

Nervi spinales



Článek byl označen za rozpracovaný,

od jeho poslední editace však již uplynulo více než 30 dní

Chcete-li jej upravit, pokuste se nejprve vyhledat autora v historii (https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Nervi_spinales&action=history) a kontaktovat jej. Podívejte se také do diskuse (https://www.wikiskripta.eu/w/Diskuse:Nervi_spinales).

Pokud vše nasvědčuje tomu, že původní autor nebude v editacích v nejbližší době pokračovat, odstraňte šablonu {{Pracuje se}} a stránku .

Stránka byla naposledy aktualizována ve čtvrtek 12. března 2020 v 19:35.

Člověk má celkem 31 párů míšních nervů. Vycházejí z jednotlivých intervertebrálních otvorů. Výjimku tvoří první míšní nerv a poslední dva míšní nervy. První vystupuje mezi *atlasem* a *oc occipitale*. Pokud jde o poslední dva, oba procházejí skrze *hiatus sacralis*.

Míšní nervy vznikají spojením zadních (senzitivních) a předních (motorických) míšních kořenů. Ke spojení dochází před výstupem nervu z meziobratlového otvoru. Prvnímu míšnímu nervu však může zadní senzitivní kořen chybět. Na zadních míšních kořenech je *ganglion spinale*. Spinální ganglia se nacházejí na vnitřní straně *foramina intervertebralia*. Nachází se konkrétně v místech, kde splývá *dura mater spinalis* s *periosteum*. Výjimku tvoří křížový kanál, kde jsou ganglia uložena v subdurálním prostoru.

Dělení spinálních nervů podle místa výstupu

1. **Nn. cervicales (C1 - C8)** – osm párů, vycházejí z foramina intervertebralia mezi jednotlivými krčními obratli
2. **Nn. thoracici (Th1 - Th12)** – dvanáct párů, vystupují z foramina intervertebralia hrudních obratlů
3. **Nn. lumbales (L1 - L5)** – pět párů, místem výstupu jsou foramina intervertebralia bederních obratlů
4. **Nn. sacrales (S1 - S5)** – pět párů, opouštějí canalis sacralis skrze foramina sacralia
5. **N. coccygeus (Co)** – vystupuje z hiatus sacralis

Protože mícha sahá do výše L2, jsou spinální segmenty, patřící jednotlivým kořenům, posunuty převážně v dolních částech značně kranálně oproti obratlům. Kvůli tomu jsou kořenová vlákna kaudálních segmentů mnohem delší než vlákna kranálních segmentů. Páteřní kanál kaudálně od L2 je již vyplněn pouze snopci kořenových vláken, kterým říkáme *cauda equina*.

Vertebromedulární topografie

Poloha míšních segmentů se nekryje s polohou obratlů. Je tedy potřeba určit vztahy jednotlivých míšních oddílů a kořenů k hmatným obratlovým trnům.

1. První čtyři krční úseky míchy se kryjí s obratli **C1 - C4**
2. Úsek mezi výstupem **C5 - Th1** je v rozsahu pátého krčního až druhého hrudního obratle
3. Úsek mezi **Th2 - Th12** je v rozsahu druhého až devátého hrudního obratle
4. Úsek mezi **L1 - L4** se nachází v rozsahu desátého až dvanáctého hrudního obratle
5. Úsek mezi **L5 - S1** je v rozsahu prvního bederního obratle
6. Úsek mezi **S3 - S5** je v rozsahu druhého bederního obratle

Chipaultovo pravidlo

S jeho pomocí lze určit polohu spinálních kořenů.

1. Cervikální oblast k hmatnému trnu se připočte 1. Např. hmatný trn C4 určuje kořeny C5 (4 + 1).
2. Hrudní oblast připočteme 3, u dítěte od Th5 po Th9 přičteme 4
3. Kaudální část Th11 a štěrbina mezi Th11 - Th12 - určuje kořeny L3 - L5
4. Th12 a interspinální oblast pod ním: určuje výstup sakrálních nervů

Toto určování je však přibližné. Přesnější určení je možné podle tabulek.

Větvě míšních nervů

Každý spinální nerv se dělí po výstupu z meziobratlového prostoru na čtyři větve a vysílá:

1. **Ramus meningeus**, která jde zpět do páteřního kanálu. Je určena k inervaci míšních plen a obsahuje senzitivní i autonomní vlákna.
2. **Rami comunicantes** (griseus et albus) k sympatickým gangliím, která se necházejí podél páteře a

vytvářejí podél ní řetězec uzlíčků – *ganglia trunci sympatici*. *Rami communicantes* obsahují kromě autonomních vláken také vlákna senzitivní, která jdou skrze ganglium k útrobám orgánů. *Rami communicantes albi* vycházejí ze všech spinálních nervů.

- *Ramus communicans griseus* – jedná se o vlákna obalená slabou vrstvou myelinové pochvy a vrací se do spinálního nervu.
- *ramus communicans albus* – obalený myelinovou pochvou

1. **Ramus ventralis**
2. **Ramus dorsalis**

Po vydání obou rami communicantes se každý spinální nerv dělí na:

1. **Ramus dorsalis** – je slabší než r. ventralis. Obsahuje motorická, senzitivní a autonomní (sympatická vlákna). Inervuje hluboké záďové svalstvo a kůži podél páteře. Rr. Posteriores zachovávají podobu typických nervů a netvoří pleteně.
2. **Ramus ventralis** – nejsilnější větev, má motorická, senzitivní a autonomní (sympatická) vlákna. Rr. ventrales jdou jako typické periferní nervy pouze z 12 párů hrudních nervů. Ostatní nervy se vzájemně propojují a tvoří plexus – pleteně.

Pleteně

1. **Plexus cervicalis** – propojuje rr. ventrales nervů C1 – C4
2. **Plexus brachialis** – propojuje rr. ventrales nervů C4 – Th1
3. **Plexus lumbalis** – propojuje rr. ventrales nervů Th12 – L4
4. **Plexus sacralis** – propojuje rr. ventrales nervů L4 – L5; S1 – S5; Co

Oblasti těla inervované míšními nervy

Areae nervinae

jsou kožní okrsky, inervované jedním periferním senzitivním nervem.

Areae radicales viscerales

jsou oblasti vnitřních orgánů, jejichž senzitivní inervace je vedena jako jeden míšní nerv. Touto cestou je vedena viscerální bolest.

Headovy zóny

Všechny orgány jsou inervovány bilaterálně. Viscerální bolest může např. vzniknout náhlou kontrakcí hladké svaloviny ve stěně orgánu. Útrobní bolest se může pacientovi promítat do kožní area radicularis toho míšního nervu, do jehož segmentu přicházejí senzitivní vlákna příslušného bolestivého orgánu. Tyto okrsky se nazývají Headovy zóny.

Iradiační bolest

jde do míst se stejnou kořenovou inervací.

Např.:

1. **Při bolestech žlučníku jde bolest do pravého mezižebří a pod pravou lopatku (Th7 – Th8)**
2. **Při akutním infarktu myokardu do levé poloviny hrudníku a podél ulnárního okraje levé horní končetiny (Th1 – Th5)**
3. **Tlustému střevu náleží oblast L1 – L5**

Zdroje

RADOMÍR, Čihák. *Anatomie 3 : Třetí, upravené a doplněné vydání.* - vydání. Grada Publishing, a.s., 2016. 832 s. ISBN 9788024756363.

BOROVANSKÝ, Ladislav. *Soustavná anatomie člověka : Díl 2.* 4. vydání. Praha : Avicenum, 1973. 476 s. ISBN 08-012-73.