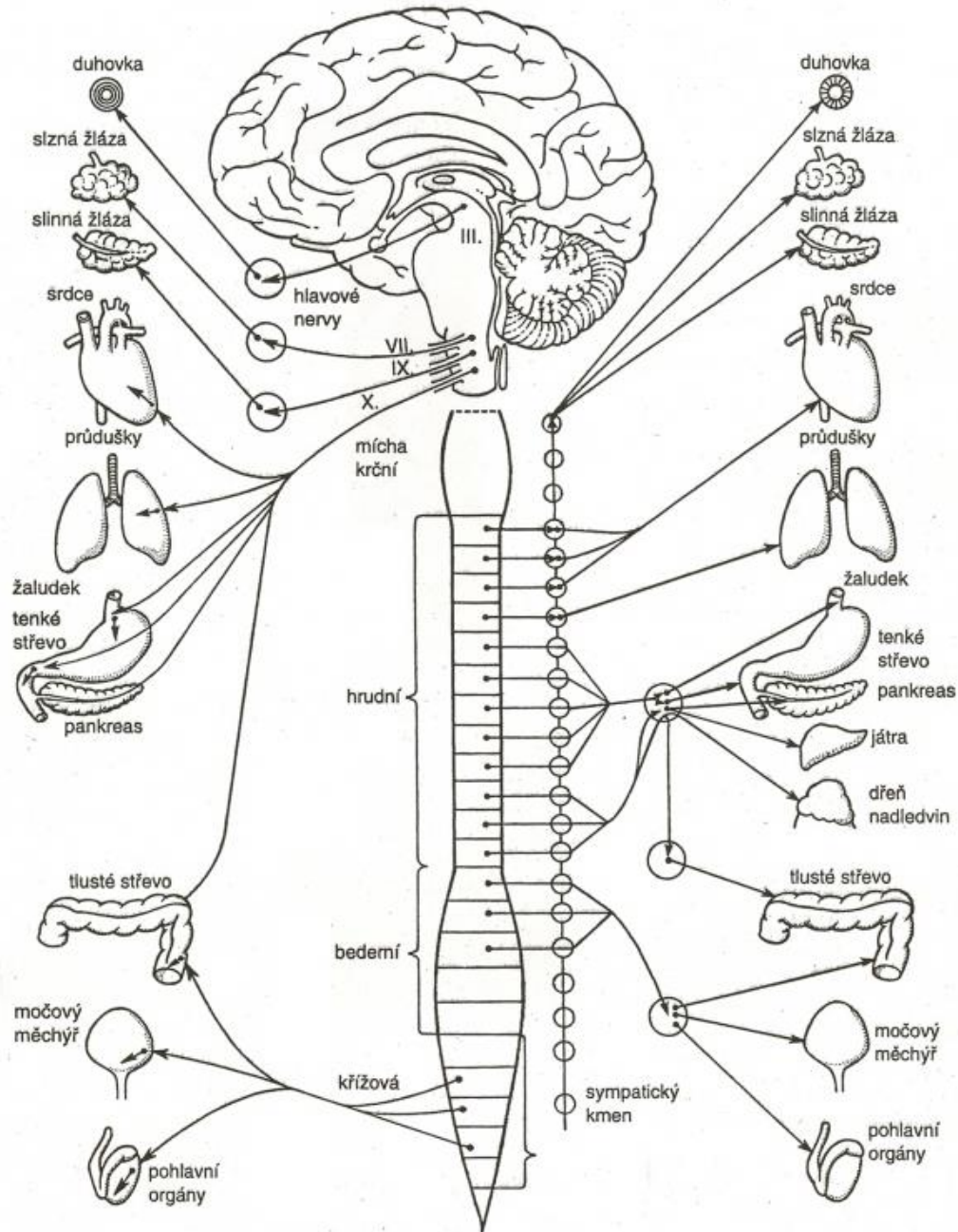
př.: sympaticus zrychluje srdeční činnost, parasympaticus ji zpomaluje

- přenos impulzů na orgány pomocí **mediátorů**
- noradrenalin a adrenalin** (sympaticus)
- acetalcholin** (parasympaticus)

Sympaticus	Parasympaticus
připravuje organismus k aktivitě	zajišťuje zotavení organismu
zvyšuje srdeční činnost, krevní tlak	zpomaluje srdeční činnost, snižuje krevní tlak
rozšiřuje průdušky	zužuje průdušky
zeslabuje peristaltiku střev	zesiluje peristaltiku střev
rozšiřuje zornice	zužuje zornice
snižuje sekreci slin	vyvolává sekreci slin a trávicích žláz
zvyšuje svalové napětí svěrače, konečníku a močového měchýře	snižuje svalové napětí svěrače, konečníku a močového měchýře
vyvolává sekreci dřeně nadledvin	
snižuje průtok krve v kůži a břišních orgánech	zvyšuje průtok krve v kůži a břišních orgánech
vyvolává sekreci potních žláz	zklidňuje sekreci potních žláz
vyvolává stahy hladkých svalů a chlupů	zklidňuje stahy hladkých svalů a chlupů
	zajišťuje akomodaci oka
	způsobuje erekci vnějších pohlavních orgánů

Parasympatikus

Sympatikus



POUŽITÉ ZDROJE:

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2000. ISBN 80-7182-107-1.

Atlas anatomie. Praha: Svojtka a Vašut, 1996, ISBN 80-7180-092-9.

AUTOR NEUVEDEN. *skolajecna.cz* [online]. [cit. 20.8.2013]. Dostupný na WWW:
http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=149

AUTOR NEUVEDEN. *blog.cz* [online]. [cit. 20.8.2013]. Dostupný na WWW:
<http://zaberou.blog.cz/1305/hlavove-nervy>

AUTOR NEUVEDEN. *skolajecna* [online]. [cit. 20.8.2013]. Dostupný na WWW:
http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=353

AUTOR NEUVEDEN. *gymspgs.cz* [online]. [cit. 20.8.2013]. Dostupný na WWW:
<http://ms.gymspgs.cz:5050/bio/Images/Textbook/Originals/%5B0090000%5D%20Nervov%C3%A1%20soustava/%5b00338%5d%20M%c3%adcha%20a%20m%c3%ad%c5%a1n%c3%ad%20nervy%20%5bE%5d.jpg>