

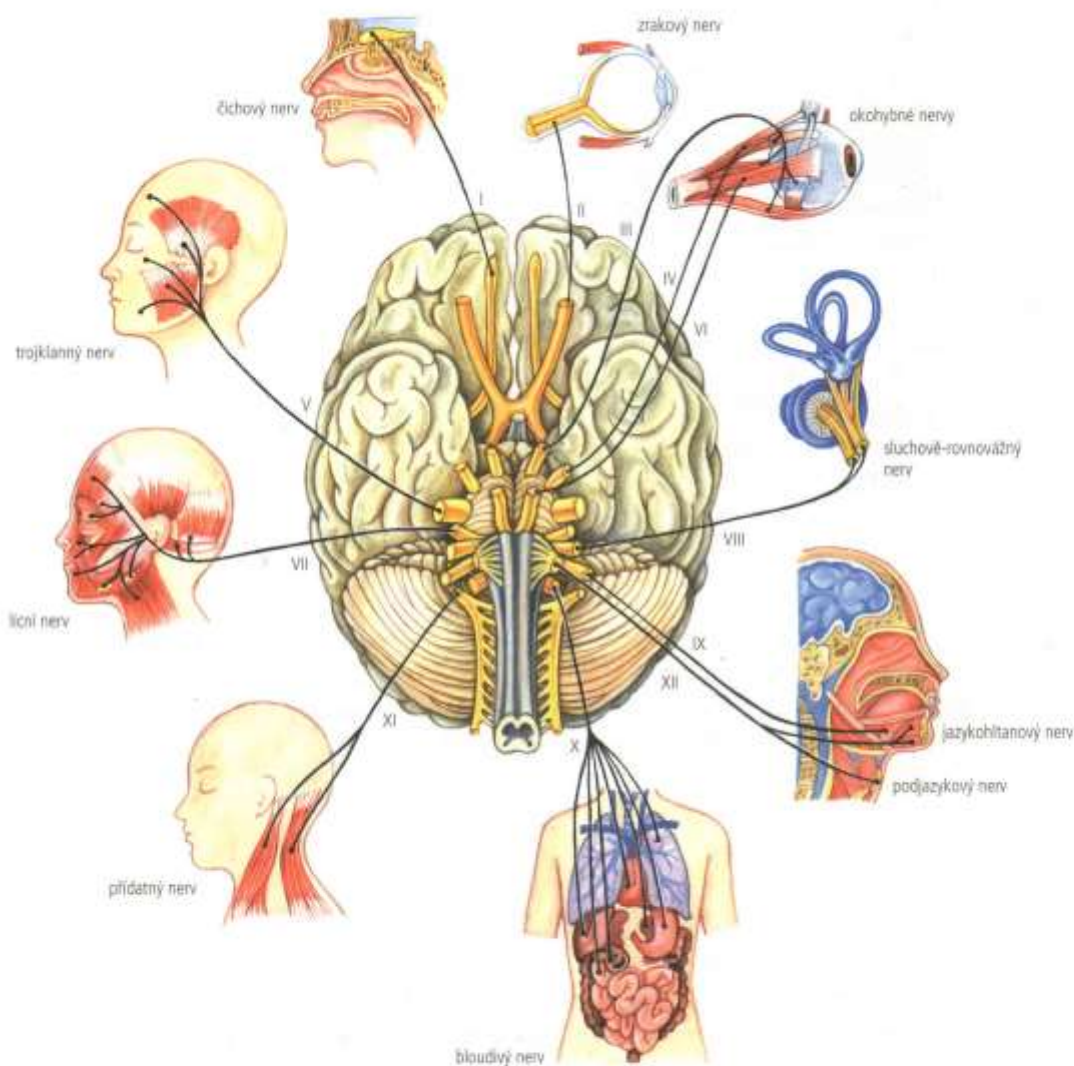


Nositelé signálů

Tatínek Moniky je chirurg. Před měsícem si na chalupě při práci v dílně vážně poranil pravou ruku. Při vyšetření v nemocnici lékaři zjistili, že si přerázl na dlani důležitý nerv a že v ruce pravděpodobně ztratí cit. Dochází na rehabilitaci, ale jeho stav se o moc nezlepšil. To by znamenalo, že už nebude moci vykonávat své povolání.

Obvodová nervová soustava zahrnuje všechny části nervové soustavy, které se nacházejí mimo míchu a mozek. Patří sem dva typy nervových vláken – **dostředivá** (smyslová, senzorká), vedoucí vzruchy z receptorů do centrální nervové soustavy, a **odstředivá** (motorická), vedoucí reflexní odpovědi k výkonným orgánům (např. svalům). Z nervových vláken se skládají nervy – **míšní, mozkové (hlavové) a útrobní (autonomní, vegetativní)**.

Z mozku vystupuje **12 párů mozkových nervů**. Přivádějí informace ze smyslových orgánů (např. nerv zrakový, čichový, sluchově-rovnovážný) nebo řídí svaly hlavy (např. nerv lícní, oko-hybný, jazykohltanový). Některé nervy jsou smíšené, jako např. trojklanný (vede k očím, zubům, žvýkacím svalům) nebo nerv bloudivý (vede k dýchacím cestám, trávicí trubici a srdci).



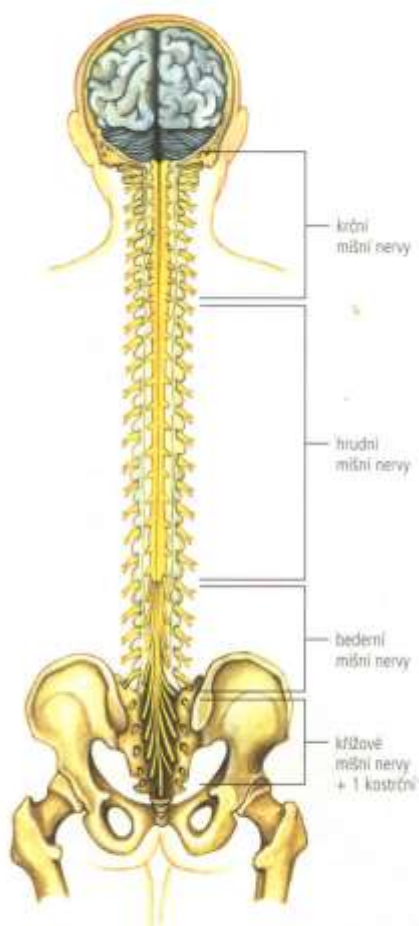
Podrážděním bloudivého nervu, např. při škrncení, může dojít k okamžité zástavě srdeční činnosti.

Podstatou nemoci beri-beri je rozpad myelinových pochv obvodových nervů. Projevuje se bolestmi, úbytkem svaloviny a otoky. Příčinou je nedostatek vitamínu B₁.



Některým lidem při jemném poškrábání kůže toto místo nejprve zbledne a poté zčervená. Tato reakce se nazývá dermografismus. Jde o reakci vegetativních nervů. Vyzkoušej si svou reakci poškrábáním na předloktí.

ORGÁNOVÉ SOUSTAVY ČLOVĚKA



Míšní nervy

Z míchy vystupuje **31 párů míšních nervů**.

Do zadních kořenů míchy vstupují senzorické nervy a z předních vystupují motorické nervy. Obě skupiny jsou propojeny s vnitřní šedou hmotou míšni. Krční nervy (8 párů) spojují centrální nervovou soustavu s kůží a svaly hlavy a krku, horní končetinou a bránicí. Hrudní nervy (12 párů) vedou k mezižeberním svalům, kůži zad a hrudníku. Bederní nervy (5 párů) spojují míchu se svaly břicha, zad, pánve a dolní končetinou. Křížové nervy (5 párů) vedou informace do hýždí a dolních končetin a 1 pár tvoří nervy kostrční.

Útrobní (vegetativní, autonomní) nervy nelze ovládat vůlí. Řídí činnost vnitřních orgánů těla a hladkého svalstva. Ovlivňují dýchání, srdeční činnost nebo činnost žláz. Rozdělují se na dva typy – **sympatikus** a **parasympatikus**. Mohou působit společně v souladu, ale většinou působí proti sobě. Používají také jiný typ přenašeče v nervových spojích (synapsích). **Sympatikus aktivuje** organismus, připravuje ho na námahu, zvyšuje průtok krve svaly a omezuje průtok trávicí soustavou. **Parasympatikus** naopak organismus **tlumí**, uvolňuje ho, je propojen s některými hlavovými nervy.

Funkce útrobních nervů

SYMPATIKUS	PARASYMPATIKUS
aktivuje organismus	tlumí organismus
zvyšuje srdeční činnost	zpomaluje srdeční činnost
rozšiřuje průdušky	zužuje průdušky
rozšiřuje zornici	zužuje zornici
zeslabuje peristaltiku střev	zesiluje peristaltiku střev
zvyšuje svalové napětí močového měchýře	snižuje svalové napětí močového měchýře
snižuje průtok krve kůži	zajišťuje akomodaci oka
zvyšuje svalové napětí	způsobuje erekci pohlavních orgánů
vyvolává produkci slin	vyvolává produkci slin a trávicích šťáv
vyvolává tvorbu hormonů v kůře nadledvin	
vyvolává pocení	

NERVOVÁ SOUSTAVA



Při úrazech může dojít k **přerušení nervů** ovládajících kosterní svalovinu. Tato poranění se mohou řešit operativně, sešitím obou částí nervu. Poraněný nerv pak může regenerovat.

Při **výhřezu meziobratlové ploténky**, často způsobeném nepřiměřenou námahou, jsou obvykle utlačeny kořeny míšních nervů. To se projevuje bolestí vystřelující v průběhu uskřínutého nervu. Nejčastěji k tomu dochází v oblasti bederní páteře, která je nejvíce namáhána. Odtud vychází sedací nerv. Jeho poškození se projevuje výraznou bolestí, která se lidově nazývá ischias.

Obrna lícního nervu se projevuje ochrnutím mimických svalů na příslušné straně obličeje. Je to nemoc, která má řadu příčin. Nejčastěji bývá způsobena otokem lícního nervu v kanálku kosti skalní. Dochází při něm k nedokrvení, nebo dokonce k odumření nervu. Dalšími příčinami mohou být záněty, virózy nebo poranění.

Bolest trojklanného nervu je považována za jednu z nejhorších bolestí. V některých případech brání postiženým v přijímání potravy, což vede k vyhubnutí. Příčinu se často nepodaří zjistit.

V tropech se stále ještě vyskytuje **malomocenství** (lepra). Je to infekční onemocnění postihující periferní nervy. V oblasti postiženého nervu je kůže necitlivá.



Sedací nerv se odborně nazývá *nervus ischiadicus*. Proto se onemocnění sedáčního nervu říká ischias.

Při použití místní injekční anestezie, např. u zubáře, také dochází k znečítlivění a přechodné obrně lícního nervu.



Malomocenství je těžké nakažlivé onemocnění, které má velmi dlouhou inkubační dobu a je provázeno různými kožními projevy. Může vést ke znetvoření.



Vincenz Priessnitz (1799–1851)

V. Priessnitz je zakladatelem léčebné rehabilitace. Prosazoval mimo jiné vodoléčbu. Zjistí v literatuře, co je Priessnitzův obklad. Kdy se používá?

Shrnutí



Obvodová nervová soustava zahrnuje všechny nervy kromě míchy a mozku. Tvoří ji nervy míšní, mozkové a útrobní. Mozkových nervů je 12 párů a přivádějí informace ze smyslových orgánů. Míšních nervů je 31 párů a dělíme je na krční, hrudní, bederní, křížové a kostrční. Dostředivá vlákna přináší informace ze svalů a těla do míchy a mozku, odstředivá vedou odpovědi k výkonným orgánům. Útrobní nervstvo nelze ovládat vůlí. Řídí činnost orgánů a hladké svaloviny. Útrobní nervy rozdělujeme na sympatikus a parasympatikus.

Otázky a úkoly



- 1 Jak rozdělujeme obvodové nervy? Uveďte rozdíl v jejich činnosti.
- 2 Porovnejte funkce sympatiku a parasympatiku.
- 3 Která onemocnění nervové soustavy znáte? Jak se projevují?