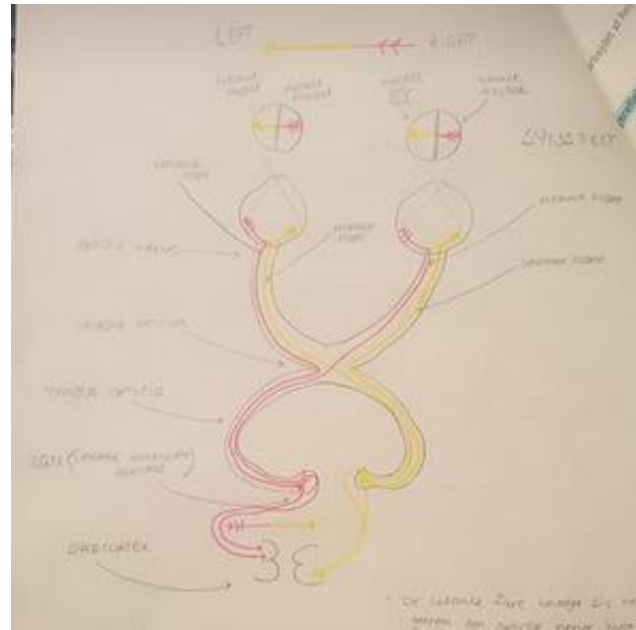


Synsbaner og hørebaner

Synsbanerne - første del

1. Øjets retina (nethinden) opfanger lyset gennem fotoreceptorer og sender det videre til hjernen via synsnerven (N. opticus)
2. N. opticus (3. neuron) forlader den bagerste del af bulbus oculi (øjelæbet) og går igennem canalis nervi optici
3. Ender i chiasma opticum hvor trådene fra den mediale halvdel af nethinden (den der opfanger det laterale syn) (53 %) krydser over på den modsatte side, mens de laterale fortsætter samtidigt.
4. Fra chiasma opticus fortsætter synsbanen som tractus opticus rundt om hjernestammen
5. Trådene fordeles herefter til 3 områder
 - Corpus geniculatum laterale (banens 4. neuron) → Thalamus
 - De prætektale kerner → En samling af neuroner på grænsen mellem mesencephalon og diencephalon → Forbindelse ned gennem substantia grisea centralis til nucleus oculomotorius som innerverer m. sphincter pupillae
 - Colliculus superior → Omkobling for synsbanerne → Center for optiske reflekser



Synsbaner - anden del

- De fleste af synsbanens axoner danner synapse i corpus geniculatum laterale efter at have løbet igennem colliculus superior (uafbrudt)
- Fra corpus geniculatum laterale afgår 4. neuron i radiatio optica, som fører impulserne op til den primære synsbark, area striata/area 17, beliggende på medialsiden af occipitallappen
- Omkring area 17 ligger area 18, den peristriate cortex, som har til formål at tolke de lyssignaler som opfanges i area 17
- Ødelægges area 17 bliver man blind, ødelægges area 18 kan man opfange lysimpulser men ikke opfatte hvad man ser
- Area 17 og 18 har forbindelse til area 7 i den parietale hjernebark – har betydning for opfattelse af rumlige forhold og bevægelse, og koordinerer visuelle og somatosensoriske impulser

Lysrefleksen

Modtager bilaterale projektioner fra tractus opticus (i form af kollateraler) → Løber uafbrudt igennem både geniculatum laterale og colliculus superior → Trådene fra modsatte side går igennem commissura posterior, hvoraf nogle krydser her → Trådene (dsv. efferente) løber herefter kaudalt til nucleus oculomotorius accessorius → Herfra går trådene ud med den samsidige N. oculomotorius → De parasympatiske tråde i oculomotorius nerven danner synapse i ganglion ciliare i orbita og de postsynaptiske axoner løber til m. sphincter pupillae og m. ciliaris

Akkomoderationsrefleksen

- Udløses når en genstand nærmer sig øjet (uskarpt) og resulterer i en reflektorisk pupilkontraktion.

Forløb: Impulserne løber sammen med synsbanerne via n. opticus → Chiasma opticum → Tractus opticus → Corpus geniculatum laterale (dannes synapse) → Primære synsbark i occipitallappen →

Prætektale kerner → Nucl oculomotorius accesorius → med n. ocul. til synapse i ganglion ciliare →
Innerverer m. ciliaris → Krumning af linsen

Synsfeltsdefekter

- Læsion af øjeæblet eller n. opticus → mononuklære blindhed
- Tryk på chiasma opticum pga. kræft i hypofysen → bitemporal hemianopsi
- Læsion af tractus opticus, radiatio optica eller occipital cortex → Homonym hemianopsi (synsdefekt, som er begrænset til det samme (højre eller venstre) halve synsfelt på begge øjne)

Hørebaner

1. Neuron: Bipolar gangliacelle – N. vestibulocochlearis

- Transporterer impulserne gennem ganglion spirale cochleae → centrale udløbere til hjernestammen, som 8. hjernenerves radix cochlearis → fibre deler sig i to bundter der løber hhv. ventralt og dorsalt for pedunculus cerebellaris caudalis
- Det ventrale bundt ender i nucleus cochlearis ventralis (den største) → projektioner til de motoriske dele af trigeminus- og facialkernerne (fasc. Longitudinalis medialis) → betydning for refleksmæssig aktivering af hhv. m. tensor tympani og m. stapedius (ved høje lyde – også aktive ved undertrykkelse når man selv taler)
- Det dorsale bundt ender i nucleus cochlearis dorsalis, på dorsalsiden af pedunculus cerebellaris caudalis → Danner synapse

2. Neuron

- Fortsætter medialt ind i pons og danner corpus trapezoideum (ligger under lemniscus medialis) → her krydser ca. 50% af hørebanerne over på modsatte side
- Mellem fibre i corpus trapezoideum findes spredte kerner, nuclei corporis trapezoidei, som også er en del af hørebanerne
- Nogle af axonerne ender i nucleus olivaris superior
 - Relæstation for høreimpulser
 - Har betydning for lokalisering af en lyd
 - Efferente fibre herfra til N. cochlearis → ganglion spirale cochleae og det cortiske organ → hæmning af impulser i N. cochlearis
- De fleste samles i ledningsbundet lemniscus lateralis løber til colliculus inferior synapse

3. Neuron

Fra colliculus inferior gennem brachium colliculi inferiores → til corpus geniculatum mediale og laver synapse

4. Neuron

Fra corpus geniculatum mediale afgår radiatio acustica løber i den sublentikulære del af capsula interna → op til temporallappens kortikale hørecentrum (area 41 og 42)

Stor del der er ipsilateral (man bliver ikke døv på højre øre ved at lædere den venstre lemniscus lateralis)

- Enkelte efferente neuroner i colliculus inferior løber ned gennem lemniscus lateralis → fører impulser videre ud gennem N. vestibulocochlearis til det cortiske organ hæmmer lyde af bestemte frekvenser → opfattelsen af andre frekvenser øges

Reflektorisk hoveddrejning og øjendrejning

- Andre fibre i colliculus inferior løber til den modsidige colliculus inferior eller til colliculus superior → får herved tractus tectospinalis og tractus tectobulbaris/nuclearis som udfaldsveje → herigennem kan høreimpulser udløse reflektorisk drejning af hhv. hoved og øjne.