

Senzitivní dráhy CNS

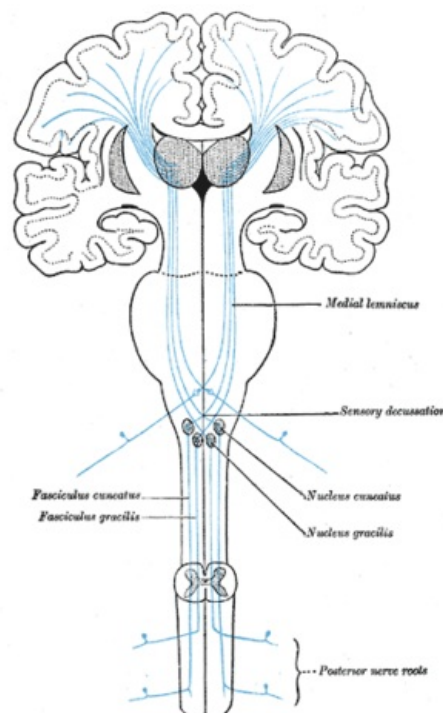
Senzitivní dráhy CNS jsou dráhy vedoucí informace z receptorů v kůži, svalectech a šlachách do mozku. Dendrity (nikoliv axon!) prvního neuronu je senzitivní periferní nerv a jeho tělo je umístěno v senzitivním ganglion na zadním míšním kořenu nebo v příslušném ganglion hlavového nervu. První neuron je vždy pseudounipolární.

Tr. spino-bulbo-thalamo-corticalis

Tractus spino-bulbo-thalamo-corticalis (dráha zadních míšních provazců, lemniskální systém) je dráha vedoucí **jemnou kožní citlivost a propriocepci** z těla. **Prvním neuronem** je stejně jako u ostatních senzitivních míšních drah pseudounipolární neuron v *ganglion spinale*. Do míchy její vlákna vstupují zadními kořeny a pokračují somatotopicky v zadních provazcích jako mediálnější *fasciculus gracilis* a laterálnější *fasciculus cuneatus*. Nejmediálnější vedou vlákna ze sakrální oblasti, nejlaterálnější z krční oblasti. Fasciculus gracilis a cuneatus odděluje na míše z vnějšku *sulcus intermedius*.

Tělo **druhého neuronu** této dráhy se nachází v jádrech v prodloužené míše – ncl. gracilis a cuneatus. Axony těchto neuronů se kříží v prodloužené míše (*decussatio lemniscorum*) a pokračují kmenem do thalamu jako *lemniscus medialis*. **Třetím neuronem** se nachází v ncl. ventralis posterolateralis thalamu a běží jako *tr. thalamocorticalis* do kůry – Brodmannova **area 3, 1, 2** (primární somatosenzorická kůra).

Tato dráha vysílá kolaterály na úrovni druhého neuronu do mozečku (*tr. bulbo-cerebellaris*), *tecta* a *ncl. ruber*. Některá vlákna z thalamu vedou do asociačních oblastí kůry a do oblasti SII (area 40).



Dráha zadních provazců

Anterolaterální systém

Anterolaterální systém zahrnuje tři dráhy vedoucí **dotyk, teplo a bolest** z těla – *tr. spinothalamicus*, *tr. spinoreticularis* a *tr. spinotectalis*. Probíhají míchou v postranních a předních míšních provazcích.

Tr. spinothalamicus

Tractus spinothalamicus vede **hrubou kožní citlivost, "rychlou bolest" a teplo** z kožních receptorů do thalamu. Dráha má méně synapsí a bolest je zde vedena především rychle vedoucími myelinizovanými Aδ vlákny, proto se označuje jako rychlá. **Prvním neuronem** má tělo v ggl. spinale.

Druhým neuronem této dráhy jsou buňky ncl. proprius columnae posterioris Rexedovy laminy IV. a V. Axony druhého neuronu se kříží v příslušném míšním segmentu, proto mají opačné somatotopické uspořádání než předchozí dráha – nejmediálnější jsou zde vlákna z krčních oblastí. Kmenem prostupuje laterálně od mediálního lemnisku do *ncl. ventralis posterolateralis thalami* (**třetí neuron**). Odtud vlákna pokračují do kůry (**SI**).

Tr. spinoreticularis

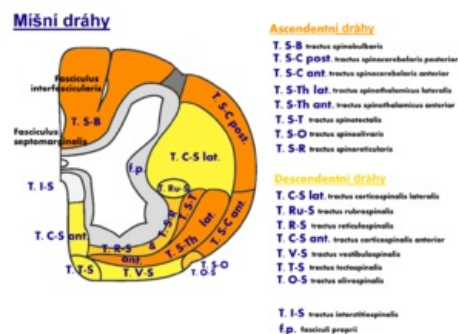
Tractus spinoreticularis vede především **"pomalou bolest"**. Jde o fylogeneticky starší dráhu než je předchozí a převažují v ní nemyelinizovaná vlákna typu C. Dráha končí v mediálních jádrech retikulární formace a odtud na tuto dráhu navazuje tzv. ARAS – ascendentní aktivací systém retikulární formace. **Prvním neuronem** je pseudounipolární neuron spinálního ganglia.

Druhý neuron se nachází v zadním míšním rohu, část jeho axonů se kříží a probíhají v předních a postranních míšních provazcích.

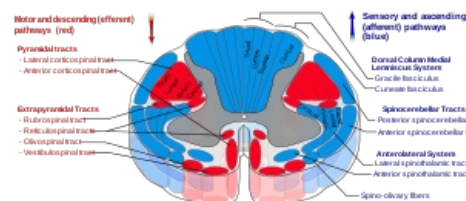
Tr. spinotectalis

Tractus spinotectalis vede podněty z kůže do tecta, kde se v *colliculus superior* a *inferior* integrují se zrakovými a sluchovými informacemi.

Senzitivní dráhy hlavových nervů



Míšní dráhy – schéma



Senzitivní dráhy na řezu míchy

Senzitivní dráhy hlavových nervů vedou senzitivní informace z kůže a svalů hlavy a sliznic dutiny ústní, nosní, hltanu a hrtanu a rohovky. To zprostředkovávají hlavové nervy V, VII , IX a X. K přepojení dojde v příslušném gangliu – ggl.geniculi , *ggl. trigeminale* a *ggl. superius n. IX a X*. Zde je stejně jako v ggl. spinale pseudounipolární buňka. Axony těchto buněk společně vedou do *ncl. principalis* (pontinus) a *spinalis n. V*. Odtud vedou vlákna jako *lemniscus trigeminalis* do *ncl. ventralis posteromedialis* thalamu. Odtud jsou informace vedeny do dolní třetiny *gyrus postcentralis*.

Odkazy

Související články

- Míšní dráhy

Použitá literatura

- DRUGA, Rastislav a Miloš GRIM. *Anatomie centrálního nervového systému*. 1. vydání. Praha : Galén; Karolinum, 2011. 219 s. ISBN 978-80-7262-706-6.
- GANONG, William F. *Přehled lékařské fyziologie*. 20. vydání. Praha : Galén, 2005. 890 s. ISBN 80-7262-311-7.