**REDAKTION:****Danmark:**

Per Nellemann Bang
Furesølund 20
DK-2830 Virum
(ansvh.)

Norge:

Helene K. Laukeland Tor Paaske Utheim
Hjalmar Johansens vei 6 Boston/Oslo
N-7020 Trondheim

Sverige:

Jack Bergen
Jämsunda
S-370 33 Tving

Island:**Finland:**

Anna Korsbäck

Redaktionens adresse:

Oftalmolog
c/o Grafia ApS
Vandtårnsvej 100
DK-2860 Søborg
Tlf. +45 39 69 32 30
oftalmolog@grafia.dk

Manuskripter leveres elektronisk til
oftalmolog@grafia.dk

Distribution:

Kvartalsvis frit til medlemmer
(samtlige øjenlæger i Norden)
Andre: Årsabonnement DKK 300,-
Adresseændring bedes meddelt redaktionen.

Grafisk Produktion:

Grafia ApS
Vandtårnsvej 100 · 2860 Søborg
Tlf. +45 39 69 32 30
Fax +45 39 69 39 99
grafia@grafia.dk

ISSN 0108-5344
© 1999 by oftalmolog
www.oftalmolog.com

Næste nummer af oftalmolog udkommer
december 2014.

Deadline er 10. november 2014.

Annoncer:

Henvendelse til
oftalmolog@grafia.dk
Telefon 39 69 32 30

Materiale leveres elektronisk i trykklar form
til oftalmolog@grafia.dk

Adresseændring

bedes meddelt på oftalmolog@grafia.dk

Indhold

Synspunkt	2
Behandling av limbal stamcellesvikt – hva er mulig i 2014?	3
Postoperativ endoftalmit i Danmark	7
Avansert behandling av presbyopi Implantasjon av «small aperture inlay» (KAMRA) i intrastromal pocket(PLK2)	12
Reisebrev. En liten rapport om mitt første besøk i verdens mest folkerike land etter Kina	16
Vandre- og ledeblokke	18
Hjalmar August Schiøtz (1850-1927)	26

Forside:

Runesten ved Ronneby, Blekinge. Björketorpstenen er fra yngre jernalder (600-800 e.Kr.). En forbandelse har man skrevet: "Måktiga runors hemlighet dolde jag här, kraftfulla runor. Den som bryter detta minnesmärke skall ständigt plågas av arghet. Svekfull död skall träffa honom. Jag spår fördärv."

Små problem – och stora

En undersökning har visat att vi kan bevara livskvaliteten och "leva med" diverse handikapp – så länge vi inte hindras från att hålla på med det vi helst vill. Ex: En underbensamputation förstör inte livet för den passionerade filatelisten, och din lomhörda golfkompis kan fortfarande jubla när han spöar dig. Men gäller det också synhandikapp? Är konserten lika njutbar för vår AMD-drabbade patient? Blir hon lika förtjust över barnbarnets jollrande glädje när de första stegen tas? Det vet inte jag, – kan bara hoppas, men jag vet att syster Elin skulle ge vad som helst för att åter kunna läsa sina älskade böcker, – och Eric för att på nytt kunna plöja sina åkrar.

Så: Tack att vi fått anti-VEGF – men vi ögonläkare behöver ännu flera "verktyg" om vi skall ha bästa livskvaliteten och göra det vi helst vill: Hjälpa folk att se!

Vänligen
J. Bergen

Oftalmolog udkommer fire gange årligt og redigeres af nordiske øjenlæger for at informere om emner af fælles interesse for øjenlægerne i Norden, praktiserende såvel som forskere. Tidsskriftet er reklamefinansieret. Distribueres gratis til samtlige øjenlæger i Norden, og til abonnerende optikere og institutioner.

Artiklernes synspunkter er forfatterens egne og deles ikke nødvendigvis af redaktionen.

Kollegiale annoncer på maks. fire-fem linier kan indrykkes mod betaling af 500 dkr ekskl. moms.



Tor Paaske
Utheim



Øygunn Aass
Utheim



Sten Ræder



Torstein Lyberg



Jon Roger Eidet

Behandling av limbal stamcellesvikt – hva er mulig i 2014?

Etiologi og diagnose

Korneas integritet og funksjon avhenger av stamceller. Siden begynnelsen av 70-tallet har man ment at disse cellene befinner seg dypt i overgangssonen mellom kornea og sklera, i limbalregionen. Limbal stamcellesvikt betegner en tilstand hvor de limbale stamcellene enten er gått tapt eller er svekket. Dette vil kunne gi fremmedlegemefølelse, tårreflod, lysskyhet og smerter. Symptomene kan variere fra milde til svært uttalte. Stamcellene i limbalregionen hindrer normalt konjunktivale celler fra å vokse inn over kornea. Ved skade av de limbale cellene vil derimot konjunktivale celler og kar dekke kornea i større eller mindre grad. Det konjunktivale vevet er tykt, irregulært og ustabil, og sår

oppstår lett. Konjunktivalisering står sentralt i diagnostikk av limbal stamcellesvikt og kan bekreftes med impresjonscytologi (funn av begerceller) eller in vivo konfokalmikroskopi. Oftest er imidlertid diagnosen åpenbar, særlig i tilfeller hvor en mulig årsak er identifisert. Over femti tilstander er vist å kunne gi limbal stamcellesvikt, inkludert infeksjoner (herunder trakom), autoimmune lidelser, langvarig kontaktlinsebruk, etseskader, genetiske sykdommer og iatrogen skade (f.eks. mitomycin-C).

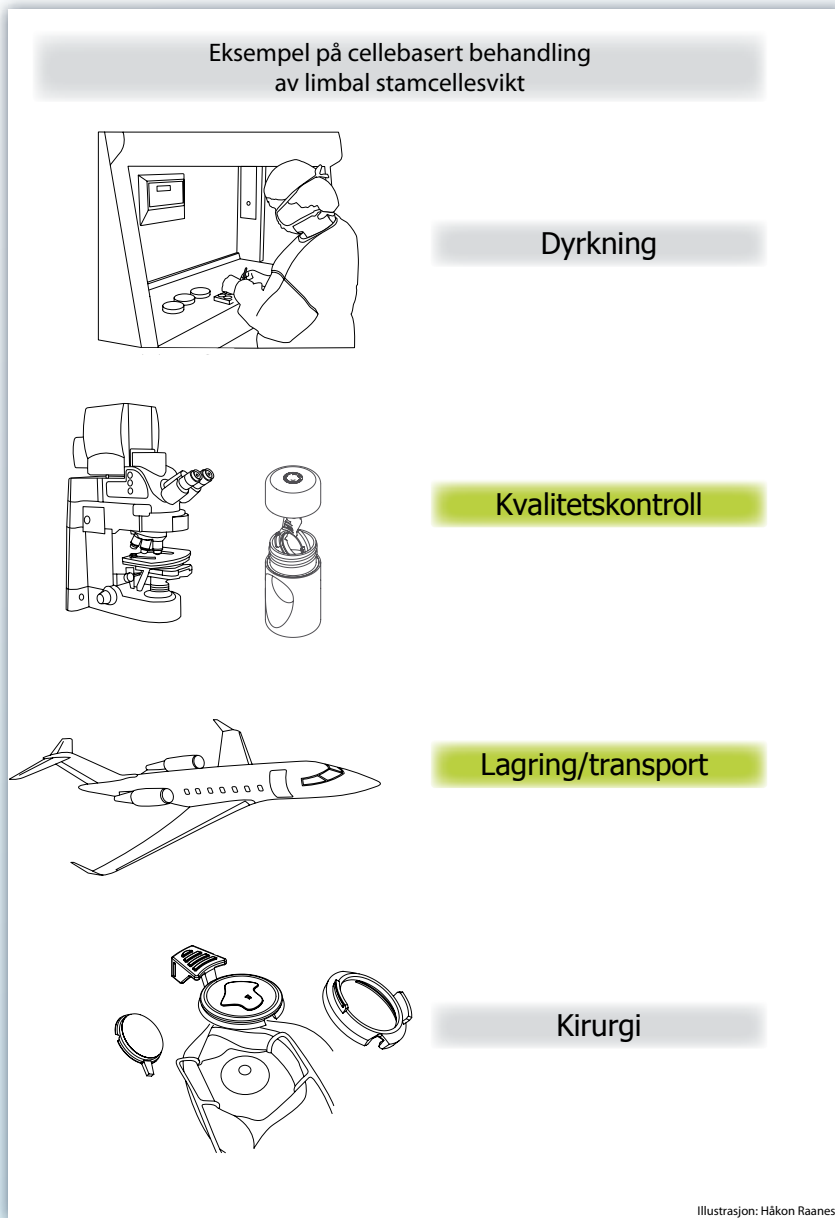
Behandling

Limbal stamcellesvikt kan enten være partiell (sektoriell) eller total (i 360° av hornhinnen). Det er godt belegg for at tidlig intervensjon er gunstig og kan hindre at gjenværen-

de stamceller går til grunne. Valg av behandling er imidlertid en spesialisert oppgave da det er mange forhold som må vurderes og veies opp mot hverandre. De senere år har det vært en nærmest eksponensiell utvikling av behandlingsalternativer. Noen av behandlingsstrategiene krever avansert utstyr og særskilt ekspertise, mens andre er relativt enkle å utføre.

Gruppering av behandlingsstrategier

Vi kan for enkelthets skyld dele behandling av limbal stamcellesvikt inn i tre kategorier: a) transplantasjon av ex vivo dyrkede celler, b) transplantasjon av celler som ikke er dyrket ex vivo og c) alternative tilnærminger. Hver av gruppene har sine styrker og svakheter. Transplantasjon av ex vivo dyrkede celler krever



laboratoriefasiliteter og ekspertise innen cellekultur, men har den fordel at høsting av en liten vevsbit (1-9 mm²) er tilstrekkelig utgangspunkt for å fremstille transplantater som dekker hele kornea. I mer enn 20 år har man tatt for gitt at ved transplantasjon av celler som ikke er dyrket ex vivo kreves transplantasjon av relativt store vevsbitar for å oppnå god

behandlingseffekt. Siden 2012 er det imidlertid kommet studier som tyder på at også små vevsbitar (2x2 mm²) kan være tilstrekkelig for å behandle total limbal stamcellesvikt, selv om vevsbitene ikke først dyrkes ex vivo.

Gruppen alternative tilnæringer kjennetegnes ved at celler ikke brukes direkte i behandlingen. Dette gjør det mulig å forenkle prosedy-

rene. Transplantasjon av celler er problematisk dersom cellene ikke stammer ifra pasienten selv. Risiko for overføring av sykdomsfremkallende mikroorganismer vil alltid være til stede, men reduseres betydelig med serologiske prøver. Videre er immunsuppresjon nødvendig for å unngå avstøtning. Det er imidlertid delte meninger om varigheten av immunsuppresjon.

Transplantasjon av ikke-dyrkede celler på kornea

Første celleterapi

I 1940, lenge før limbal stamcellesvikt var blitt et begrep, ble amnionhinne tatt i bruk for overflaterekonstruksjon av øyet. Det var imidlertid først i 1946, hvor chorion ble fjernet fra hinnen, at resultatene ble gode. Det er generell enighet om at amnionhinnen kan behandle partiell stamcellesvikt og, kombinert med celleterapi, kan bidra til behandling av total stamcellesvikt.

Første stamcelletransplantasjon

Transplantasjon av konjunktivalt-limbalt-kornealt epitel i 1965 markerer den første limbale stamcelletransplantasjonen. Senere behandling har inkludert en rekke metoder med ulik fordeling av disse tre komponentene. Avhengig av grad av stamcellesvikt og om begge øynene er affisert, benyttes enten vev fra pasienten selv, en avdød eller, i sjeldne tilfeller, en nær slektning. En ordinær hornhinnetransplantasjon er derimot ikke tilstrekkelig for behandling av limbal stamcellesvikt da limbale stamceller ikke transplanteres.

Nyeste teknologi

Den nyeste metoden i den store gruppen som inkluderer ikke-dyrket vev, ble beskrevet i 2012 og betegnes SLET (simpler limbal epithelial transplantation). Metoden innebæ-

rer forenklet at de limbale cellene dyrkes in vivo fremfor ex vivo. Det er kjent at transplantasjoner av ex vivo dyrkede limbale celler som har vært vellykket i minst to år, nærmest uten unntak forblir vellykket over tid. Det finnes nå oppfølgingsdata på inntil 14,5 år for transplantasjon av ex vivo dyrkede limbale stamceller. Det vil følgelig ta tid å få tilsvarende langstidsresultater for SLET. Dersom langstidsresultatene ved in vivo dyrkning skulle vise seg å være sammenliknbare med ex vivo dyrkning, kan vi forvente at in vivo dyrkning vil bli den foretrukne behandlingen i de tilfellene hvor en cellebasert tilnærming vurderes.

Transplantasjon av ex vivo dyrkede stamceller på kornea

Fra 1997 til og med 2002 var limbale celler den eneste celletypen som ble dyrket ex vivo for behandling av limbal stamcellesvikt. I 2003 ble oral mukosa lansert som et alternativ. I 2006 ble konjunktivale celler brukt. Disse tre celletypene har til felles at alle har vært utprøvd i kliniske studier. I tillegg har en rekke andre celletyper vist seg å gi gode resultater i dyremodeller hvor limbal stamcellesvikt er blitt induert. Dette gjelder blant annet celler fra hud, hårrøtter, benmarg og tannpulpa.

Forskning på andre celletyper enn de limbale er i hovedsak drevet frem av et ønske om å kunne tilby autolog behandling og dermed unngå utfordringene med bruk av fremmed vev. Noen av de foreslåtte autologe celletypene (hud og hårrøtter) har til felles at de er både utbredte og lett tilgjengelige. Andre celletyper, herunder fra tannpulpa og konjunktiva, kan derimot bli mangelvare. Tannpulpa er også mindre tilgjengelig enn for eksempel hud og hår.

Alternative metoder

Alle behandlingsstrategier for limbal stamcellesvikt som ikke inkluderer bruk av celler på øyets overflate, hører hjemme under paraplyen alternative metoder. I denne gruppen finner vi keratoproseser, som allerede var i bruk på midten av 1800-tallet, og som er blitt videreutviklet de siste tiårene. Dette kan være særlig aktuelt i tilfeller hvor man antar at celleterapi ikke vil føre frem, f. eks. ved svekket tårefilm. Men også i slike tilfeller kan celleterapi ha noe for seg, dog supplerende operasjon kan bli aktuelt, f. eks. transplantasjon av neselimhinnen hvor det er rikelig med begerceller. Sekvensiell sektoriell konjunktival epitelektomi, bandasjelinser, tåresubstitutter og autologt serum har vært kjent relativt lenge som alternativ ved partiell stamcellesvikt, men kan også brukes i kombinasjon med celleterapi. I gruppen med alternative metoder er det også nylig kommet til flere nye tilnærminger. Oksygenterapi, hvor pasienten ved hjelp av oksygenmaske får tilført 100 % oksygen (10 l/min i en time to ganger daglig) har vist å ha god effekt ved akutt limbal stamcellesvikt. Steroidterapi, som består i intravenøs behandling med metylprednisolon (500 – 1000 mg/dag i 3 - 4 dager) kombinert med topikal

steroidbehandling, har også vist seg gunstig i akutte tilfeller. Andre strategier er elektroterapi og topikal applikasjon av enten amnionhinneekstrakt eller dyrkningmedium fra limbal fibroblaster.

Konklusjon:

Innen behandling av limbal stamcellesvikt kan det være mange veier til målet. Hvilke strategier som bør forsøkes, og eventuelt i hvilken rekkefølge, krever en grundig utredning og drøfting av fordeler og ulemper i samarbeid med pasienten. Flere av de nevnte alternative strategiene er særlig aktuelle ved begrenset stamcellesvikt. Ved total stamcellesvikt kan cellebaserte strategier være eneste løsning.

Hovedkilder:

- Utheim TP. Limbal epithelial cell therapy: past, present, and future, *Methods in Molecular Biology*;1014: 3-43
- Utheim TP, Lyberg T, and Raeder S. Culture of Limbal Epithelial Cells, *Methods in Molecular Biology*, 1014:103-29

Limbal Stemcell Autograft . Soosan Jacob You Tube

SÆLGES

Möller-Wedel Ophthalmic 900 operationsmikroskop samt andet udstyr til kataraktoperationer

Henvendelse:

Klaus Trier

+45 39 62 56 63/+45 39 62 56 18

ktrier@dadlnet.dk

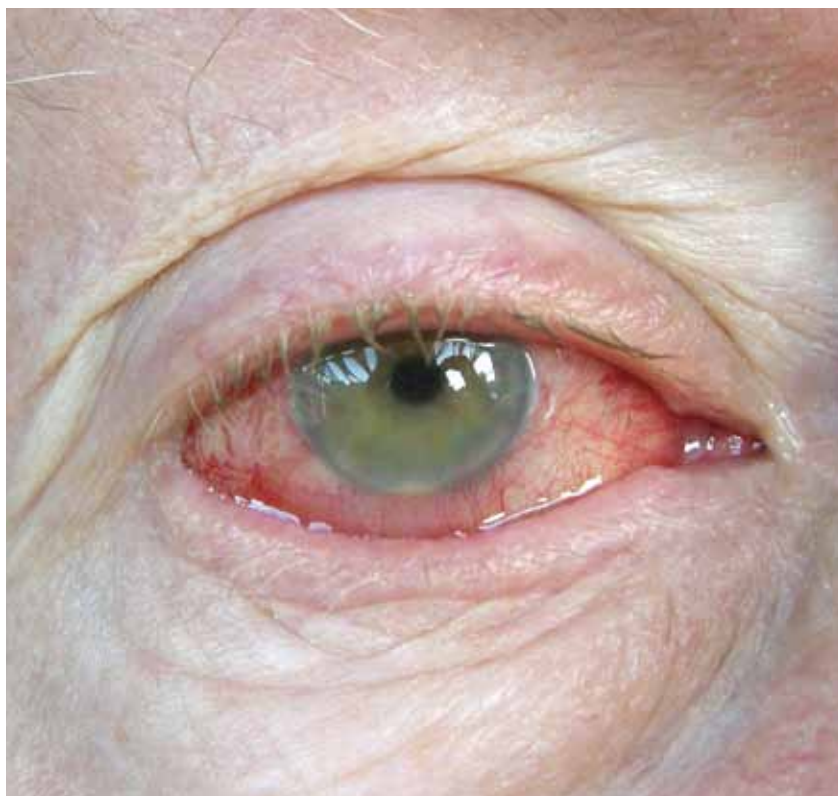


Søren Solborg Bjerrum
Øjenafdelingen
Glostrup Hospital

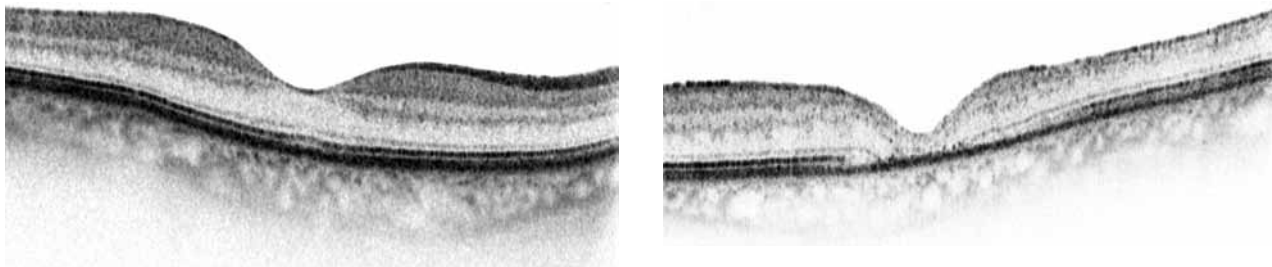
Postoperativ endoftalmit i Danmark

Endoftalmit er betegnelsen for en infektion i øjets indre. Infektionen ses efter alle former for intraokulære indgreb, men opstår hyppigst efter grå stær kirurgi (post-katarakt) og intravitreale injektioner (post-injektion), hvor bakterier og i sjældne tilfælde svampe får adgang til øjets glaslegeme. Endoftalmit kan også være traumatisk betinget og kan ses hos patienter med eksempelvis sepsis, hvor mikroorganismene spreder sig fra blodet til øjet (endogen endoftalmit).

Som led i et ph.d. projekt under vejledning af professor Morten la Cour, øjenafdelingen Glostrup Hospital, har jeg undersøgt danske endoftalmit-patienter både retrospektivt og prospektivt. Jeg har bl.a. kigget på forekomsten af post-katarakt endoftalmit på Sjælland i perioden



Billedet viser en patient med post-injektions endoftalmit. Patienten fik en intravitreal indsprøjtning tre dage tidligere og vågnede op om natten med smerter i sit højre øje. På dette tidspunkt var øjet meget rødt, og patienten kunne kun se håndbevægelser. Patienten blev opereret akut på øjenafdelingen, Glostrup Hospital og mistede ca. 5 % af sit syn i forhold til før infektionen.



OCT billeder af makula på henholdsvis det raske højre øje og det syge venstre øje hos en patient med post-katarakt endoftalmit. På højre øje ser patienten 1.0, mens patienten ser 0.03 på det syge venstre øje, hvilket skyldes den retinale atrofi.

2002-2010 og fundet, at den samlede risiko for at få post-katarakt endoftalmit på de offentlige øjenafdelinger var 0,36 per 1000 grå stær operationer. Denne risiko er på niveau med risikoen for post-katarakt endoftalmit i Sverige. Risikoen for post-katarakt endoftalmit på de offentlige øjenafdelinger faldt fra 0,5 per 1000 grå stær operationer i perioden 2002-2004 til 0,3 per 1000 grå stær operationer i perioden 2008-2010. Dette fald skyldes formentlig, at der i perioden kom større fokus på at forebygge endoftalmit ved bl.a. at injicere cefuroxim intrakameralt under operationerne.

Antal operationer

Der er ingen præcise data på antallet af grå stær-operationer, der bliver udført i Danmark, da det ikke er al grå stær-kirurgi, der bliver registreret, selvom det er et lovkrav. I 2012 blev der registreret ca. 50.000 grå stær-operationer i Danmark, og baseret på disse tal kan man forvente omkring 15 nye tilfælde (50 x 0,3) af post-katarakt endoftalmit om året. Dette tal er dog nok i virkeligheden højere, da man alene på Sjælland i perioden 2012-2013 i gennemsnit opererede ét tilfælde af post-katarakt endoftalmit om måneden.

Det mikrobiologiske spektrum

Der er stor forskel i det mikrobiologiske spektrum hos post-katarakt endoftalmit patienter. Ca. 40 % af de prøver, man tager fra glaslegemet på øjenafdelingerne på Næstved og Glostrup Hospital er dyrknings-negative. Blandt de dyrknings-positive endoftalmitter udgør ca. halvdelen af prøverne lav-virulente koagulase-negative stafylokokker som eksempelvis *staphylococcus epidermidis*, mens ca. 20 % af patienterne er inficeret med høj-virulente bakterier som *enterococcus faecalis* og *streptococcus pneumoniae*. Svampeinfektioner i glaslegemet er meget sjældne, men på øjenafdelingen, Glostrup Hospital har vi for nylig haft et enkelt tilfælde af post-katarakt endoftalmit med *aspergillus fumigatus*.

Graden af synstab

Der er også stor forskel på graden af synstab hos patienterne. Store studier har vist, at kun ca. 50 % af post-katarakt endoftalmit patienterne vil ende med en synsstyrke > 0.5. Årsagen til synstabet er i nogle tilfælde, at hornhinden bliver beskadiget, andre patienter får generende uklårheder i glaslegemet, men hos størstedelen af patienterne sker der

en retinal skade, som er tydelig, når man tager optisk kohærens tomografi (OCT) billeder af retina.

To faktorer

Der er specielt to faktorer, der er afgørende for den synsmæssige prognose hos endoftalmit patienter. Den ene faktor er, hvilken bakterie patienterne bliver inficeret med. Hvis bakterierne er lav-virulente eller prøven er dyrknings-negativ, er prognosen generelt god, mens de patienter, der bliver inficeret med høj-virulente bakterier, generelt har en dårlig prognose. Heldigvis er de lav-virulente bakterier de hyppigste bakterier hos danske post-katarakt endoftalmit-patienter.

Den anden prognostiske faktor er, om patienterne efterfølgende udvikler en komplikation efter det kirurgiske indgreb for endoftalmit, hvilket sker hos omkring 25 % af patienterne. De patienter, der eksempelvis efterfølgende udvikler en net-hindeløsning, har generelt en meget dårlig prognose.

En af udfordringerne i diagnostikken af endoftalmit er, at en patient kan have klassiske tegn på endoftalmit såsom smerter, vitrit og hypopion, men alligevel vil prøven

fra glaslegemet være dyrknings-negativ. I disse tilfælde kan man efterfølgende komme i tvivl om, hvorvidt tilstanden var en endoftalmit, eller om det var en steril inflammationstilstand, som skulle have været håndteret anderledes. Hvis man anvender den molekylærbiologiske teknik PCR (Polymerase Chain Reaction) på dyrknings-negative prøver fra glas-legemet hos endoftalmit-patienter har flere undersøgelser dog vist, at man kan identificere bakterier i op til 20 % af disse prøver.

I perioden 2012-2013 har jeg peroperativt indsamlet inficeret glaslegeme fra i alt 32 post-katarakt og post-injektions endoftalmit patienter.

Materialet er ved at blive analyseret med en ny metode, der kaldes genomsekventering, i samarbejde med mikrobiologisk afdeling, Hvidovre Hospital og DTU (Danmarks Tekniske Universitet). Prøverne ser ud til at blive de første, hvor denne teknik anvendes på oftalmologisk materiale.

I modsætning til PCR, hvor man populært sagt finder de mikroorganismer, man leder efter, kan genomsekventering finde alle de mikroorganismer, der er i en prøve og dermed ikke kun dem, man leder efter. Derudover gør teknikken det muligt at undersøge for bakterielle resistensgener. I dag bliver alle endoftalmit patienter på Sjælland

behandlet med intravitreal indsprøjtning af vankomycin og ceftazidim. I fremtiden vil man muligvis ved brug af genomsekventering kunne ændre behandlingsstrategien inden for kort tid, hvis bakterierne viser sig at være resistente over for disse antibiotika.

Sjælden tilstand

Samlet set er postoperativ endoftalmit en meget alvorlig, men heldigvis også meget sjælden tilstand i Danmark.

Hvis patienterne bliver behandlet hurtigt, undgår komplikationer og bliver inficeret med lavvirulente bakterier, så har størstedelen af patienterne en god prognose. ■



Av Thor Brevik



Reisebrev



En liten rapport om mitt første besøk i verdens mest folkerike land etter Kina.

Kjære familie, kolleger og venner,

Jeg kom nettopp tilbake fra en 10 dagers spennende reise i India, i regi av SEE International, en USA-basert veldedig organisasjon for behandling av øyelidelser i den 3.verden.

Vi opererte grå stær på folk i slummen. Mange var faktisk sosialt blind, og ville ellers ikke hatt mulighet til å få hjelp. Vi besøkte to klinikker, den ene litt utenfor Calcutta og den andre i Siliguri, ved foten av Himalaya.

Fattigdommen i Calcutta gjorde et sterkt inntrykk. Mor Theresa har nok hatt hendene fulle.

Jeg fant intet som var i nærheten av den standard vi er vant til, selv ikke på "hotellene".

Folk bodde stort sett i rønner bygd av planker med bølge-blikktak, eller presenninger. Alt av personlig hygiene og klesvask foregikk med

bøtter, og vannet ble hentet fra ei mildt sagt skitten elv.

Likevel var det store kontraster mellom kjønnene. Kvinnene prøvde å beholde sin verdighet ved å gå kledd i fargerike sarier, og klarte t.o.m. å holde de tilsynelatende rene. Alle skolebarna var kledd i fine uniformer, og representerer Indias håp og framtid. Mange menn var derimot kledd i filler.

På landsbygda hadde de det bedre, selv om de fleste bodde i meget enkle kår. Det var iallfall frodig og noenlunde rent.

Uten aircondition ville det vært umulig å operere, da det nå er monsunetid i India, med temperaturer på omkring 35° og svært høy luftfuktighet. Skjorta ble gjennomvåt så snart jeg satte foten ut på fortauet.

Aircon. var omtrent den eneste "luksus" vi hadde på operasjonsstuene, det fantes selvsagt ikke

ultralyd-utstyr for phaco-kirurgi, så inngrepene ble foretatt manuelt, med MSICS teknikk. Den er betydelig vanskeligere å utføre enn phaco. For meg var dette noe helt nytt, med kun et lynkurs på kadaverøyne hos SEE i Santa Barbara ifjor.

Utfordringene stod i kø. Mikroskopene var av eldre årgang og delvis igjengrodd av sopp pga. luftfuktigheten, og måtte grundig rengjøres før de overhode kunne brukes. Dette da det kun ble utført øyekirurgi på disse klinikkene to ganger i året, og stort sett med utenlandske kirurger. Indiske leger er ikke særlig motivert til å bidra.

Det ble ikke bedre av at strømmen forsvant midt under en av mine første inngrep, mens jeg satt med en skarp cystotom-lansett i forkammeret! Alt var svart, men heldigvis fikk jeg trukket den ut uten å skade noe.

Vi var 4 kirurger, to fra USA, meg



selv, samt vår vertskirurg, Dr. Bikas Bhattacharya, som ledet arbeidet med selektering av pasientene og organisering av øvrig personale. Dette var Indiske sykepleiere/op.personale som tok fri fra private klinikker og ofret seg for veldedig innsats.

Særlig på den nedlagte misjonsstasjonen i Siliguri var det mildt sagt et organisert kaos, hvor vi opererte på en eneste stue med 4 bord samtidig, og hvor det var en liten "kamp" om det "beste" mikroskopet! Noen av pasientene kom langveisfra, og lå tålmodig i rekke og rad på tynne matter i store, muggluktende rom.

Takknemligheten dagen etter, når bandasjen ble fjernet og de opplevde "mirakelet" var utrolig rørende.

Noen av de pårørende sørget for mat til oss, og delte av det lille de hadde. Det var godt krydret vegetar-mat som faktisk smakte utmerket. Som dessert fikk vi søte bananer og

særlig mango som var mye bedre og saftigere enn den vi får hjemme.

Siste dagen før hjemreise hadde vi fri, og fikk tid til en reise opp til Darjeeling, en tre timers biltur på trange hårnålssvinger som får Trollstigen til å blekne.

Pga. tette skyer så vi dessverre ikke mye til Himalayafjellene, men fikk derimot et lite innblikk i produksjonen av regionens store eksportartikkel, Darjeeling-te.

Det var stort sett jenter som stod for innhøstingen. Med flettekurver på ryggen hengt opp i pannebånd stod de i bratte skrenter og plukket teblader, fra 07 om morgenen til 17 om ettermiddagen, og det til en dagslønn på 10-12 kr.

Te-fabrikken var stengt for dagen, da klokka var blitt 18.00, men de åpnet likevel for oss, og utstyrt med hette, munnbind og overtrekksko fikk vi oppleve hvordan foredlingen

av te foregikk. Selvsagt kjøpte vi med oss noen poser av "first flush" og "silver-tip", noe av det mest eksklusive de hadde.

Dette var bare en liten rapport om mitt første besøk i verdens mest folkerike land etter Kina.

Vi er utrolig privilegerte i vår del av verden, det forstår man kanskje først når man har sett hvordan mesteparten av klodens mennesker lever.

Jeg føler meg spesielt velsignet og privilegert når jeg kan bidra til å gjøre en forskjell for noen av disse folkene, og vil anbefale alle kolleger som har mulighet til det: Reis ut og gjør en innsats. Det innebærer en personlig berikelse som ikke kan måles i penger. Behovet er enormt!

Med hilsen,

Thor Brevik
thbrevik@gmail.com



Af Per Nellesmann

Vandre- og ledeblokke

En væsentlig del af bonusoplevelserne ved at være øjenkonsulent i Grønland er at fornemme landets ufattelige størrelse og se landets skønhed.



Under redigering af fotos fra en fritidssejls i Illulisats isfjord (i Diskobugten 300 km nord for Polarcirklen) i primo marts opdagede jeg nogle store sten på et grundstødt isfjeld. En vandreblok til vands. Hvor stor kan stenblokken mon være?

Ud fra den relativt lille havdybde på 200 m ved fjordens udmunding i Diskobugten kan vi nok regne med, at stenen på isfjeldet er mindst

fire meter høj, når ni tiendedele af isfjeldet er under vand. Stenen er altså på størrelse med de største, der er fundet i Danmark efter istidens randmoræner.

Istidens landskaber ser vi allerede under indflyvningen til Kangerlussuaq (Sdr. Strømfjord) i nord omkring Polarcirklen eller Narsarsuaq i syd på højde med Oslo/Uppsala/Helsinki.

Rhombeporfyr fra Oslofeltet fundet på stenstranden ved Snekkersten.

Svært at forestille sig

I skolen kunne det være svært at forestille sig tunneldale, randmoræner og ekstramarginale smeltevandsfloder, men på flyveturen og efter landing ser man disse gamle geologiske istidsbegreber i nutid.

I Danmark var der tre hovedfremstød af is under sidste istid fra 35.000 til 15.000 år siden. Det ældste norske fremstød kom med sten fra Oslo- og Larvik-



Kangerlussuaq: Smeltevandsflod ved iskanten nær en tunnel. Foto Adam Lyberth fra 'Greenland today'.



Kangerlussuaq: Smeltevandsflod



Kangerlussuaq. Den gule smeltevandsflods udløb i Sdr. Strømfjord



Indlandsisens kant fra fly. Foto forf.



Narsarsuaq lufthavn (Blue West 1) og smeltevandsflod.



Snekkersten nord for Snekkersten havn ved indkørslen til Helsingør by er en vandreblok, der ligefrem har givet navn til fiskerlejet og stationsbyen. Foto forf.

Kildeskåret ved Tisvildelejes Helene Kilde mod syd. I strandkanten ses nedfaldne sten fra morænelaget med flere ledeblokke. Herover norske fremstød, i midten det midtsvenske fremstød og øverst lidt under græsset findes aflejringerne fra det sidste østesøfremstød.



omådet, det midterste svenske fra Mellemsverige og det yngste med sten og is fra Baltikum, Finland og Ålandsøerne.

Mærkeligt at tænke sig, at alle disse marksten, som møjsommeligt er samlet gennem generationer for at blive til gærder og diger omkring

marker og haver alle er kommet langvejs fra med hilsen fra Norge Sverige og Finland. Ja, de pæneste er blevet til runestene, gravsætninger og kæmpehøje fra stenalder og bronze-jern-alder og andre mindesmærker, som pryder landskabet.

Senere mellem 1100 og 1250 blev



Blistrup Kirke: Toppede marksten (pigsten) som belægning udenom kirken er almindeligt. Her ses rød østersøkvartsporfyr blandt andre.



Nødebo Kirke: Detalje fra våbenhus/indgang. Der ses flere ledeblokke, skånsk basalt, larvikit, brun østersøkvartsporfyr og kalmar sandsten.

de romanske landsbykirker bygget med disse marksten, som blev kløvet og tildannet af stenhuggere og stensemestere. Men flinten i kridtet var der rigeligt af i nabolaget til stenalderens redskaber.

Referencer: www.ofthalmolog.com ■

Av Richard von Volkmann



Avansert behandling av presbyopi

Implantasjon av «small aperture inlay» (KAMRA) i intrastromal pocket (PLK2)

I løpet av de siste 18 år har jeg hovedsakelig behandlet myope, astigmat, og hyperope øyne med refraktiv kirurgi. Imidlertid er det regel at det blir behov for lesebriller når presbyopien inntreffer. Monovisjon er bare et kompromiss med begrenset varighet.

En corneal prosedyre som reduserer lesebrillebehovet betydelig, og som samtidig er trygg og overbevisende, har hittil ikke blitt etablert.

I 2005 hørte jeg på ESCRS i Lisboa ett foredrag om implantasjon av ett intracornealt inlay, som kunne redusere lesebrillebehovet og som vekket min interesse. Likevel gikk det noen år til før en tysk kollega i

2012 introduserte meg for KAMRA inlayet (Acufocus). Dette «small aperture inlay» ga med sin pinhole effekt presbyope pasienter lesesyntet tilbake. Jeg ble kjent med 2 fornøyde øyeleger som selv har fått implantert inlayet, og etter noe research og opplæring begynte jeg i mars 2013 med de første operasjonene. Som første øyelege i Norden implanterte jeg inlayet i en intracorneal pocket.

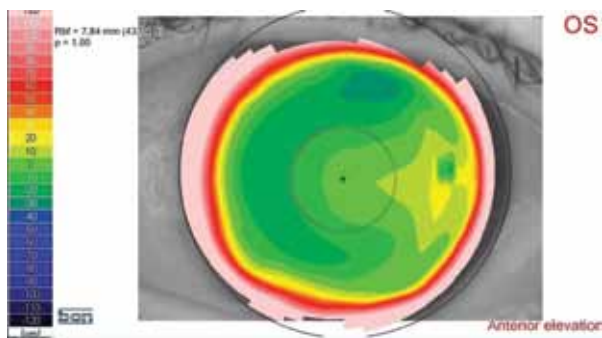
Prinsippet:

KAMRA inlayet er ett 5 μ tynt inlay, laget av Polyvinylidene Fluoride (PVDF), 3,8 mm i diameter med en 1,6 mm stor apertur. Det ble modifisert i løpet av de siste årene og eksisterer nå i sin femte generasjon.

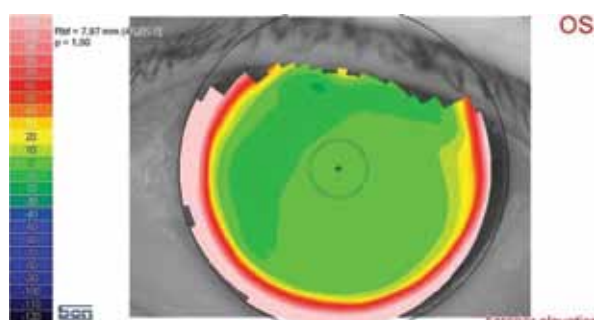
For å garantere stromal nutrisjon har inlayet rundt aperturen 8400 hull på 5-11 μ diameter.

KAMRA inlayet øker dybdefokus på samme måte som blenden i et kamera ved å slippe bare fokuserte lysstråler gjennom. Effekten optimeres i kombinasjon med en lavgradig myopi.

Aperturen forhindrer samtidig uklart syn på avstand.



Corneatopografi preop



Corneatopografi med KAMRA inlay

Hvorfor Kamra Inlay ?

Det er en stor fordel at behandlingen foregår med en additiv teknologi, uten at man reduserer cornealt vev. Inngrepet er minimalt invasiv og den naturlige linsen forblir i øyet. Dermed unngår man intraokulære komplikasjoner.

Samtidig er det reversibelt, dvs inlayet kan enkelt fjernes, dersom nødvendig. Pasienten beholder samsynet selv om inlayet bare implanteres i ett øye, nemlig det som er ikke dominant. Dette fører til bra syn på nært og nærmest uendret avstandsvisus. Inlayet korrigerer en lesestyrke på opptil +2,5, og dermed alle grader av presbyopi.

KAMRA inlayet forandrer ikke øyets refraktive indeks.

Self pseudofake og tidligere laserbehandlede øyne egner seg til denne type operasjon.

Studier har vist at kontrastsensitiviteten er bedre med KAMRA inlay enn med diffraktive eller akkomodative IOL. (1.)

Etter operasjonen bedrer lesesyntet seg gjennomsnittlig med 3 linjer i løpet av en uke og med enda en linje etter 1 mnd, ved uendret avstandsyn.

Optimalt resultat får jeg når jeg legger inlayet inn i en intrastromal pocket på minst 200 μ ; I tilfelle refrasjonsfeil, utfører jeg en supplerende femtolasik under en tynn flap på 100 -110 μ .

Pasientutvalg

Det er hovedsakelig to grupper som ønsker operasjon:

De som av praktiske grunner opplever at briller er til hinder, og de som i vårt "anti-aging" selskap

føler seg "gammel" når de må bruke lesebriller.

For å få best mulig resultat og minst mulig komplikasjoner utelukkes okulære sykdommer på samme måte som ved refraktive inngrep. Eldre presbyope pasienter har oftere tørre øyne eller linseforandringer og disse pasientene egner seg ikke for en KAMRA operasjon.

Refraksjonen bør være stabil, refraksjonsfeilen mellom +3,0 og -5,0 sfe, astigmatisme ikke mer enn -3,0 sfe, Pachymetri > 500 μ , skotopisk pupillestørrelse ikke mer enn 6,0 mm.

KAMRA inlay egner seg for pasienter fra 40 + og opptil rundt 65 år.

Forsiktighet bør utvises hos pasienter med urealistiske forventninger. Jeg lover aldri 100% brillefrihet, men de fleste daglige gjøremål, uansett avstand, skal kunne utføres ukorrigert, i bra belysning.

Det er meget viktig å ta hensyn til pasientens yrke mhp de visuelle behov. Dette varierer individuelt, og bør derfor drøftes/kartlegges nøye med pasienten på forhånd.

Det er vesentlig at vedkommende er motivert og evner å samarbeide

når det gjelder det postoperative drypperegime. For å oppnå best mulig resultat er det nødvendig med lokale steroider og viskøse øyedråper flere uker postoperativt.

Mine erfaringer:

Like mange presbyope menn som kvinner kontakter meg med ønske om å slippe lese- og databriller. Mer enn 60 % av disse bruker kun briller til lesing eller skjermarbeid.

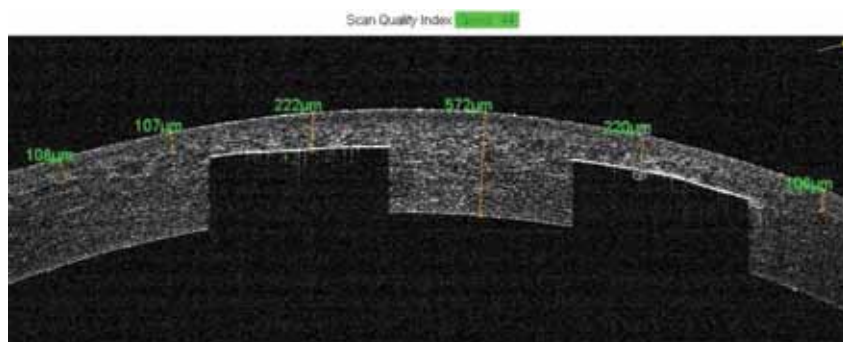
Ved refraksjoneringen måler jeg hos de fleste en hyperopi på mellom +0,75 sfe til +1,5 sfe, med eller uten astigmatisme. Denne refraksjonsfeilen må korrigeres for å oppnå best mulig visus postop.

Behandling av brytningsfeilen utføres under en FS-Lasik flap på ca 110 μ ou. Under samme seansen lages en intrastromal pocket i ca 220 μ dyb på det ikke dominante øye.

Inlayet bør implanteres senere, når det har gått minst 4 uker – synet vil da komme seg raskere.

Myopi kan være en fordel i alderen og derfor ønsker færre myope over 40 år denne type operasjon.

OCT Cornea:



FS- Lasik flap: 106/108 μ

Inlay i corneal pocket : 220/222 μ

Corneatykkelse totalt : 572 μ sentral

Mine resultater:

Mange av mine pasienter opplever bra syn på avstand og nært allerede første dag postoperativt, men hos noen kan det ta mellom 3 og 6 uker før lesesyntet er bra. Årsaken er tårefilmen, men også den individuelle nevroadaptasjonen. Derfor får enhver med seg leseøvelser som skal utføres fra dag en postoperativt uten lesebriller. Dette fører til raskere nevro-adaptasjon.

Mine erfaringer tilsier at KAMRA øyet 4 uker etter operasjonen har en visus på avstand og på nært som ligger mellom 0,8 og 1,0 ukorrigert. Ytterligere visusbedring forventes i løpet av de neste 4 – 8 ukene. Som ved andre corneale prosedyrer kan tåkesyn og strølys forekomme de første dagene etter operasjonen, men det er forbigående.

Ved de første operasjonene har jeg siktet på en målrefraksjon på -0,5 sfe. Dette førte til bra nærvisus postop, men 2 pasienter fikk regresjon, slik at en reoperasjon med excimerlaseren var nødvendig. Her løftet jeg flapen og fjernet +0,75 og +0,5 sferisk. Lasereffekten ved hyperopibehandling treffer ringformet periferet på cornea, uten at inlayet blir affisert.

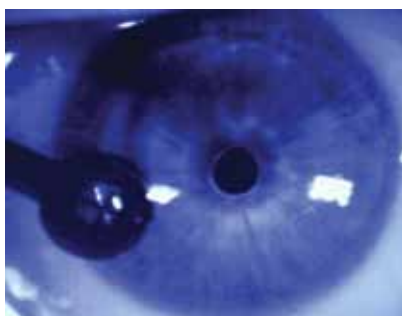
Dersom pasienten senere trenger en reoperasjon for myopi, anbefales å fjerne inlayet for å forhindre at den får en termisk skade. Også ved senere bruk av ufokusert laserbehandling ved andre øyesykdommer anbefales fjerning av inlayet.

En eventuell senere kataraktoperasjon derimot skal kunne utføres med inlayet på plass.

Uten tvil er den postoperative



Inlayet gripes med pinsett ...



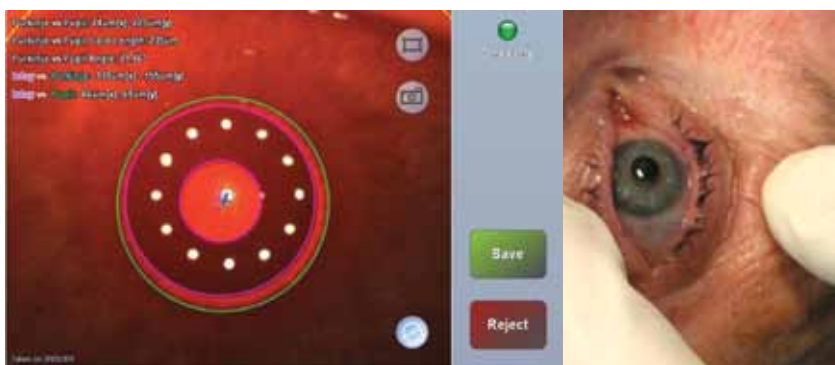
... og implanteres i corneal pocket.

oppfølging mer krevende hos KAMRA pasienter enn hos pasienter som har fått utført refraktiv laserkirurgi. KAMRA øyet må behandles med lokale steroider og viskøse øyedråper i flere uker postoperativt for å hindre regresjon og for å optimere tårefilmen. Jeg informerer pasienten gjentatte ganger om dette og passer på at han/hun samarbeider.

Tension kontrolleres og jeg forsikrer meg om at pasienten er fornøyd med sitt nye ukorrigerte lesesyn. Ved utfordrende tilfeller får jeg god support fra Acufocus-teamet, kvalitetssikring skjer også online ved at mine egne resultater sammenlignes med resultatene til andre klinikker i Europa og verden forøvrig.

”Cataract and Refractiv Surgery Today” intervjuet meg og andre KAMRA operatører til utgaven 05/2014, og det viser seg at vi alle registrerer variabel nevroadaptasjon hos våre pasienter, som er ganske sammenlignbart; vi er enige om å måtte modifisere targetrefraksjonen i retning mer myopi. Dette fører til en mer stabil og enda bedre nærvisus.

Blant mine pasienter er det 3 fornøyde regnskapsførere som arbeider mye ved datamaskinen, uten korreksjon, med tabeller og tall. Leger, frisører og mekanikere har også bemerket frihet ved å slippe daglig brillebruk. Som kuriosum kan nevnes en pasient i 60 årene som fortsatt jobber, etter å ha blitt pensjonist. For å komme seg inn på kontorområdet sitt må han klarere sin identitet ved hjelp av en irisskanner. Dette har foregått problemfritt selv etter Kamra implantasjon.



Inlay sentrert mellom P1 og pupillesenter

Inlay in situ foran pupillen

Eyetable.net- Infinite Possibility:
Using Small Aperture Corneal
Inlay to Treat a Variety of Presbyopic Patients

L.:Pepose J. Comparison of depth of focus and mesopic contrast sensitivity in small – aperture inlay, accomodating IOL, and multifocal IOL patients. Poster presented at the 2014 Annual Symposium, American Society of Cataract and Refractive Surgery, Boston, April 25 – 29,2014

Konklusjon:

Presbyopi behandlingen med KAMRA inlay er lite invasiv , skånsom til øyet og kan, om nødvendig, reverseres Det er viktig å være selektiv ved utvelgelse av egnede kandidater til implantasjon av KAMRA inlay. Optimal sentrering av inlay og en lett myop targetrefraksjon er utgangspunkt for ett godt resultat.

Min erfaring hittil er at presbyope pasienter på denne måten oppnår best mulig binokulær visus og kontrastsyn på alle avstander allerede kort tid etter behandlingen, og uten de kompromissene vi har tidligere vært vant til. ■



Af Helene Laukeland

Hjalmar August Schiøtz

(1850-1927)

Hjalmar August Schiøtz var Norges første professor i oftalmologi. Han ble tildelt et professorat ved Rikshospitalet i 1901.

Han var en spesiell teknisk begavelse og hans store bidrag til øyemedisinen var tonometeret som brukes enda i dag i stor utstrekning over hele verden, over 100 år etter dets oppfinnelse. Dette har fått stor betydning i diagnostikken og utforskningen av glaukom. I årenes løp er det kommet en mengde vitenskapelige arbeider om tonometri og tonografi. De fleste er basert på professor Schiøtz tonometer. I medisins historie er det ikke mange enkeltinstrumenter som har gitt opphav til noe lignende.

Schiøtz tonometer er et indentasjons tonometer som måler væsketrykket inni øyet. Prinsippet bak denne typen tonometer er at en kraft eller vekt vil synke dypere inn i et mykt øye enn et hardt øye. Applnasjons tonometri (Goldmann tonometri) og Rebound tonometri (icare) bygger på samme prinsipp, men har annen utførelse.

Betydningen av øyetrykket var

godt kjent på 1800 tallet. På 1700 tallet hadde Dr. Bannister, England, blant annet registrert at "harde øyne" ikke forbedret visus ved catarakt operasjon. Tidlig på 1900 tallet utviklet Dr. Bowman en metode for å estimere trykket indirekte ved å måle "hardheten" på øyet gjennom palpasjon vha fingertupper på lukket øyelokk. Han definerte også at det var en absolutt sammenheng mellom IOP og sannsynlighet for å miste syn.

Mange forsøkte å konstruere apparater for å måle trykket. Tidligere instrumenter var upålitelige og de fleste nøyde seg å måle trykket ved palpasjon med fingertuppene.

Hjalmar A. Schiøtz vokste opp i Stavanger. Han hadde ved 6-års alder mistet begge sine foreldre og var i en søskenflokk på 9 barn. Hjalmar og hans litt eldre bror Oscar vokste opp hos pleiemor. Han viste seg tidlig å være begavet og gikk på Stavanger lærde skole sammen med sin tremenning Alexander Kielland. Han flyttet til Kristiania i 1869 for å studere medisin og ble cand med med god laud i 1877. I 1879 reiste

Monoprost® Latanoprost 0,005 %

POWERFUL IOP CONTROL – GENTLE ON THE EYE¹

Forkortet produktresumé for Monoprost, øjendråber, opløsning, enkelt-dosisbeholder 1 ml øjendråber, opløsning indeholder 50 mikrogram latanoprost. En øjendråbe indeholder cirka 1,5 mikrogram latanoprost. Hjælpestof: 1 ml øjendråber, opløsning indeholder 50 mg macroglycylglycerolhydroxystearat 40 (ricinusolie, hydrogeneret, polyoxyleret). **Indikationer:** Reduktion af forhøjet intraokulært tryk hos patienter med åben-vinkel glaukom og okulær hypertensjon. **Kontraindikationer:** Overfølsomhed over for det aktive stof eller over for et eller flere af hjælpestofferne. **Bivirkninger:** Meget almindelig: Øget irispigmentering, let til moderat konjunktival hyperæmi, øjenirritation (brændende fornemmelse, kløe, svien og "fremmedlegeme-fornemmelse"), ændring af øjenvipper og vellushår (øget længde, tykkelse, pigmentering og antal) (langt størstedelen er indberetninger fra den japanske population). Almindelig: Forbigående punktførmig erosion af epitelet uden symptomer hos de fleste, blefaritis, øjensmerter. Ikke almindelig: Øjenlågssødem, tørre øjne, keratitis, sløret syn og konjunktivitis, hududslæt. Sjældent: Astma, astma eksacerbation og dyspnø, lokal hudirritation på øjenlågene, mørkfarvning af øjenlågshuden. Iritis/uveitis (især rapporteret hos patienter med samtidige prædisponerende faktorer), maculaødem, symptomgivende ødemer og erosjoner i cornea, periorbitalt ødem, øjenvipper, som vender forkert, der sommetider kan give øjenirritation, ekstra række af øjenhår ved de meibomske kirtlers åbning (distichiasis). Meget sjældent: Forværring af angina pectoris hos patienter med forudgående sygdom, brystmerter. Ikke kendt: Palpitationer, herpetisk keratitis, iriscyste, hovedpine, svimmelhed, muskelsmerter, ledsmarter. **Særlige advarsler:** Latanoprost kan gradvist ændre øjenfarven med en risiko for permanent ændring af øjenfarven. Unilateral behandling kan resultere i permanent heterochromi. Ændringen i øjenfarven er overvejende set hos patienter med blandet farvning af iris, f.eks. blå-brun, grå-brun, gul-brun og grøn-brun. Her ligger hyppigheden mellem 7% og 85%. Farveændringen skyldes øget melaninindhold i stroma melanocytterne i iris, og den brune pigmentering breder sig typisk koncentrisk omkring pupillen mod periferien af det behandlede øje, men hele iris eller dele af denne kan blive mere brunlig. Øget irispigmentering har ikke vist sig at have negative kliniske følger, og behandling med latanoprost kan fortsætte, selv om der opstår irispigmentering. Patienterne bør dog undersøges regelmæssigt. Ved tilstande som akut eller kronisk lukket-vinkel glaukom, åben-vinkel glaukom hos pseudophakiske patienter, pigmentglaukom, inflammatorisk og neovaskulært glaukom, inflammatoriske øjenslidelser, medfødt glaukom, ved anvendelse i den peri-operative

periode (ved katarakt operation), ved herpetisk keratitis eller herpes simplex keratitis (i anamnesen) anbefales, at latanoprost bruges med forsigtighed, indtil mere erfaring er opnået. Forsigtighed skal ligeledes udvises ved behandling af aphakiske patienter, pseudophakiske patienter med iturevet linsekapsel eller forkammerlinse, samt patienter med kendt risiko for cystoidt maculaødem. Der er rapporteret tilfælde af forværring af astma og/eller dyspnø. Astmapatienter bør derfor behandles med forsigtighed, indtil der er opnået tilstrækkelig erfaring. Hos japanske patienter er der set periorbitale misfarvning af huden, som dog ikke er permanent. Latanoprost kan gradvist ændre øjenvipper og vellushår ved det behandlede øje. Disse ændringer forsvinder efter ophør af behandling. Monoprost indeholder macroglycylglycerolhydroxystearat (ricinusolie, hydrogeneret, polyoxyleret), som kan medføre hudreaktioner. **Interaktioner:** Paradoksale stigninger i det intraokulære tryk kan forekomme efter samtidig oftalmisk brug af to eller flere prostaglandiner, prostaglandinanaloger eller prostaglandin-derivater, hvorfor samtidig brug frarådes. **Dosering og indgivelsesmåde:** Anbefalet dosering til voksne (inklusive ældre): én dråbe i det/de angrebne øje/øjne én gang dagligt. Optimal virkning opnås, hvis Monoprost administreres om aftenen. Monoprost bør kun doseres én gang dagligt, da det er vist, at hyppigere administration mindsker den intraokulære trykreducerende virkning. Hvis en dosis springes over, bør behandlingen fortsættes med næste dosis som normalt. Særlige brugsvejledninger – se produktresuméet. **Overdosering:** Okulær irritation og konjunktival hyperæmi. **Graviditet og amning:** Erfaring med anvendelse af Monoprost under graviditet og amning er ikke tilgængelig. Graviditet: bør ikke anvendes. Amning: udsækkes i modermælken. Bør ikke anvendes under amningen. **Virkning på evnen til at føre motorkøretøj eller betjene maskiner:** Ikke mærkning. Forbigående sløring af synet. **Pakninger og priser (uge 06):** Vnr 419222, 30 (6x5 enkelt-dosisbeholdere) 144,55 kr. Vnr 030519, 90 (18x5 enkelt-dosisbeholdere) 390,05 kr. For dagsaktuelle medicinpriser se venligst www.medicinpriser.dk **Udlevering:** B. Tilskudsberettiget **Indehaver af markedsføringstilladelsen:** Laboratoires Théa, 12 Rue Louis Bleriot, 63017 Clermont-Ferrand Cedex 2, Frankrig. **Produktinformationen er forkortet.** De afsnit, som er markeret med *, er omskrevet og/eller forkortet i forhold til det af Sundhedsstyrelsen godkendte produktresumé. **Et fuldstændigt produktresumé kan rekvireres hos indehaveren af markedsføringstilladelsen** 13.12.2012

THDK20140131-139

1) JF Rouland et al. Efficacy and safety of preservative-free latanoprost eyedrops, compared with BAK-preserved latanoprost in patients with ocular hypertension or glaucoma. Br J Ophthalmol 2013;97 (2): 196-200.



THÉA NORDIC DANMARK, STRANDVEJEN 100, DK-2900 HELLERUP

han til Wien for å studere oftalmologi. Han knyttet der et nært vennskap til Dr. Ernst Fuchs som ble en av Europas ledende oftalmologer. Etter et halvt år reiste han videre til Paris til professor Emile Javal som to år tidligere hadde opprettet et oftalmologisk laboratorium ved Sorbonne. Samarbeidet mellom Javal og Schiøtz resulterte i et oftalmometer for å måle hornhinne astigmatismen. Dette var overlegent andre lignende instrumenter på samme tid.

Schiøtz reiste tilbake til hjemlandet og Kristiania i 1881. Her ble han reservelege ved Rikshospitalets avdeling. Her innførte han tidlig et aseptisk regime ved avdelingen. Han drev både ønh-kirurgi og øyekirurgi i mange år. Han var en pioner innen refraktiv kirurgi. I 1885 publiserte han et tilfelle hvor han reduserte postoperativ stor astigmatisme ved inngrep på cornea. Han fjernet også linsen til pasienter med høygradig myopi med godt resultat.

Dr. Schiøtz var en oppfinner og teknisk begavelse. Han konstruerte et oftalmoskop, et selvregistrerende perimenter, en fargelykt til testing av fargesans, et eksoftalmometer og et prismeapparat til undersøkelse av strabisme.

I 1905 demonstrerte Dr. Schiøtz for første gang sitt tonometer i Det norske medisinske Selskap. Dette fikk raskt stor internasjonal utbredelse og har holdt sin posisjon til i dag. Tonometeret er fremdeles i utstrakt bruk over hele kloden grunnet sin enkle konstruksjon og lettvinde bruk. Illustrerende er det at i internasjonal oftalmologisk språkbruk ble det vanlig, når det var snakk om øyets trykk ikke å uttrykke det i mmHg, men i mm Schiøtz.

Dr. Schiøtz fortsatte å videreutvikle tonometeret helt til sin død i 1927. Han konstruerte selv et apparat til tonometerstandardisering. Han tok aldri patent på tonometeret slik at det kom i gang produksjon

forskjellige steder i verden. Schiøtz beklaget at han ikke personlig kunne teste hvert nytt tonometer med sitt standardiserings verktøy. Dette var svært tidkrevende og måtte overlates til produsenten.

Hjalmar August Schiøtz blir i tillegg til sine tekniske oppfinnelser husket for å være en stor menneskevenn. Han var vennlig og ytterst lojal mot venner og kollegaer og elsket av studentene som beundret ham for hans mildhet og hensynsfullhet mot pasientene. Han gjentok ofte to setninger i undervisningen. Bare det gode mennesket blir en god lege, - og gjør ikke mot andre, hva du ikke vil at andre skal gjøre mot deg.

Norsk oftalmologisk forenings høyeste utmerkelse er Professor Hjalmar Schiøtz' minnemedalje. Denne bærer hans portrett og på baksiden har den inskripsjonen: "Homo Bonus Solus Fit Medicus Bonus", - bare det gode mennesket blir en god lege. ■