

Lektion 2

Øjets bindevævsapparat m.m.

1. (orbita's bindevævsapparat)

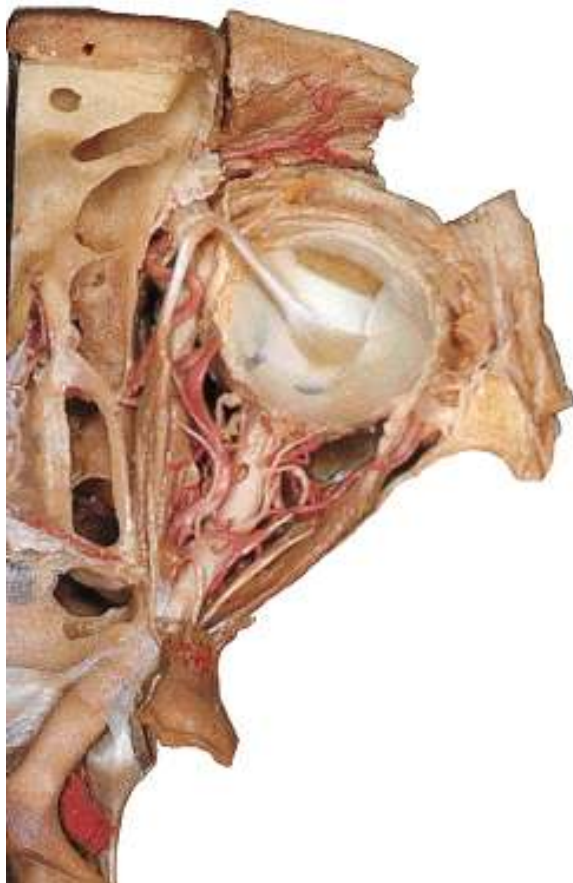
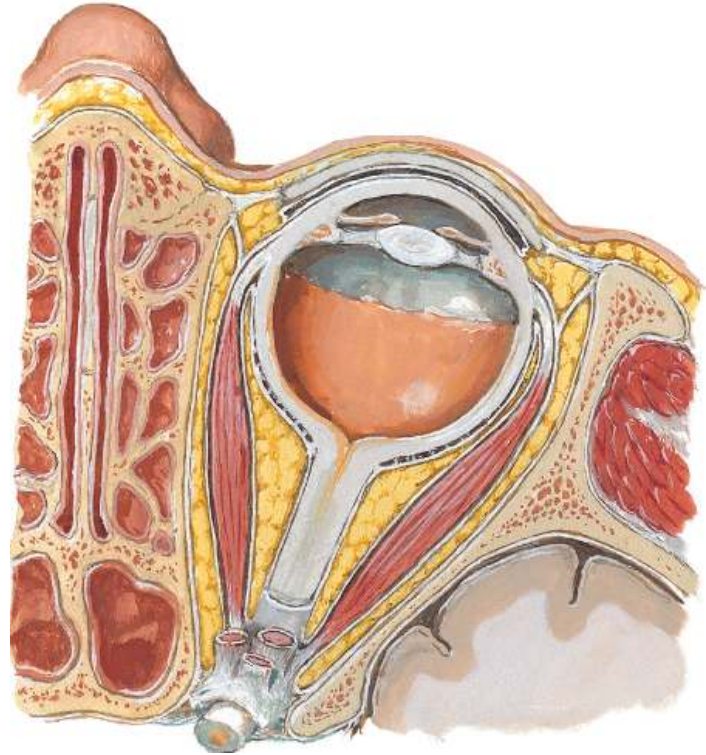
Bindevævsapparatet er beklædningen der omskeder/indlejrer *bulbus oculi* og afgrænser *orbita* fortil, bestående af...

Periorbita, øjenhulens periostale beklædning.

Septum orbitale, tyndt og stærkt fibrøst blad der afgrænser *orbita* fortil (hæfter til *tarsi*, fæstner mediallyt til *crista lacrimalis posterior*.)

Corpus adiposum orbitae, øjets "pakningsmateriale", flydende løst og forskydeligt.

Vagina bulbi/Tenon's kapsel, tynd fibrøs hinde (underneden; *spatium episclerale*), beklæder øjeæblet fra *sulcus sclera* til indtrædelse af *n. opticus* (dækker 5/6 af *bulbus*). Bundet til *sclera* via *løst episcleralt bindevæv*, og meget løst til *corpus adiposum orbita*, dvs bevæger sig med *bulbus*. Ved insertionsenerne; 1 cm lange rørformede fascier op omkring, medialt og lateralt danner de *check-ligamenterne* ud *periorbita* (stopstrukturer). Nedadtil danner *obliquus inf* og *rectus inf* *ligamentum suspensorium* (løber hele vejen rundt!?)



2. (n. opticus' forløb)

N. opticus (synsnerven, fremskudt udvækst fra diencephalon, ca. 1 million nervetråde, 30 % af hjernenervefibre) udspringer ved *chiasma opticum* løber frem og lateralt gennem *canalis opticus* og fortsætter skråt fremad *orbita* til *bulbus oculi* (intræder ca. 3 mm medialt/nasalt og lige over *polus posterior*, ca. 3 cm lang let bugtet intraorbitalt)

3. (ossøse indgangshuller i orbita's bagvæg)

Canalis opticus

Fissura orbitalis superior

Fissura orbitalis inferior

4. (kar og nervers indtræden i hullerne)

Oh Lad Fanden Tage NOA i Arken

oppe fra ned: v. Ophthalmica sup, n. Lacrimalis, n. Frontalis, n. Trochlearis; n. Nasociliares, n. Oculomotorius, n. Abducens (v. ophthalmica inf variabel i "Arken" (annulus tendineus), A. ophthalmicus med n. opticus)

Fissura orbitalis superior

N. ophthalmicus -> 3 rent sensitive endegrene – **n. lacrimalis, n. frontalis og n. nasociliaris**, de to første nervegrene træder igennem **fissura orbitalis superior** uden for **annulus tendineus communis** (oven for), den sidste igennem; og løber frem gennem **orbita** og ender som cutane grene til ansigtshuden.

n. lacrimalis – lat del af **fis orb sup**, løber frem mlm loft og lat.væg til **gl. lacrimalis**

n. frontalis – mellem **periorbita** og **m. levator palpebrae sup** ->

n. supratrochlearis – **conjunctiva** og hud øvre øjenlåg + **mediale øjenkrog og glabella**

n. supraorbitalis – **incisura orbitalis**, pandehuden op til **vertex cranii**

n. nasociliaris – løber medially og fremad (med **a. ophthalmica**) mellem **m. rectus sup** og **n. opticus**

n. infratrochlearis – huden over næseroden samt tilstødene dele **palpebra**

n. ethmoidalis posterior

n. ethmoidalis anterior (-> næsehulen -> næseryg (**n. nasalis externus**))

ramus communicans cum ganglion ciliari – sensitive tråde fra (hele) øjeæblet

nn. ciliares longi (sens. tråde fra **iris, cornea** + motor. (symp) til **m. dilator pupillae**)

N. oculomotorius, træder ind i **orbita** gennem **fissura orbitalis superior** og passerer gennem **annulus tendineus**

Ramus superior – **m. rectus superior** og **m. levator palpebrae superior**

Ramus inferior – **m. rectus inf, med** og **m. obliquus inferior**

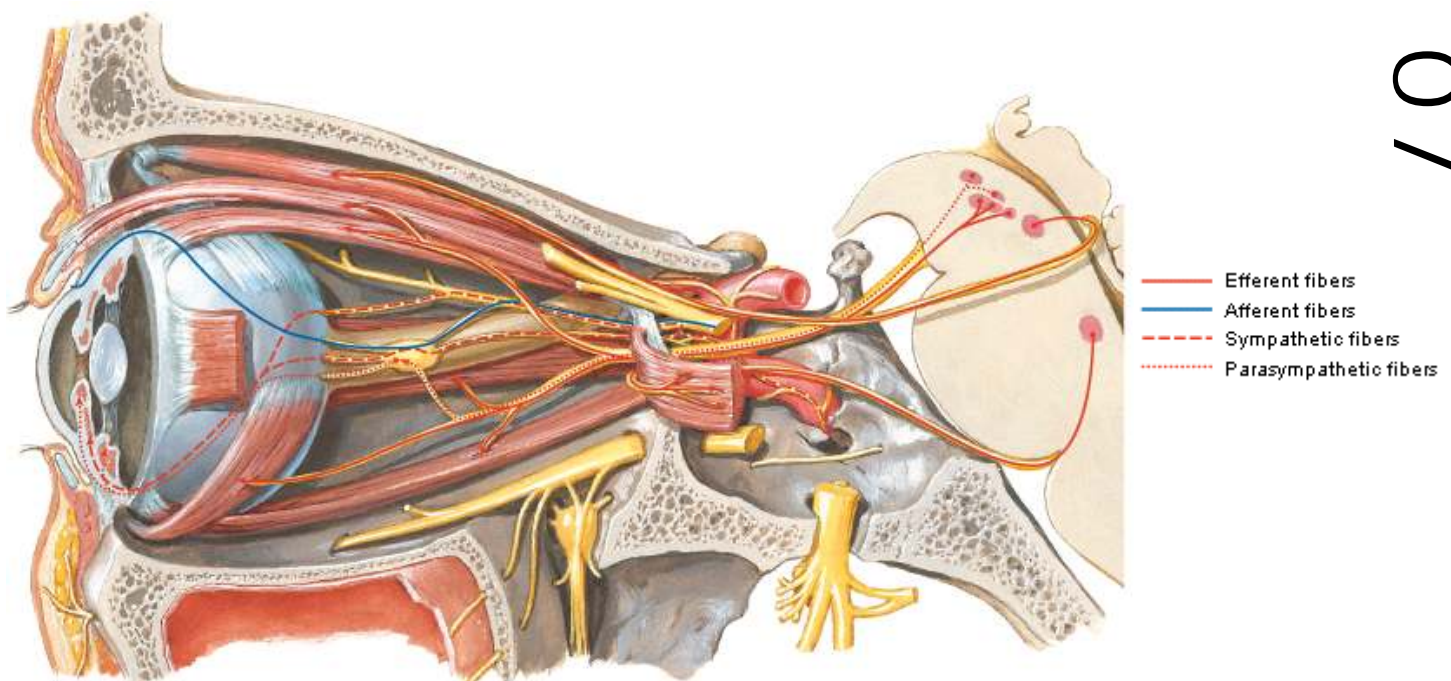
Radix oculomotoria -> **ganglion ciliare**

N. trochlearis, (apparent udspring fra bagsiden af **mesencephalon**) træder ind af samme fissura, men uden for annulus tendineus, løber medialt og fremad mellem **m. levator palpebrae superior** og **periorbita**, nerven ender i **m. obliquus superior**.

N. abducens, (apparent udspring, undersiden af pons, perforer dura ved **clivus** -> **sinus cavernosus**) **fissura orbitalis superior** inden for annulus tendineus, opad og lateralt til **m. rectus lat**



Stud.med. MP, AU 07



A. ophthalmica, (forsyner *orbita*, skalp og næsehule) træder ind i *orbita* gennem *canalis opticus* i fælles duraskede med denne, løber medialt mellem *n. opticus* og *m. rectus superior*, fortsætter på grænsen mellem mediale væg og loft

A. supratrochlearis

A. dorsalis nasi

A. centralis retinae (vigtigst -> *retina*)

Aa. ciliares posteriores (breves (årehinden) og *longae* (*corpus ciliare, iris*))

Aa. ciliares anteriores

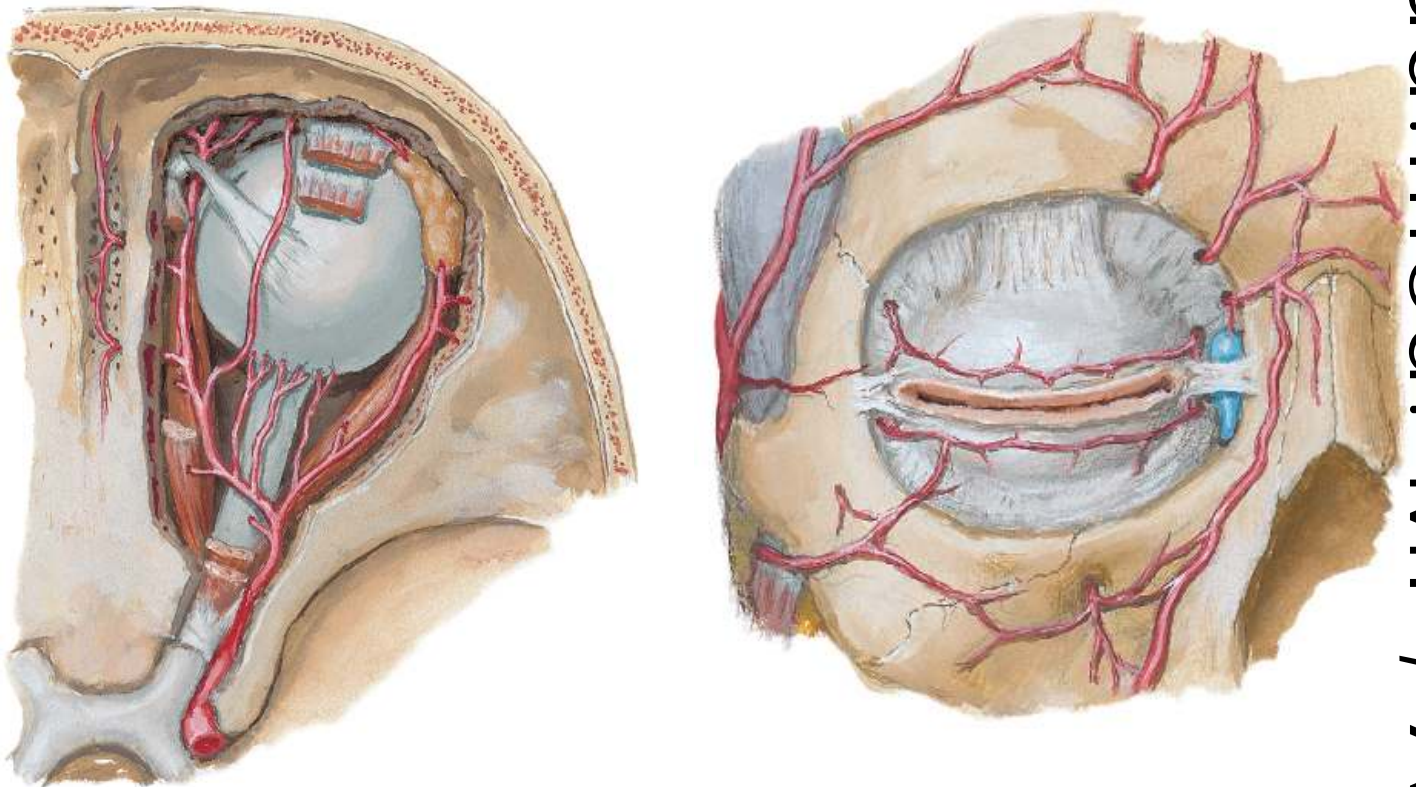
A. Lacrimalis (anastomosere med *A. meningea media*)

A. palpebrales laterales (*gl. lacrimalis, angulus oculi lat, palpebrae*)

A. supraorbitalis, (pandehuden)

Aa. ethmoidales posterior og anterior (ant: -> næsehulen (forrest 1/3 + næseryg)

Aa. palpebrales mediales anastomosere med *laterales* og danner *arcus palpebrales*



Stud.med. MP, AU 07

Vv. ophthalmica superior et inferior, træder ind gennem *fissura orbitalis superior* uden for *anulus tendineus* (hhv. øverst og nederst). Venerne ender i *sinus cavernosus*.

V. ophthalmica superior modtager *V. centralis retinae* og *vv. vorticosae*

V. ophthalmica inferior anastomoserer med *plexus pterygoideus* gennem *fissura orbitalis inferior* (eller sup) og modtager 2 *inferiore vv. vorticosae*

vener er variable. *V. ophthalmica sup og inf* kan løbe sammen

Canalis opticus

n. opticus og *A. ophthalmica*

Fissura orbitalis inferior

A. og n. infraorbitalis

N. zygomaticus

(*Rr. orbitales fra ganglion pterygopalatinum*)

v. ophthalmica inferior (til *plexus pterygoideus*)

5. (n. oculomotorius' apparente udspring mm)

N. oculomotorius' apparente udspring er ved overkanten af *pons* medialt for *pedunculus cerebri*. Den løber frem i *cisterna interpeduncularis* og perforerer dura i *fossa cranii media* ud for *processus clinoideus posterior* ud for *tentorium vinklen* (9), herfra forsætter den opad i lateralvæggen af *sinus cavernosus* og træder ind i *orbita* gennem *fissura orbitalis superior* (inden for *anulus tendineus*)

6. (lammelse af oculomotorius)

pupilstørrelse: udvidet (*mydriasis* pga. udfald af *m. sphincter pupillae*)

blikretning: nedad og udad (*m. obliquus superior* og *m. rectus lateralis* virker alene)

øjenlåg: ptose (*m. levator palpebrae superior* virker ikke længere)

se i øvrigt sp1 og sp14 LEKTION 1

7. (ganglion ciliares' tre rødder mm)

(1) *radix oculomotoria*, (*viscero*)motorisk kort rod fra *ramus inferior n. oculomotorii* (præganglionære parasymptatiske tråde til *m. ciliares* og *m. sphincter pupillae*)

(2) en sensitiv lang rod til *n. nasociliaris*, som fører sensitive tråde (*ramus communicans cum ganglion ciliare*) fra alle dele af øjenæblet

(3) en sympatisk rod til innervation af *m. dilator pupillae*, fibre stammer fra *ganglion cervicale superius* via plexus omkring *a. carotis interna*

8. (parasymptatisk innervation via ganglion ciliare)

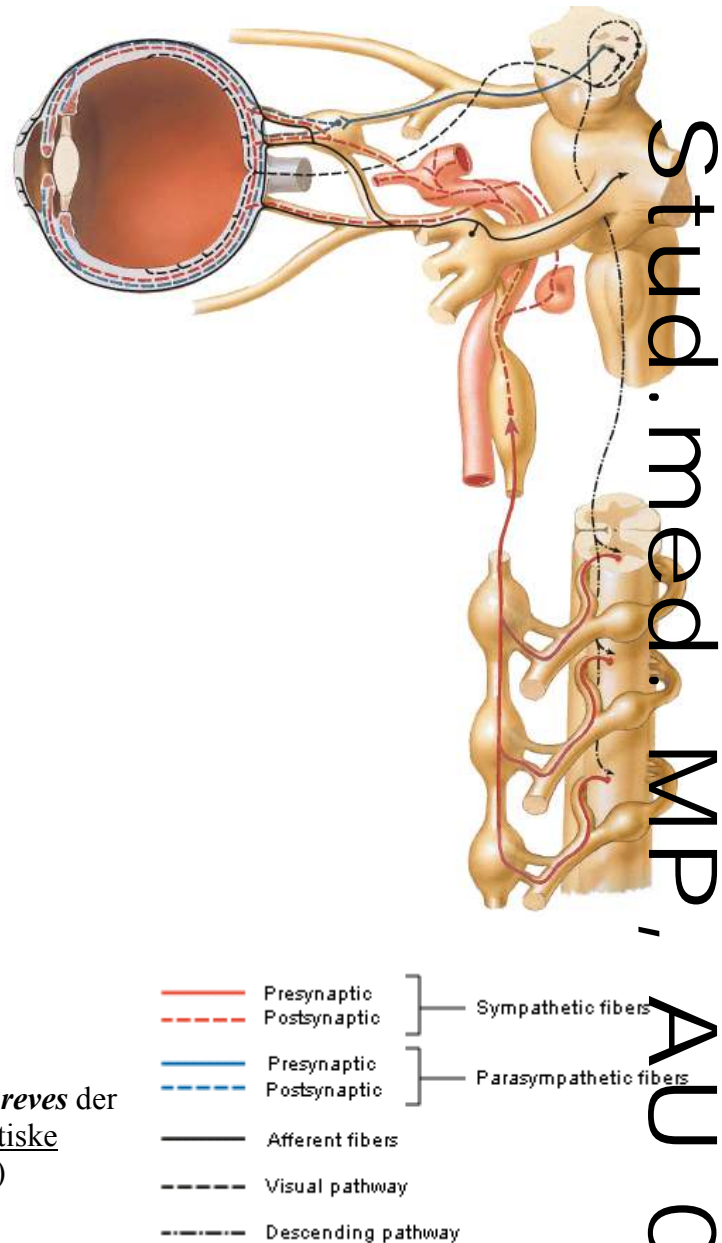
m. ciliaris og *m. sphincter pupillae* via *nn. Ciliares breves* der indeholder motoriske fibre til musklerne (samt sympatiske fibre til øjeæblets kar og sensoriske tråde fra øjeæblet)

9. (sympatisk innervation via ganglion ciliare)

øjets kar og *m. dilator pupillae* (fibre stammer fra *ganglion cervicale superius*)

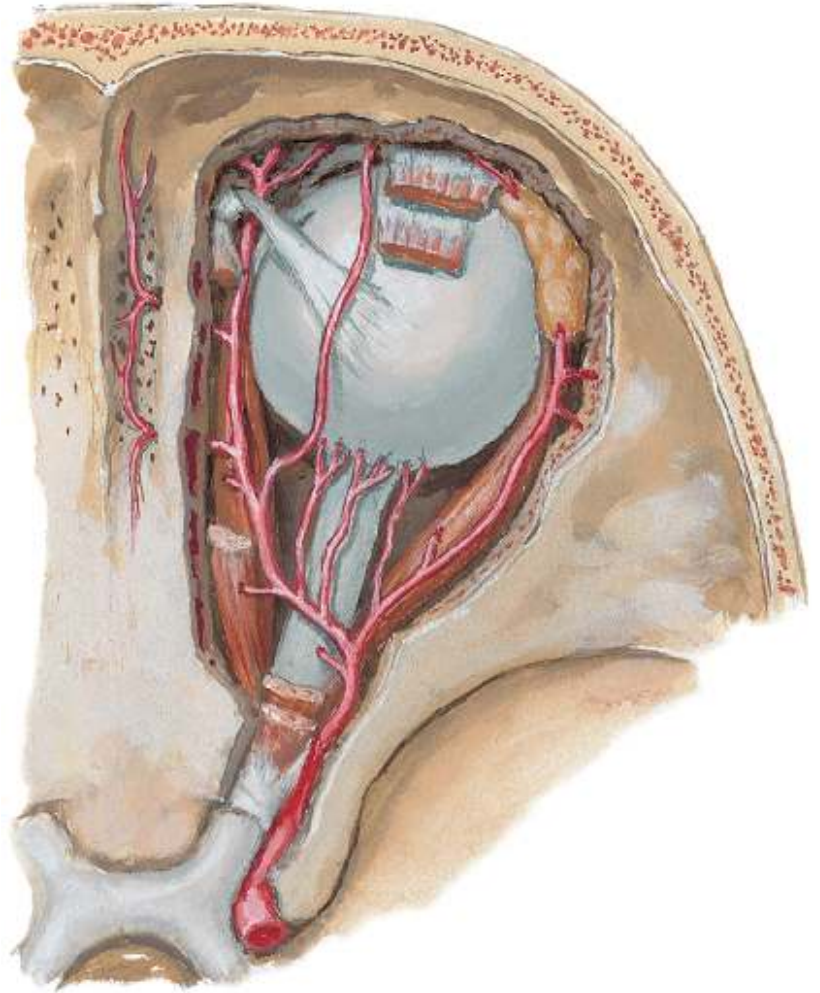
10. (hjernenervenens tråde... til øjeæblet)

- specielle sensoriske(synet): *n. opticus (II)*
- alm. Sensoriske: *n. trigeminus (V)*; *ramus communicans cum ganglio ciliari* (samt *nn. Ciliares longi*)-> *n. nasociliaris* -> *n. ophthalmicus* = *1. trigeminusgren* fra *ganglion trigeminale*.
- alm. Motoriske: *n. oculomotorius*, *n. trochlearis*, *n. abducens*
- parasymptatiske: *n. oculomotorius (III)*; *ramus inferior n. oculomotorius* -> *radix oculomotoria* -> *ganglion ciliare* -> *n. ciliare brevis* med parasymptatiske tråde til *m. ciliares* og *m. sphincter pupillae*



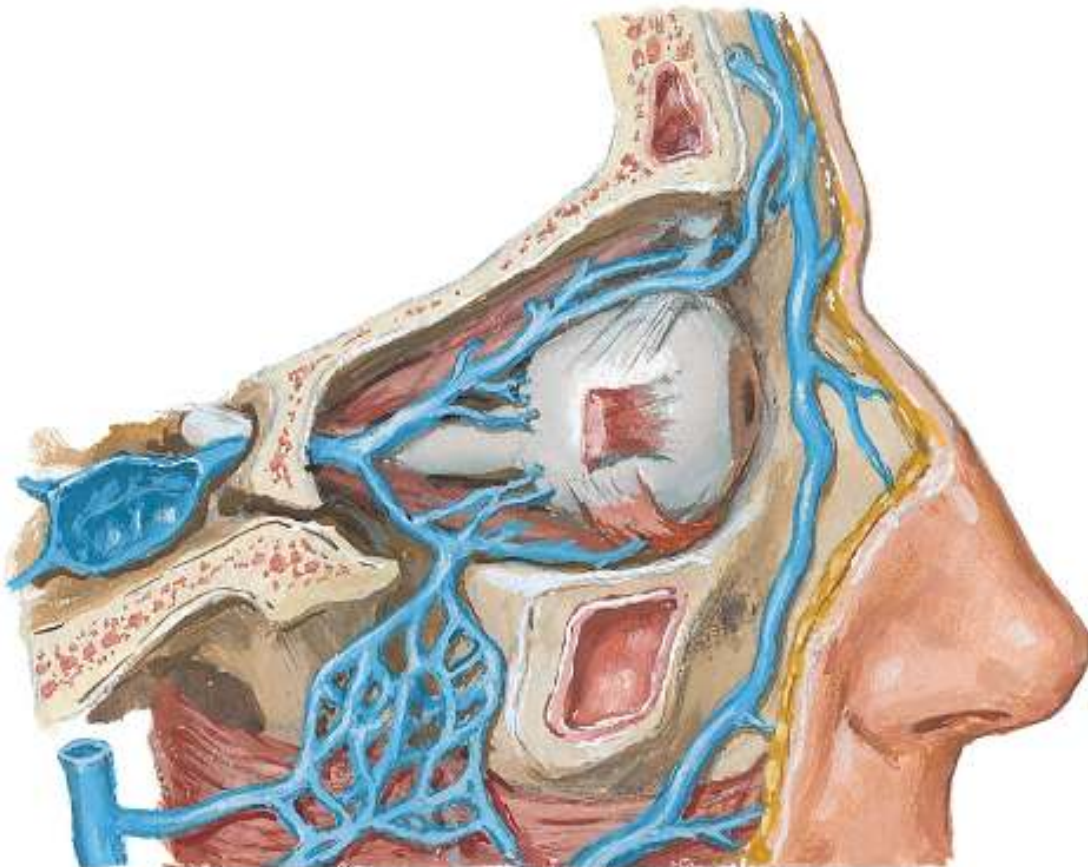
11. (A. ophthalmica's grene)

se sp4



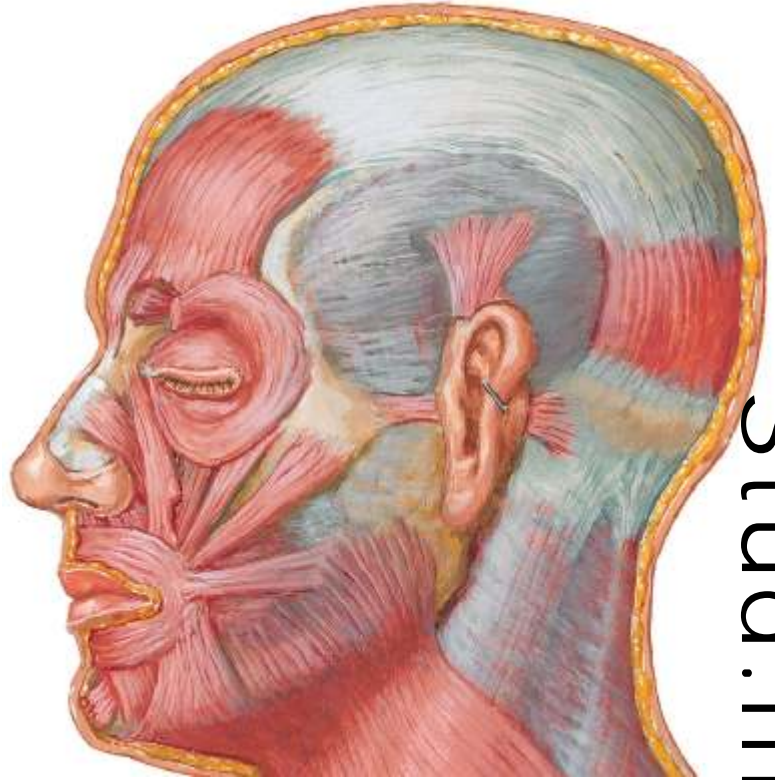
12. (orbita's venøse drænage)

se sp4



13. (*m. epicranius*)

m. epicranius består af to kodede buge, *venter occipitalis* (*n. auricularis post*, fra *n. facialis (VII)*) og *venter frontalis* (*rr. ?? pes anserinus major*) der er forbundet med en mellemse *galea aponeurotica*. *Venter occipitalis* udspringer fra *linea nuchalis superior*'s laterale del, den er kortsenet og 3-4 cm lang/høj. Musklen fortsætter i mellemse *galea aponeurotica* der dækker kraniealotten/kalvariet som en fibrøs hjelm. Senen er tynd i siderne og hæfter sammen med *fascia temporalis*. Midt imellem *sutura coronalis* og *tubera frontalia* fortsætter mellemse *galea aponeurotica* i *venter frontalis*, som ender i huden over øjenbrynene (*superciliaris*) hvor den væver sig sammen med *m. orbicularis oculi*.



Stud.med. MP, AU 07

14. (skalpens lag)

- (1). **Huden**, tyk og fast nedbunden, beklædt med hår, *capilli*
- ?
- (2). **Subcutis**, gennemvævet af *retinacula cutis* der binder huden ned til *galea aponeurotica*, store kar og nerver forløber i *subcutis*
- (3). ***M. epicranius* (*venter frontalis* og *venter occipitalis*) og *galea aponeurotica***
- *subgaleale bindevævsspalte*
- (4). Det *subgaleale bindevævslag*, tyndt og løst
- *subperiostale rum*
- (5). **Perikraniet/Periost**, løst undtagen ud for suturer
- *spatium epidurale*
- (6). ***Theca cranii***



15. (innervation og arterielle blodforsyning af regio epicranii)

7 nerver - 5 arterier (kar)

N. supratrochlearis forsyner huden over **glabella** og den mediale øjenkrog

N. supraorbitalis innerverer pandehuden op til vertex cranii

begge nerver er trigeminusgrene fra *n. ophthalmicus* og rent sensitive

N. zygomaticotemporalis

N. auriculotemporalis innerverer et mindre område foran og ovenfor øret

N. occipitalis minor (*rami ventrales* fra *C2* og *C3*, via *plexus cervicalis*) inn lidt bag øremuslingen

N. occipitalis major (dorsal gren af *n. spinalis C2*) inn bageste del af *regio epicranii* op til vertex cr

N. occipitalis tertius (dorsal gren af *n. spinalis C3*) bidrager lidt

"Rete arteriosum"

A. supratrochlearis

(fra *a. ophthalmica*)

A. supraorbitalis

(fra *a. ophthalmica*)

A. temporalis superficialis

(fra *a. carotis externa*)

A. auricularis posterior

(fra *a. carotis externa*)

A. occipitalis

(fra *a. carotis interna*)

