

Hjernenervekerne

Generelt

Hjernenervekernen kan inddeles i forskellige kernesøjler samt efter selve hjernenervernes fiberindhold

- Efferent - fraførende → Eks. går fra centralnervesystemet og ud til tværstribet muskulatur
- Afferent - tilførende → Eks. går fra huden og ind til centralnervesystemet
- Somatisk – underkastet vilje og bevidsthed
 - Alm. somatiske efferente (går til myotomt udviklet tværstribet muskulatur – dvs. muskler i tunge og orbita)
 - Alm. somatiske afferente (sensoriske tråde fra hud (følesansen) og muskler (dem der registrerer stillings og bevægelsesansen – den proprioceptive sans))
- Visceral – ikke bevidste handlinger
 - Alm. visceral efferent (til glat muskulatur og kirtler)
 - Alm. visceral afferent (fra indvoldsorganerne og kirtler)
- Speciel – nogle egenskaber man ikke generelt ser i resten af kroppen
 - Specielle visceral afferent (smagstråde)
 - Specielle somatiske afferente (syns + høresans)
 - Specielle visceral efferent (gællebue derivede muskulatur)^{1/2}

Almen somatisk efferent

Mest medialbeliggende søjle → Udviklet fra myotomerne i det midterste kimblad → 4 motoriske kerner til skeletmuskulatur

Mesencephalon

- **Nucleus N. Oculomotorius**
 - Rostralt for nucl. trochlearis → under Colliculus superior → Løber gennem Nucl. Ruber til den ventromediale flade af basis pedunculi (Crus cerebri) → hvorfra N. Oculomotorius har sit apparente udspring
 - Nucl. oculomotorius accessorius slutter sig til den rostrale del af nucl. N. oculomotorius
 - N. Oculomotorius → Alle øjenmuskler undtagen M. Obliquus sup. og M. Rectus lat.
- **Nucleus N. Trochlearis**
 - Lille kugleformet ventral for substantia grisea centralis i niveau med colliculus inf. → Krydser over på den modsatte side i velum medullare craniale
 - Den eneste hjernenerve hvis axoner ikke løber ud på samme side som kernens beliggenhed
 - Ofte vokset sammen med nucleus oculomotorius' nedre del → N. Trochlearis afgår herfra → Innervierer → M. obliquus superior.

Pons

- **Nucleus N. abducentis**
 - Lokaliseret i bunden af fossa rhomboidea midt i pons – under colliculus facialis → Colliculus facialis - det sted hvor de motoriske fibre fra facial kernen snurrer sig rundt om nucleus abducentis
 - N. Abducens → Innervierer M. Rectus lateralis

Medulla oblongata

- **Nucleus N. hypoglossi**

- Lokaliseret i nederste del af medulla oblongata mod midtlinje, dorsalt → Er en forlængelse af forhornet i medulla spinalis
 - N. Hypoglossi → Innerverer tungens muskulatur → Både de indre og ydre

Speciel visceral efferent

3 motoriske kerner → Søjlen ligger lateralt for den almen somatiske efferente søjle → Gællebue derivet

Pons

- **Nucleus motorius N. trigemini**
 - Lokaliseret i øvre del af pons tæt ved nucleus pontis N. trigeminus.
 - N. trigeminus afgår → Innerverer M. Masseter, M. Temporalis, Mm. Pterygoidei. M. Tensor tympani, M. Tensor veli palatini, venter anterior M. digastricus og M. mylohyoideus
- **Nucleus N. facialis**
 - Elipseformet og ventralplaceret lateralt for abducenskernen → Løber henover nucleus abducentis og danner en prominens (colliculus facialis) i 4. ventrikel
 - N. Facialis → Innerverer ansigtets mimiske muskulatur, venter post. M. digastricus, M. stylohyoideus og M. stapedius

Medulla oblongata

- **Nucleus Ambiguus**
 - Lokaliseret i den øverste del af medulla oblongata placeret ventrolateralt → En forlængelse af det motoriske horn i medulla spinalis → Lokaliseret bag nucleus olivarius caudalis
 - N. glossopharyngeus, N. vagus, N. accessorius afgår herfra
 - Innerverer hhv. M. Stylopharyngeus, muskler i pharynx, larynx, den bløde gane og esophagus

Almen visceral efferent

4 parasympatiske kerner → Axonerne afbrydes i hovedets parasympatiske ganglier → Parasympatiske tråde til glat muskulatur og kirtler

Mesencephalicus

- **Nucleus oculomotorius accessorius**
 - Lokaliseret lige over nucleus nervi oculomotorius → Udgør den parasympatiske del af N. oculomotorius
 - Via N. Oculomotorius → Parasympatisk innervation til M. ciliaris og M. sphincter pupillae

Pons

- **Nucleus salivatorius superior**
 - Lokaliseret ved overgangen mellem medulla oblongata og pons → Kaudalt og lateralt for nucleus nervi facialis og rostralt for nucleus salivatorius inf
 - N. Facialis → Innerverer gl. lacrimalis, gl. submandibularis, gl. sublingualis og kirtlerne i tunge, næse og svælg

Medulla oblongata

- **Nucleus Salivatorius inferior**
 - Lille parasympatisk kerne → På grænsen til pons → rostralt for nucleus dorsalis N. vagi → Kan være vokset sammen

- N. Glossopharyngeus → Parasymptisk til gl. parotidea
- **Nucleus dorsalis N. vagi**
 - Parasymptisk kerne → Lateralt for Nucleus nervi hypoglossi → Smelter ofte sammen i bunden – nuclei commissuralis
 - N. Vagus → Parasymptisk til glatmuskulatur, hjerte, lunger, tarm, kirtler i organer i thorax og abdomen

Almen visceral afferent

Er sammenvokset med speciel visceral afferent søjle

Medulla oblongata

- **Nucleus tractus Solitarius**
- Sensorisk sansning fra indvoldsorganerne → Lokaliseret ventrolateralt for Nucleus Dorsalis nervi vagi
 - (N. facialis), N. glossopharyngeus og N. vagus → Sensorisk innervering fra sinus caroticus og glomus caroticum og slimhinden i oropharynx → Slimhinden i nedre del af pharynx, hele larynx og organer i abdomen

Speciel visceral afferent

Sensoriske smagstråde med smagsløg udviklet fra endoderm

Medulla oblongata

- **Nucleus tractus Solitarius**
 - Ligger ventrolateralt for Nucleus Dorsalis nervi vagi
 - N. Facialis, N. Glossopharyngeus, N. Vagus → Smagstråde (forreste 2/3 af tungen og ganen) ved N. facialis, smagstråde (tungens bagerste 1/3) ved N. glossopharyngeus, smagstråde (epiglottis og oesophagus) ved N. vagus

Almen somatisk afferent

Sensorisk – trigeminus kernerne → Den længste af kernesøjlerne → Alle tråde samles i lemniscus trigeminalis (mesencephalicus, pontinus og spinalis) → Modtager impulser fra huden på hovedet, samt ektodermalt derivede slimhinder → Eks. øjenæblet

- **Nucleus Mesencephalicus N. trigemini**
 - Ligger i tectum, lateralt for grisea centralis → Proprioceptive tråde fra de muskler den innervierer + ansigtsmusklerne og øjets muskler
- **Nucleus Pontinus N. trigemini**
 - Exteroception → Tryk og berøring fra ansigtet, forreste del af skalpen, mundhulen, tænderne og næsehulen → Lateralt i pons (hele dens udstrækning)
- **Nucleus Spinalis N. trigemini**
 - Lateralt i medulla oblongata → Er dannet ud fra spidsen af baghornet samt substantia gelatinosa → Smerte, temperatur, og følsomhed → Sensorisk (smerte, temperatur) fra ansigtet, forreste del af skalpen, mundhulen, tænderne og næsehulen

Speciel somatisk afferent

Høre og ligevægt – sanseepithelet er udviklet fra ektoderm

Pons

- **Nucleus Vestibularis**

- 4 kerner (superior, inferior, medialis & lateralis) → Lokaliseret på grænsen mellem medulla oblongata og pons i bunden af fossa rhomboidea → N. vestibulocochlearis – pars vestibularis → Ligevægt
- **Nucleus Cochlearis – 2 stk**
 - Nucleus cochlearis dorsalis → I den grå substans i det laterale hjørne af fossa rhomboidea i pons → Dorsalt for afgang af pedunculus cerebellaris caudalis
 - Nucleus cochlearis ventralis → Foran pedunculus cerebellaris caudalis → Modtager høreimpulserne → N. Vestibulocochlearis – pars cochlearis

EKSTRA

- Bulbus olfactorius
 - SVA
 - N. Olfactorius → Lugtesansen
- Nerveceller i retina
 - SSA
 - N. Opticus → Synssansen



