

KAPITEL 1 - DET NORMALE ØJE

Glaucom:	3 typiske tegn: <ul style="list-style-type: none"> • Forhøjet intraokulært tryk • Perifer synsdefekt • Optisk nerve hoved "cupping" <p>Det intraokulære tryk stiger næsten altid uden symptomer.</p>
Centralt syn: Perifert syn:	Macula's er 0,5 mm i dia. Farvesyn. "Skelnesyn" Uspecifikt, s/h. Giver indtryk om position + adaptation til mørke.
Normalt syn:	6/6 - tælleren er den distance det kunne ses ved, nævneren er den distance det burde ses ved.
Akkomodation:	Ciliære muskler øger linsens konveksitet ved nærsyn. Fra midten af 40'erne bliver linsen hårdere og mere ueftergivelig resulterende i dårligere akkomodation.
Hypermetropi:	Lang-syn. Focus ligger bag øjets bagvæg. Bliver nødt til at akkomodere for at se selv langt fra.
Emmetropi:	Kort-syn. Focus ligger før øjets bagvæg. At mindske blænden (knibe øjnene sammen) hjælper, men "crow's feet" dannes i huden ved laterale øjenkrog pga. sammenknibning af øjene for at forbedre synet.
Presbyopi:	Gammelmands lang-syn. Forøget stivhed i lens giver mindre akkomodation. Armene bliver "for korte" til at holde bogen langt nok væk for nærpunkt.
Astigmatisme:	Linsen fokuserer mere i en meridian end i en anden. I stedet for at bringe lyset til et punkt, bliver det fokuseret i en oval. En oval linse kan kompensere for problemet.
	<u>Monuoculært syn:</u> En halvmåne temporalt på hver side innerveres kun af det pågældende øjes nasale retina og ikke af modsidige øje.

KAPITEL 2 - INFLAMMATION I ØJET

Rubor, calor, dolor, tumor, funtionstab.

Inflammation kan:	<ul style="list-style-type: none"> • Forsvinde uden skade på specielt væv. • Forsvinde efter specielt væv er erstattet af funktionsløst fibrøst væv. • Spredte sig til nærliggende strukturer. • Fortsætte som kronisk proces.
Akut fase:	<p><u>Inflammation i iris (forreste del af uvea):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Blodkar i udkanten af cornea bliver inflammeret (ciliær injektion). • Iris hæver og frigiver eksudat til det anteriore kammer. • Iris sphincter musklen kramper, smerterfuldt kontraherende pupillen. • Inflammatorisk affald "svømmer" rundt i synsfeltet - "flydere". <p>Kan også stoppe drænage-vinklen, blokerende flowet af kammervæske.</p>
Kronisk fase:	<ul style="list-style-type: none"> • Den fortløbende infektion kan årsage synechia mellem tætliggende strukturer oftest iris og lens. Iris bombeé. • Det toxiske kammervand kan forgifte lens, så den bliver kataralsk.
Forstyrelsen af øjet:	<ul style="list-style-type: none"> • Synet bliver påvirket. • Inflammation udvikles omkring corneas afgrænsning. • Inflammatorisk affald blokerer væske flow i vinklen. Forhøjet tryk. • Synekier mellem iris og lens blokerer væske flow. Iris bombeé. Forhøjet tryk.

- Linsen, badet i kammervæske forurennet af inflammationen og muligvis af terapeutiske steroide, bliver til en katarakt.

Hvis ikke inflammationen (kan) fjernes, vil corpus ciliare ødelægges. Mindsket kammervæsk-flow og øjenæblet vil blive mindre.

Behandling:

- *Kort tid, medicinsk:*
 - Lokalt steroid: kan i sig selv give problemer, ved lang tid brug. Kan forstyrre kammervæske balancen og give katarakt. Det kan også forhøje det intraokulære tryk.
 - Atropin: synechieerne kan lettere blokkere hele cirkumferencen af en lille pupil end en stor. Derfor benyttes dilaterende farmaka.
 - Acetazolamid: carbon anhydrase inhibitor, der formindsker produktionen af kammervæske.
 - Analgetika:
- *Lang tids:*
 - Fortsat systemisk medicin. Hvis dette ikke rækker så:
 - *Kirurgi:*
 - Iridektomi: hul skåret i iris, for at tillade væsken i at passere til det anteriore kammer. Kræver at det trabekulære væv fungerer.
 - Trabeculektomi: eksternt drænage, så væsken kan fortsætte fra forreste kammer ud af øjet.
 - Katarakt operation: en ny linse kan erstatte en ødelagt linse, men bør ikke implanteres i et øje med ukontrolleret iritis.

Iris bombe:

Iris adhærer til lens (*posterior synechia*) årsagende en opbygning af væske i bagkammeret pressende iris fremad, så den til slut rammer cornea. Årsager samtidig overtryk i øjet.

KAPITEL 3 - HVAD PATIENTERNE KLAGER OVER

5 hovedsympt.:

- Ændring i udseende.
- Smerter.
- Øjet løber i vand.
- Forandring i synet.
- Dobbeltsyn.

Hvad ptt. ikke klager over:

- Forhøjet intraokulært tryk. Kun hvis det sker hurtigt, som ved *akut vinkel lukning*, er der symptomer, hvor forreste kammer bliver for lille til at pupillen kan dilateres sikkert.
- Tab af synsfelt. Unilateralt mistet syn kan være ubemærket i lang tid.

Vi må altid spørge os selv: er der sket noget med trykket eller synsfeltet?

KAPITEL 4 - DET OFTALMISKE RITUAL

- | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1) Fjernpunkt | } | alle relateret til synet. |
| 2) Nærpunkt | | |
| 3) Synsfelt | | |
| 4) Corneas tilstand | } | alle relateret til den externe del. |
| 5) Pupillens tilstand | | |
| 6) Dybden af forreste kammer | | |
| 7) Intraokulært tryk | } | } asymptomatiske tegn. |
| 8) Direkte ophthalmoskopi | | |

Det sikre øje:

Et der ikke bliver blindt, hvis man ikke har opdaget noget. Hvis man ikke kan finde, hvad der er galt, ved man i det mindste, hvad der ikke er i vejen. Det synsfeltet er intakt og det intraokulære tryk er normalt.

Centralt syn:	Fejler af 2 årsager: <ul style="list-style-type: none"> • Refraktions anomali. • Noget påvirker den makulære funktion.
Snellens tavle: "Pinhole disc":	Benyttes til at bedømme (fjern)synet/punktet. Bruges til at eliminere alle de stråler, der bliver brudt forkert (dvs. alle undtagen den centrale). Hvis macula kan se vil denne test vise det.
Nærpunkt:	God afstands syn overflødig gør måling af nært syn. Godt nærsyn indikerer fungerende makula.
Tællen fingre:	Hvis synet for dårligt til tavler.
Håndbevægelser:	Hvis synet for dårligt til tællen fingre.
Lysperception:	Hvis synet for dårligt til håndbevægelser.
Synsfelt:	<ul style="list-style-type: none"> • Læsioner før chiasma påvirker kun det ene øje. • Læsioner i chiasma påvirker giver temporal defekt på begge øjne. • Læsioner bag chiasma giver en homonym hemianopsi (temporal defekt på det ene øje og en nasal defekt på det andet).
	2 aspekter af synsfeltet: <ul style="list-style-type: none"> • Ydre kontur • Indre kvalitet
Ydre kontur:	Bevægelse af fingre for at registrere ydre afgrænsning af synsfeltet.
Indre kvalitet:	Enhver defekt i synsfeltet (skotom), kan kun registreres ved: ens små objekter på en ensartet baggrund, med ensartet illumination af personer, der ofte gør det.
Relativ defekt:	Synsfelt ved at forsvinde: et objekt stort nok med tilstrækkeligt lys bliver set, mens et mindre objekt i dårligere lys ikke kan ses.
Absolut defekt:	Lige gyldigt, hvor stort objektet er og hvor stærk belysningen er, kan det ikke ses.
Tests for synsfelt:	Statisk perimetri, Damato field test, manglende attention, pegen på lyskilde.
Corneas tilstand:	Stråler og glimter normalt. Ved brud på cornealt epitel vil lys give indtryk af ruhed. Områder med defekt epitelium vil farves grønne med fluorescens. <i>Superficiel punktat keratitis:</i> multiple corneale erosioner som resultat af UV-lys, manglende tårer eller kemisk irritation.
Pupillens tilstand	Pupillens ændres i forhold til lys, akkomodation, sympatisk aktivitet og farmaka. Den stærkeste muskel (sphincteren) trækker sammen, den svage (dilatoren) modst.
Lysrefleks:	Impulserne bevæger sig gennem de optiske nerver til mellemhjernen. Herfra til kernerne af n. oculomotorius og via de ciliære ganglier til begge pupiller. <u>Testen:</u> pupillen trækker sig sammen bilateralt, hvis udsat for stærkt lys. Ved afferent defekt (f.eks. optisk neuritis) vil den ikke gøre det.
Inflow defekt:	Reducerer eller eliminerer konstriktion af pupillen på: <ul style="list-style-type: none"> • Den afficerede side (direkte reflex). • Den modsatte side (consensual reflex).
Outflow defekt:	Dysfunktion hvor som helst langs den 3. nerve reducerer eller eliminerer konstriktion af pupillen på den afficerede side, lige gyldigt, hvilket øje bliver belyst.
Akkomodations-refleks:	Presentation af småt skrift eller andet objekt, kan årsage konstriktion af pupillen.
Dybden af forreste kammer:	Forreste kammer er pladsen mellem iris og cornea. Hvis kammeret er dybt er iris let konvex. Hvis det er smalt er iris meget konvekst. <i>Eclipse test:</i> lys fra siden, set forfra. Kan iris danne skygge?

Intraokulært tryk:

Bidigital palpation af trykket i øjenæblet gennem øjenlåget over tarsalpladen. Fluktuation bør mærkes ved normalt øjetryk

Posterior pole:

3 ting observeres:

- Optiske disk: karakteristika M (margin), C (colour, C (cup).
- Macula: rund, mørk og temporalt for den optiske disk, lidt over horisontalplanet. Fovea i midten.
- Retinale kar: arterierne starter på den optiske disk, de mørkere vener returnerer. Karrene på den temporale side, ovenover og under makula danner den temporale arkade. Evt. ses at arteriel "nipping" af venerne.

KAPITEL 5 - ÆNDRING I UDSEENDE

Hud-tørhed og tyndere øjenbryn:

Hos ældre en klassisk beskrivelse af hypothyoidisme.

Stirrende øjne:

Retraktion af øverste øjenlåg pga. thyroidea induceret aktivitet af den autonome levator muskel, eksponerende sklera over øvre libus.

Prominerende øjne (proptosis, exophthalmus):

Når pladsen i orbita bliver for lille, trænger øjenæblet frem og skubber øjenlågene til side. Når bilateral tyder det på thyreotoksikose. 20% er unilaterale.

2 farer lurar:

- Ekspostion af cornea
- Kompression af n. opticus ved apex.

Behandling:

- Kort tids:
 - Øjensmørelse, kunstige tårer.
 - Lateral tarsorrhaphy
 - Øverste øjenlåg kan kirurgisk sænkes ved sektion af den autonome levator.

- Høje doser af systemiske steroider kan ofte mindske voluminet af orbitas indhold.
- Dekompression af orbita ved at fjerne en af orbitas vægge.

Ensidig prominens af øjet:

- Masse indenfor muskel-conus giver axial propotosis.
- Masse udenfor muskel-conus resulterer i en forskydning af øjet og vil mere sandsynligt give dobbeltsyn, inden hævelsen bemærkes.

Undersøgelser: CT, MR, rgt..

Behandling:

- Observation for udvikling.
- Systemiske steroider: thyoidea exophthalmus, pseudo tumor.
- Henvisning til neuro- eller maxillo-facial kirurg.

Akut prominens af et øje i barndommen:

- **Rhabdomyosarkom:** hurtig progredierende hævelse indenfor orbita. Livstruende.
- **Orbital cellulitis:** akut infektion i orbita. Enten resultat af sepsis eller sinuitis. Diagnosen bygger på lokale inflammationstegn og feber.

Undersøgelse: hvis øjenlågene kan åbnes, findes intet unormalt

Behandling:

- Systemisk antibiotika: intensivt.

Akut prominens af begge øjne:

Cavernøs sinus thrombosis: sjælden, men alvorlig. Giver veneokklusion og forstyrrelse af 3., 4., 5. og 6. kranienerve.

Undersøgelse:

- Extraokulære muskler vil være paralytiske.
- Pupil reagerer ikke.

Behandling:

- Systemisk antibiotika: hurtigt og intensivt.

Sænkning af øjenlåget:

Der skal tages stilling til alderen, begyndelsessymptomer og følgesymptomer.

Medfødt: ofte ikke en ændring i udseende. Årsages oftest af en isoleret dystrofi af levator musklen, da både kontraktion og relaxering er afficeret.

Erhvervet:

- Lammelse af 3. kranienerve.
- Bilateral sænkning af øverste øjenlåg som årsag af alder.

Undersøgelse: de 7 observationer finder intet vigtigt.

Behandling:

- Kirurgi: hævning af øjenlågene.

Øjenlåg, der falder mere i løbet af dagen:

Myastenia gravis: tværstribet muskulatur har tendens til at udtrættes efter gentagne aktiveringer. Skyldes ødelæggelse af acetylcholin i den neuro-muskulære junction.

Test: i.v. edrophonium chorid (Tensilon) afhjælper hurtigt ptosis og diagnosticerer myastenien.

Behandling:

- Pyridostigmin: oralt.
- Thymus: fjernesle, kan nogle gange give forbedring i tilstanden.

Unilateral sænkning af øjenlåget og en lille pupil:

Horner's syndrom: sænket øjenlåg og en kontraheret pupil angiver en paralyse af den cervale del af truncus sympaticus. Ydermere ses nedsat tåresekretion.

Øjenlågs tumorer:

Papillom: hyppigst benigne øjenlågstumorer. 2 typer:

- Squamous papillom
- Senil verruca

Xanthelasma: hyppig lidelse. Gullige aflejringer superficielt i huden.

Kapillært hæmangiom: hyppigste vaskulære malformation. Kan udvikles ved fødslen eller ikke længe efter. Vokser hurtigt og forsvinder spontant efter 6-7 år. Mere lys i farven jo mere superficielt beliggende.

Kavernøst hæmangiom: store vaskulære kanaler beklædt med endotel. Opstår oftest i teenage-årene. Forsvinder ikke spontant.

Maligne tumorer: oftest

- **Basal celle carcinom** ("rodent ulcer")
- **Squamous celle carcinom**

Basal celle carcinom: bulet klump med runde kanter. Kronisk inficeret. Vokser støt. Gnaver sig ind på tilstødende strukturer.

Behandling:

- Stråleterapi
- Kirurgi.

Risiko for skade på lakrimale punkt og canaliculi. Specielt i øvre øjenlåg truer permanent obstruktion af canaliculi.

Squamous celle carcinom: kan spredes til regionale lymfeknuder. Vokser continuerligt og har tendens til ulceration.

Behandling:

- Excision: radikalt efter histologi.

Ikterus

Serum bilirubin kan stige af mange årsager, men ved patologisk niveau vil det være tydeligt i gul-farvningen af den normalt hvide sklerale konjunktiva.

KAPITEL 6 - SMERTE

Smerte i øjet:	Hvis der ikke er nogle syns-symptomer eller positive tegn efter det oftalmologiske ritual, er det mest sandsynligt at problemet ligger andetsteds end i øjet.
Smerte i nærheden af øjet:	<p><i>Posteriore occipitale nerver:</i> tryk på (i klemme) pga. hovedstilling imellem kraniet og atlas, kan årsage ubehag i panden.</p> <p><i>Temporal arteritis:</i> smerten i tindingerne, gingiva og kæben sammen med: <ul style="list-style-type: none"> • Ømhed over temporale arterier. • Forhøjet SR. Advarselstegn for en kommende iskæmisk optisk neuropati.</p>
Smerte ved bevægelse af hoved nedad:	<p><i>Sinuitits:</i> forøget ubehag, når hoved er under hjerte-niveau.</p> <p><u>Behandling:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Detumescerende næse dråber.</u> • <u>Systemisk antibiotika:</u> hvis problemet ikke er akut. </p>
Smerte ved gåture:	<i>Intrakraniel tumor:</i> hovedpine. Især om morgenen pga. øget intrakranielt tryk.
Smerte med halo'er:	<p><i>Akut vinkel blok glaucom:</i> smerte i panden, men sløret syn og glorie indeholdende alle farver. Specielt er langsynede i risikogruppen, da deres forreste kammer er smalt. Den symptatiske dilator trækker pupillen tilbage mod lens. Væske opbygges bag den blokerede pupil og skubber iris fremad, hvor den lukker af for drænage vinklen. Det begynder med en dilatation af pupillen: <ul style="list-style-type: none"> • Pga. sympaticus aktivitet. • Fordi belysningen mindskes om aftenen eller natten. Cornea bliver overhydreret årsagende glorie og sløringen af synet. Det intraokulære tryk stiger hurtigt og pt. får smerter i panden. Symtomer kan være: <ul style="list-style-type: none"> • Midlertidige: advarsels anfald (aften-hovedpine). • Kontinuerlige: regelret glaukom. </p> <p><u>Risikogrupper:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Problemer med nærsynet inden 40. • Smalt forreste kammer (positiv eclipse test). • Ingen andre positive tegn. </p> <p><u>Symptomer:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sløret syn. • Tåget cornea. • Fikseret dilateret pupil. • Smalt forreste kammer. • Hårdt intraokulært tryk. • Ciliær injektion. </p>
Smerter og flydere:	<p>Sandsynligvis inflammation i: <ul style="list-style-type: none"> • Iris • Hele uveas Usandsynligt i et asymptomatisk øje. </p>
Smerter ved berøring:	<p>Tyder på okulær inflammation: <ul style="list-style-type: none"> • Iritis • Skleritis: episkleritis - et lokalt rødt område. Usandsynligt i et asymptomatisk øje. </p>
Smerter ved bevægelse:	<p><i>Opticus neuritis:</i> hvis der også er synsforstyrrelser.</p> <p><u>Undersøgelse:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nedsat syn.</i> • <i>Pupilen:</i> dårlig lysrefleks. • <i>Discus opticus</i> kan være normal/hævet/bleg og atrofisk (fra tidligere anfald). </p>

Inflammation i discus n. opticus hovedet vil resultere i en hævet disk. Hvis inflammationen er i selve nerven (retrobulbær neuritis) vil der ikke være nogen tegn. 50% af ptt. mellem 20 og 45 vil udvikle multipel sklerose. Bilateral opticus neurit kan efterfølge en viral infektion som f.eks. mæslinger, influenza eller skoldkopper.

Smerter efter brug:

- Refraktions anomali.
- Ubalance mellem de ekstraokulære muskler.

KAPITEL 7 - TÅREDANNELSE

Tåreproduktion:

- 2 typer:
- Basal flow: holder øjet fugtigt.
 - Reflex flow: respons til f.eks. et fremmedlegeme, en finger i øjet eller et tørt øje.

Øjenlågene:

Inaddrejede øjenlåg (*entropion*), eller udaddrejede (*ectropion*), vil årsage at tårene vil løbe ned ad kinden.

Blokeret ductus nasolacrimalis hos børn:

Hos babier åbner ductus nasolacrimalis ofte ikke helt.

Behandling: Oftest vil blokket være midlertidigt. Hvis det persisterer eller pga. infektion kan man "probe" under generel anæstesi. Kan fjerne en okkluderende membran, men også lave skader.

Tåresekretion begynder nogle dage efter fødslen. Derfor betyder tåreflåd ved fødslen infektion og behøver øjeblikkelig behandling.

Blokeret ductus nasolacrimalis hos børn:

Kan følge nasale eller sinus problemer.

- Behandling:
- Zink sulfat til øjet
 - Detumescerende dråber til næsen.
 - Kirurgi: et hole gennem knoglen mellem fossa lacrimalis og næsehulen.

Akut dacryocystitis: stagnerende tårer kan blive til en lacrimal absces. En rød hævelse mellem næsen og mediale øjenkrog.

- Behandling:
- Systemisk antibiotika.
 - Dacryocystorrhinstomi.

Ruptur af den nederste canaliculi (traume):

Differentier mellem en medial (risiko for læsion på canaliculi) og andre. Skal syes meget nøje for at undgå senere problemer med tåreflåd.

- Udflåd:
- Purulent: tåreflåd med pus oftest pga. bakteriel infektion, men kan ses uden nasolakrimal blokade.
 - Mukøst: bliver til klare tråde, samles ved tilstedeværelsen af fremmedlegemer oftest syningsender, der irriterer conjunktiva.

KAPITEL 8 - SYNSFORSTYRRELSER

Ændret funktion:

- *Kompresion af chiasma.*
- *Keratoconus (cornea).*
- *Maculær degeneration:*
 - Aldersbetinget: fleste tilfælde.
 - Myopi: de tyndere lag i det større øje, har større tilbøjelighed til at revne. En dyb revne til makula er hyppigere. Der kan komme blødninger.
 - Gammel retina løsning: kan komme snigende indtil den når makula. Det kan stoppe i flere omgang og efterlade sorte linier (tide-

vandsmærker).

Den myopiske fundus: sklera omkring discus opticus er hvid igennem den atrofiske choroidea og retina pigment).

- **Fotofobi**: lys af en intensitet, der ikke påvirker normale personer, men hos:
 - Øjne uden pigment - albinisme.
 - Børn med infantilt glaucom.
 - Øjne allerede påvirket af inflammation f.eks. iritis.
 - Personer, hvis centrale syn er følsomt pga.:
 - Generaliseret virus infektion.
 - Infektion lokaliseret i et specielt væv f.eks. meninges.

Unormale

til stede:

- **Glorier**:
 - Én farve: problem i lens (*catarakt*). Pt.'er vil kun overveje om der er en eller flere farver, hvis de bliver adspurgt.
 - Flere farver: en *smal vinkel* forhindrer væskeafløbet. Ophobning af væske i cornea bryder lyset i alle spektrets farver.
- **Lysglimt**
 - Kun lysglimt: *retina* er påvirket. Blink kan årsages af bevægelse af øjet. Lettest observeret i mørke.
 - Lysglimt og hovedpine: *intrakranielle synsbaner* er påvirket. Migræne kan give en homonymt hemianopsi pga. først vaskulær kontraktion langs synsbanen derefter dilatation af karene.
- **Flydere**:
 - Simple: med alderen forandres *corpus vitreum*. Bliver med tyndtflydende og danner ansamlinger.
 - Flydere med lysglimt (ingen dominerende): *posterior corpus vitreum løsnings*. Ingen særlig rækkefølge, intet synstab. Aftager over nogle dage. Tilstanden kan genkendes på den fibrøse ring, hvor corpus vitreum adhærer til discus opticus.
 - Flydere forudgået af lysglimt: *retina brud*. Træk pga. corpus vitreum unormalt adhærent til retina giver lysglimt. Mere træk revner retina og lysglimtene ophører. Flyderne opstår. Hestesko brud.
 - Flydere forudgået af lysglimt og efterfulgt af en skygge: *retina brud og løsnings*. Vandig vitreous passerer ind i det sub-retinale rum årsagende en retinal spaltning samt en skygge i synsfeltet.
 - Flydere og pludseligt synstab:
 - *Macula*: centralt tab
 - *Corpus vitreum*: generelt tab.

Blødninger i macula ses ved:

- Aldersbetinget macula degeneration.
- Myopi.

Blødninger i corpus vitreum kan årsages af:

- Hypertension.
- Diabetisk retinopati.
- Hæmoragisk retinopati pga.:
 - Vaskulær-okklusiv sygdom.
 - Idiopatisk.
 - Generaliserede bløder sygdomme.
 - Aspirin og warfarin.
 - Makro-aneurysme.

Når man ikke kan erkende en blødningsårsag kan man antage et retinalt brud og evt. løsnings.

Symptomer på retinaløsnings er bla. synsfeltstab eller dårlig lysprojektion.

- Flydere og generelt synstab - gradvist: *corpus vitreum*. Flydere betyder altid, at der er noget galt med corpus vitreum. Symptomer på en inflammatorisk vitritis opstået i choroidea eller som del af en inflammation i hele uvea. Synet er kun let afficeret. Den røde reflex bliver mere sløret.

- **Amaurosis fugax** (midlertidigt synstab): *blodforsyning til n. opticus*. Pludselig skygning af synet, som efter nogle minutter kan blive normalt.

Normale funktioner

væk:

Årsagen kan være

- **Hypotension:** synstabet begynder udefra-indad og forsvinder i modsat retning. Årsagen til mindskning af blod-flow kan være:
 - Postural - når hoved løftes hurtigere en dets blodforsyning.
 - Carotis-insufficiens på den samme side som symptomet
Hyppigst. Kan verificeres af dårlig pulsation i den påvirkede carotis eller ved mislyd over karet.
- **Emboli:** et rullegardin ovenfra eller nedenfra. En stort emboli vil give varigt tab.
- **Progressivt synstab:** synstabet i det perifere synsfelt vil sjældent opdages. *N. opticus indtil chiasma*. Ofte pga.;
 - Kompresion
 - Traume
- **Farvesyn:** når n. opticus bliver beskadiget vil farven rød ikke længere opfattes slet så lys (frisk) som af uafficeret retina. Mutlukan-Cullen test.
- **Permanent synstab:**
 - **Amblyopi:** døvt øje. Normalt, men har aldrig udviklet et centralt syn.
 - **Tab af nattesyn:** hyppigst pga. fotokoagulation hos diabetikere. Sjældnere pga. retinitis pigmentosa eller arvelig retina degeneration.

KAPITEL 9 - SYNSTAB

Synstab kan være totalt/delvist, ensidigt/dobbeltidigt og pludseligt/progressivt.

**Totalt tab -
et øje -
pludseligt:**

Kan skyldes oklusion af :

- a. centralis retina
- arteriolerne, som forsyner n. opticus inkl. disc.

Fund:

- Ingen lys-perception.
- Inflow-defekt: afficerede pupil reagerer ikke.
- Disc'en kan være bleg og hævet (iskæmisk optisk neuropati).
Retina kan være hvidlig med en rød macula ("cherry red spot").
Retina bliver ødematøs, kun ved makula kan choroidea stadig ses igennem retina.

Hypertension, diabetes, arteriosklerose, embolikilder og temporal arteritis bør overvejes. Temporal arteritis: smerter over tinding, hovedpine, smerte i kæber. Kan ramme det andet øje inden det bliver diagnosticeret.

Behandling:

- Reduktion af intraokulært tryk: i.v. acetazolamid.
- Systemisk steroider: ved arteritis, prednisolon 40 mg.

**Delvist tab -
et øje -
pludseligt:**

Occlusion af central retina vene: pludselig ensartet sløring af syn, uden andre symptomer.

Oticus neuritis: centralt tab med smerte ved bevægelse af øjet.

Retina løsnings: lysglimt, flydere, blafrende skygge i synet fulgt af lokaliseret tab.

Vitrealt blødning: en ensformig sværm af flydere pludseligt synstab.

Pludseligt opdagelse af lang tids dårligt syn: lukning af det gode øje.

**Central retina
vene oklusion
(CRVO):**

Fund:

- Syn reduceret til fingertælling.
- Inflow-defekt.
- "Stormy sunset retina".

Der vil oftest være iskæmi, hvilket vil årsage dannelse af nye blod kar:

- På discus opticus: blodkar herfra kan bløde ind i vitreal kaviteten.
- I vinklen mellem iris og cornea: blodkar her vil blokere vinklen og forøge intraokulært tryk på 3 mdr. (=100 dages glaukom).

Behandling:

- Diabetes og hypertension.
- Forøget blod viskositet øger risiko for thrombose.

- Kronisk forøget tryk pga. langtids glaukom kan hindre venøst flow.

Hvis det tyder på 100 dages glaukom vil udvikles, kan chorioretinal ar induceret vha. laser hindre udviklingen af nye blodkar.

Oklusion af mindre retinal vene (BRVO):

- Fund:
- Centralt syn ofte forstyrret.
 - Fundus ligner et lokaliseret "stormy sunset".

- Behandling:
- En linie af laser afbrændinger.

Opticus neuritis:

Pludseligt synstab sammen med smerter og bevægelse af øjet. 2 lokalisationer:

- Retrobulbær: er gemt inde i nerven.
- Discus: kan ses på selve discus.

- Fund:
- Synstab til under fingertælling eller håndbevægelser.
 - Inflow defekt: langsom eller slet ingen reaktion.
 - Discus hævet (opticus neuritis) eller normal (retrobulbær neuritis).

- Behandling:
- Garantere, at synet igen vil blive næsten normalt.
 - 50% risiko for multipel sklerose.
 - Ingen behandling for unilateral.

Retina løsning:

Lysglimt, flydere, pludselig flakken af synet. Større incidens hos myope, kan ske efter katarakt operation eller tidligere traume samt spontant.

- Fund:
- Synet kan være normal, hvis centrum endnu ikke er afficeret.
 - Perifert synstab svarer til området afløst.
 - En grå kantet reflex vil erstatte den normale røde.

- Behandling:
- Ophthalmisk akut patient, specielt hvis makula er involveret.

Vitreal blødning:

Pludseligt synstab, sværm af tunge flydere, samtidigt synstab, mulige lysglimt. Hvis der ikke er diabetes, hypertension eller generel bløder sgd., må man antage et retinalt brud, evt. associeret med retina løsning.

- Fund:
- Synet kan være nedsat til lys-perception.
 - Pupillen responderer til direkte lys.
 - Sort reflex i stedet for den røde.

- Behandling:
- Akut pt., senest næste dag med mindre f.eks. diabetisk retinopati.

Pludselig opdagelse af dårlig syn gennem lang tid:

Tilfældig lukning af det gode øje kan gøre pt. opmærksom på at det andet er dårligt. Ikke nødvendigvis amblyopi. Der kan være utallige årsager.

Tilsyneladende delvist tab - et øje - pludseligt

Homonym hemianopsi: øjet med det temporale tab får altid skylden.

- Fund:
- Synet kan være normalt.
 - Synsfelterne vil vise en ensartet defekt til samme side af øjets fiksatonspunkt.
 - Årsagen er oftest et vaskulært problem bag chiasma. Hvis bag mellemhjernen er pupil reflekserne intakte.

- Behandling:
- Hypertension, diabetes, blodsgd. må udelukkes.
 - Embolikilde må findes.
 - Behandling af karsgd. ASA.

**Delvist tab -
begge øjne -
pludseligt:**

Bilateral opticus neuritis: sammen fund som ved unilateral. Bilateral inflammation følger hyppigst en generaliseret virus infektion.

Behandling: • Systemisk steroid.

KAPITEL 10 -

KAPITEL 11 -

KAPITEL 12 - ALMINDELIGE PROBLEMER I DET YDRE ØJE

Conjunctivitis

Præsentation: • Ekstrem smerte og ubehag ved bevægelse af øjenlåg.
• Tåreflåd og

Undersøgelse:

Behandling:

Subconjunctival blødning

Presentation: Pludselig rødhed. Smerterfrit men dog svag "trækken". Normalt syn.

Undersøgelse:

Behandling:

Konkrementer

Presentation: Irritation ved bevægelse af øjenlåg.

Undersøgelse:

Behandling:

Tarsal cyste

Presentation: • Hævelse af øjenlåg.
• Intens smerte.
• Ofte stilles fejldiagnosen "stye".

Undersøgelse:

Behandling:

Bygkorn (Hordeolum)

Atopisk kerato-conjunctivitis

Presentation: • Tåreflåd.
•
• Hos børn med astma og eksem.

Undersøgelse:

Behandling:

Forårs catarrh

Presentation: • Tåreflåd og som hos atopis kerato-conjunctivitis.
• Forværring under "hø-feber" sæsonen.

Undersøgelse:

Behandling:

Episcleritis

Presentation:

Undersøgelse:

Behandling: Intensive lokale kortikosteroider.

Rosacea

Presentation:

- Smerter og irritation i øjnene.
- Sporadiske plettede elevationer over ansigtet.

Undersøgelse:

Behandling: Intensive lokale kortikosteroider.

Herpes zoster ophthalmicus

Presentation:

- Smerte.
- Senere, skorpedannende pustler dannes over hele n. ophthalmicus' innervationsområde.

Undersøgelse:

Behandling: Intensive lokale kortikosteroider.

Ectropion

Presentation:

Undersøgelse:

Behandling:

- Smørring: kunstige tårer, hvid parafin smørelse.
- Lukning af øjenlåg med tape.
- Bortoperation af kile fra nedre øjenlåg.
- Fjernelse af cicatriciel kontraktion.
- Reparation af laceration.

Entropion

Presentation:

Undersøgelse:

Behandling: Intensive lokale kortikosteroider.

KAPITEL 13 -

KAPITEL 14 -

KAPITEL 15 -

KAPITEL 16 -

KAPITEL 17 - DOBBELTSYN

Monoculær diplopi:

F.eks. katarakt kan give en sløret sekundært billede.

Binokulær diplopi:

Pga. ubalance mellem de ekstraokulære muskler.

KAPITEL 18 - NORMAL OG UNORMAL DISCUS

Pseudo papilødem:

Små øjne (langsynet) har små overfyldte discus.

- M: uskarp afgrænsning.
- C: mørk rød givende indtryk af hævelse.
- C: caviteten kan mangle.

Bemærk at det langsynede øje kan have et smalt forreste kammer => -dilatation.

Papilødem:

- M: uskarp afgrænsning.
- C: meget rød. Også dilaterede vener og blødninger.
- C: mindre eller manglende.

Ingen synsforstyrrelser.

Papillitis:

Synsproblemer i modsætning til papilødem. Samme sgd. som opticus neuritis.

Druser:

Hyalin deponeret i n. opticus, kan give indtryk af ødem.

KAPITEL 19 - SKELEN I BARNDOMMEN

3 grunde til skelen:

- Intet binokulært syn.
- Binokulært syn, men funktionsforstyrrelser pga.:
 - Extraokulær muskelparese.
 - Mekanisk faktor.

Øjne uden binokulært syn:

Resultat:

- Skiftende brug af et af øjnene.
- Habituel brug af det ene øje.

Kun udvikling af centralt syn i det dominante øje. Det andet bliver dovent (amblyopi). Det centrale syn er følsomt indtil 5 års alderen. Årsager kan være:

- Uklarhed: oftest katarakt.
- Store refraktions anomalier.
- Kongenit nystagmus: ikke mulighed for at fiksere øjet.

Pseudo-skelen:

Epicanthus: overdrevne skinfolder fra øvre øjenlåg til næsen hos asiater, kan give indtrykket af skelen.

Corneal reflex:

Direkte lys på begge cornea vil give indtryk om skelen.

KAPITEL 20 - TRAUMA

Øjenlåg:

- Sår

Øjenæble:

- Sår
- Stumt traume:
 - Hyphaema: kan samtidigt årsage ruptur af bulbus, dislokation af lens, rift i perifer retina, forøgelse af intraokulært tryk.

- Kemisk