

Spinalnerver og det autonome nervesystem

Generelt:

- 31 par spinalnerver:
 - Afgår fra overfladen på medulla spinalis
 - 8 par cervikale nerver
 - 12 par thorakale nerver
 - 5 par lumbale nerver
 - 5 par sakrale nerver
 - 1 par coccygeale nerver

Kan være: Almen somatisk efferent, almen somatisk afferent, almen visceral efferent og almen visceral afferent.

Opbygning af spinalnerver

Dannes af fila radicularia

- Radix ventralis/anterior → Motorisk → Løber ud fra rygmarven via sulcus ventrolateralis
- Radix dorsalis/posterior → Sensorisk - Løber ind i rygmarven via sulcus dorsolateralis

Første neurons kerne er i spinalgangliet

Dannelse af nervus spinalis

- Løber ud gennem foramen intervertebralis og smelter sammen
- Indeholder begge både motoriske tråde og sensoriske tråde
 - Inddeles i en ramus anterior og posterior

Deler sig i:

En større ramus anterior

- Fra thorakalnerverne → Forsyner hud samt muskler i brystvæg og bugvæg.
- Plexus cervicalis Ramus anterior fra C1-C4
 - Overfladiske kutane grene fra plexus cervicalis
 - N. auricularis magnus
 - N. occipitales minor
 - N. transversus colli
 - N. subclavicularis (Medial, intermedi og lateralis)
 - Dybere muskulære grene
 - Ansa cervicalis – Infrahyoid muskulatur
 - N. phrenicus – Diaphragma
- Plexus brachialis Ramus anterior C5-C8

En mindre ramus posterior

- Både motoriske og sensoriske tråde
- Tråde til den dybe rygmuskulatur og nakkeregionens hud.

Eksempler på nogle af de posteriore grene

- N. suboccipitalis (motorisk)
- N. occipitalis major (sensorisk)
- N. occipitalis tertius (sensorisk)

Autonome nervesystem

- Det autonome nervesystem, er den del af nervesystemet der forsyner glat muskulatur, kirtler og hjerte. (overvejende efferent, men med afferente dele)
- Opretholder og tilpasser det indre miljø
- Opdeles i sympatisk og parasympatisk
- Myeliniseret neuron præganglionær, umyeliniseret neuron postganglionær.

Sympatisk

Almen visceral efferent

Generelt

- Fra T1 til L2 i lateralhornet → 14 segmenter (thoracolumbale nervesystem)
1. Neuron er myeliniseret - Kort præganglionærtråd – acetylcholin
 - Løber til truncus sympaticus
 2. Neuron er umyeliniseret - Lang post ganglionær tråd – noradrenalin
 - Løber til målorgan
 - Massereaktion → 20 gange flere postganglionære nerveceller end præganglionære nerveceller → Hurtigt og uspecifikt svar.

De fleste danner synapse i truncus sympaticus

Truncus sympaticus

- Løber fra basis cranii externa til os coccygis
- I halsen delvist indlejret i prævertebralfascien.
- 2 longitudinelle orienterede samlinger af nerveceller og nervetråde foran rygsøjlen.
- Ligger på halsen medialt for carotiderne. Ganglion cervicale superius er placeret medialt for delingen af A. carotis communis.
- 3 ganglion i halsdelen, 10 i thorakaldelen, 4 i lumbaldelen, 4 i sacraldelen og 1 i coccygealdelen.
- Cervikale del er de slået sammen til 3
 - Ganglion cerviaki superius
 - N. Cervikalis superius
 - Hoved og hals
 - M. dilatater pupillae
 - Ganglion cerviaki medius
 - N. cervikalis medius
 - Hjerte og bronkier
 - Ganglion cerviaki inferius
 - N. cervikalis inferius
 - Hjerte og bronkier

Præganglion

- Til truncus sympaticus via rami communicantes alba (er myeliniseret)
 1. Danner synapse i samme højde som det segment den kommer fra.
 2. Accenderer/decenderer og derefter dannes synapse.
 3. Løber uafbrudt igennem og fortsætter ventralt i thorakaldelen som sympatiske nerver
 - Nervi splanchnici er nerver som enten kan danne synapser i det sympatiske ganglion og forlader via egen nerve.
 - Kan være præganglion nerver som forbi passerer det sympatiske ganglion for at danne en synapse i et perifert ganglion.

Postganglionær

- Efter dannet synapse → kan de løbe over på nærmeste spinalnerve
- Flertallet passerer via rami communicantes griseus til de tilsvarende eller højere eller lavere spinalnerv → ud til målorgan

Parasympatisk

- Almen visceralt efferent
- Udgår fra hjernenervekerne (3, 7, 9, 10) og S2, S3 & S4

1. neuron → Lang præganglionær → Acetylcholin

2. neuron → Kort postganglionær → Acetylcholin

- Specifik innervering
- Danner synapse i målorgan eller i dets nærområde
- Specifik innervering
- Danner synapse i målorgan eller i dets nærområde → Blod til fordøjelse og kirtler → Lav puls

Hjernenervekerne

Nucleus oculomotorius accessorius

- De præganglionære axoner fra nucleus oculomotorius accessorius til orbita
- I orbita danner de synapser i ganglion ciliare,
- Postganglionære axoner løber ind i bulbus oculi → inn. m. sphincter pupillae og ciliaris.

Nucleus salivatorius superior

- Axonerne følges med n. facialis
- Danner synapse i ganglion pterygopalatinum (tråde til gl. lacrimalis), ganglion submandibulare (tråde til gl. sublingualis og mandibularis)
- Innerverer gl. lacrimalis, gl. sublingualis og gl. submandibularis

Nucleus salivatorius inferior

- Sender nervetråde sammen med N. glossopharyngeus til gl. parotis
- Der dannes synapse i ganglion oticum

Nucleus dorsalis N. vagi

- Den største parasympatiske nerve
- Er beliggende i den øverste del af medulla oblongata
- Sender axoner via. n. vagus til innervation af organer og kar på hoved og hals, thorax og abdomen