REDAKTION:

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

Norge:
Helene K. Laukeland
Hjalmar Johansens vei 6
N-7020 Trondheim

Tor Paaske Utheim
Boston/Oslo

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
september 2013.
Deadline er 10. august 2013.

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
Presbyopi-behandling,
orientering fra ESCRS vintermøte 3
Long-term results with Intracorneal inlay Flexivue
MicroLens with Presbia using femtosecond laser for
the treatment of presbyopia 4
Valg af operationsteknik ved behandling af primær
pterygium har stor betydning for recidiv 10
Niels Ryberg Finsen
– en dermatologisk redningsmand 14
Tårefilm: Mine oplevelser 21
LEGO-illusionen 24

Forside: Måneillusionen. Artikel side 24.

Faglighed = kvalitet

Der skal spares, krisen kradser. Der er tidligere sparet i flere år og alligevel opnået mange procents produktionsstigning, som patientbehandlingen hedder i det administrative sprog, men der skal alligevel spares et par procent, så besparelsen kan modsvare stigningen i administrationsudgifter. Sundhedsøkonomer og administratorer begrunder ved blandt andet ved at sige, at medarbejdere i sundhedsvæsenet ikke har beklaget sig trods besparelserne. Hvor ved de det fra? De kommer jo stort set aldrig i sundhedsvæsenet, med mindre de er syge. Enhver kritik, som ikke går gennem officielle administrative kanaler, er ophørt på grund af trusler om "kammeratlige samtaler" og er erstattet af evindelige "tilfredshedsundersøgelser". I Københavnsregionen har man tilmed betragtet sygeplejerskers indberetninger af utilsigtede hændelser som ukollegiale. Sundhedsministeriet synes på sin side, at man skal vurdere sygehuse set fra patientsiden ved blandt andet at se på antallet af utilsigtede hændelser. Taler administratorerne overhovedet sammen?

Det er hævet over enhver tvivl, at utilfredshed i alle led og antallet af fejl vil stige i den nære fremtid. Når administrationer optræder totalitært som nu og fremelsker produktionsmål gennem ensidig fokusering på antal og resultatmål og ikke empati og anden faglig kvalitet, bliver resultatet robotarbejde udført af robotter på produktionsemner og ikke patienter af kød og blod.

Allerede idag kan vi se den skræmmende virkelighed. Jyllandsposten har i dette forår berettet om to britiske akuthospitaler i Staffordshire, som måtte i igennem en undersøgelseskommission, fordi 1200 patienter syntes at have mistet livet på grund af, at personalet var ligeglade med patienterne, og ledelsen havde svigtet. Man tog ikke ansvar for besparelser, der gik for vidt. Receptionister tog lægefaglige beslutninger. Patienterne drak blomstervandet, når personalet ikke kom med vand. Plejekulturen og behandlingssystemet sygnede hen for øjnene af ledelsen, som kun havde tanke for ventetidsgaranti og produktionsmål. Det var ikke muligt at pålægge enkeltpersoner eller grupper ansvaret for de forfærdelige forhold. Det drejede sig om et komplekst systemsvigt.

Også i vort eget fag kan vi se de mørke skyer. Skandalen om udliciteringen af grå stær-operationer i hovedstadsområdet for kort tid siden er et eksempel, som jeg kun kender til på grund af min tilknytning til faget. Patienterne vidste intet om licitationens tilblivelse og gør det fortsat ikke. På trods af lægelig advarsel om en krævet for lav pris beslutter administraionen sig for at tildele alle operationer til klinikken med det absolut billigste tilbud. Det var en dansk klinik med en anæstesiolog som chef og med østeuropæiske sygeplejersker og øjenlæger med papirerne (sic) i orden. Flere patienter nåede at springe fra operation, fordi de var utrygge ved instruktioner på et fremmed sprog. Adskillige andre måtte igennem en langtfra tilfredsstillende operation. Kvaliteten på operationerne viste sig, efter en påkrævet undersøgelse, at være så dårlig, at klinikken måtte ophøre med denne aktivitet. Imens kunne de tilsyneladnde dyrere og i dette tilfælde klart bedre grå-stær kirurger blot se til. Imens steg ventelisten, fordi hovedstadsregionen aldrig har ønsket en regulær aftale under ordnede og betryggende forhold til forhandlede takster som i den øvrige del af landet.

Altså: Vi må holde fast i den faglige kvalitet, ellers forsvinder arbejdsglæden og glæden ved at se glade velbehandlede patienter. Glæden går begge veje. Glæden ved at være læge er helt enkelt at følge patienten fra diagnose til afsluttet behandling. Og ved operation: Såvel før operation som efter operation.

Det er på tide at sige fra over for administratorer, som har den holdning, at automobil-, sko- eller mælkeproduktion ikke adskiller sig fra administrationen af det område, som kan gøre syge mennesker raske.

Per Nellemann

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 forfatternes egne og deles ikke nødvendigvis af redaktionen.
Kollegiale annoncer på maks. fire-fem linier kan indrykkes mod betaling af 500 DKK ekskl. moms.

Helene K. Laukeland, Trondheim og refraktivkirurg ved Trondheim øyelegesenter

Presbyopi-behandling, orientering fra ESCRS vintermøte

Dette års ESCRS´vintermøte ble holdt i Warsawa, Polen, 15-17 februar 2013. Her fikk 850 delegater fra 50 forskjellige land anledning til å møtes. Da antallet delegater var relativt få var det gode muligheter til å diskutere med forelesere etter presentasjonene. Dette gav ekstra utbytte av kongressen.

ESCRS (European Society of Catarakt and Refractive Surgeons) arrangerer to møter årlig, et i februar og et i September og er dedikert til utvikling innen fremre segment kirurgi. Temaer som ble dekket var alt fra refraktiv kirurgi til hornhinnetransplantasjoner, Ocular Surface Disease, Cornea inflammasjoner, degenereasjoner og infeksjoner samt ferdighetstrening innen ulike operasjonsteknikker.

Hovedtemaene denne gang var Cross linking, diagnostisering og behandling av tørre øyne på et mer akademisk grunnlag og ikke minst Presbyopi behandling.

Innen Presbyopi behandling har linseoperasjoner vært i bruk lenge og resultater og komplikasjoner har vært presentert tidligere. Nyere var studiene av Supracor, presbyop laserbehandling av cornea. Denne teknikken har vunnet terreng i Finland og Frankrike, og er prøvd ut i et års tid ved en klinikk i Norge. Spennende var det også å høre om Flexivue og Kamra, begge corneal inleys som opereres inn i cornea ved hjelp av femtosecond laser, og som endrer corneas refraktive indeks.

Jeg hadde den ære av å få møte Dr. Pallikaris som hadde flere presentasjoner av sin nyeste patent, Flexivue, ved ESCRS og som gjerne ville presentere denne for Oftalmolog.

Ioannis Pallikaris har en lang karriære innen oftalmologi. Han startet studiene i Thessaloniki, Hellas og er nå professor ved Universitetet på Kreta siden 1996, og grunnlegger og direktør av Institute of Vision and Optics ved samme universitet.

Han er antagelig mest kjent for å være den refraktive kirurg som gjorde den første Lasik prosedyre på et menneske i 1989. Han var også mannen bak epi-LASIK (overflatebehandling) og PALM (photoablative lenticular modulation).

Han har, i tillegg til å ha utviklet mange patenter innen operativ behandling, skrevet en rekke bøker og et enormt antall artikler innen refraktiv kirurgi. Han var president i ESCRS fra 2006-2008.

Hans drivende kraft for å jobbe så hardt med innovasjon og utvikling innen oftalmologi har vært et ønske om å forbedre menneskers livskvalitet. Det rådet han gir til de som vil følge i hans fotspor lyder likt med et gammelt ordtak fra Kreta: ”return to there where you have lost and do not tarry where you have won”.

Her er Pallikaris' orientering vedrørende Flexivue for lesere av Oftalmolog:

Long-term results with Intracorneal inlay Flexivue MicroLens with Presbia using femtosecond laser for the treatment of presbyopia

I. Pallikaris
MD, PhD, D.

Bouzoukis MD
A. Limnopoulou MD, MSc
S. Panagopoulou PhD
G. Kymionis MD, PhD

Nowadays, there has been an increasing interest in the field of refractive surgery regarding intracorneal inlays for the treatment of presbyopia in emmetropes, presbyopes aged between 45 and 60 years old.

The purpose of this study was to evaluate prospectively the efficacy and safety of a refractive intrastromal inlay (Flexivue Micro-Len™, Presbia Cooperatief U. A., Netherlands) for the corneal compensation of presbyopia using femtosecond laser for the creation of the pocket.

Flexivue Micro-Lens, (Presbia, Netherlands) is a transparent, hydrophilic concave-convex disc with a 3mm diameter and a thickness of approximately 15-20μm, depending on the additional power, which acts by changing the refractive index of the cornea.

The central 1.8mm diameter of the disc is plano in power and the peripheral zone has the appropriate addition power. The available inlay refractive power ranges from +1.25 diopters (D) to +3.50 D in 0.25 D increments. At the center of the disc there is a circular hole of 0.15mm diameter that allows flow of oxygen and nutrients to the cornea through the lens.

During far vision, the rays passing through the central zone of the implant and through the free peripheral corneal tissue without the lens added refractive effect, will be sharply focused on the retina, whereas the rays which pass through the refractive peripheral zone of the inlay will be focused in front of the retina. During near vision, the rays passing through the central zone of the implant will be out of focus behind the retina and the rays passing through the peripheral clear cornea will be blocked by the pupil. The rays passing through the peripheral refractive zone of the inlay will be focused on the retina.

The intracorneal pocket was created using femtosecond laser (Intralase 150, AMO, Irvine, CA). Using appropriate software, a full lamellar cut was created at 280 microns depth with a diameter of 9.00 mm and a line-spot separation of 2-2 microns.

One year after the operation, mean UNVA was significantly

improved from 0.68±0.03 logMAR preoperatively (range: 0.40 to 1.00) to 0.14 ± 0.09 logMAR (range: -0.02 to 0.36), (p<0.001) in operated eyes and from 0.53 ± 0.13 logMAR (range: 0.34 to 0.73) preoperatively to 0.13 ± 0.13 logMAR (range: 0.00 to 0.38) binocularly (p<.001). UNVA of the operated eyes was 20/32 or better in 75% of the patients 12 months after the inlay implantation.

Mean UDVA in operated eyes was significantly decreased from 0.06 ± 0.09 logMAR (range: -0.08 to 0.26) preoperatively to 0.38 ± 0.15 logMAR (range: 0.12 to 0.8), (p<0.001) 12 months postoperatively, whereas binocularly did not change significantly (p=0.516).

At last follow up, mean spherical equivalent of the operated eyes was significantly changed from 0.66 ± 0.35 (range: 0 to -1.25) diopters preoperatively to -1.95±1.32 (range: -3.88-0.25) diopters (p<0.001).

At last follow-up, 37% (17 patients) had lost 1 line of CDVA (0.1 logMAR) in operated eye, whereas no patient lost two or more lines in CDVA in the operated eye. CNVA of the operated eyes, as well as binocularly, remained unchanged during the follow-up period (p=0.8).

Mean central corneal pachymetry of the operated eyes did not change significantly postoperatively (p=0.132) from 546.5±22.4 μm (range: 508 to 599) preoperatively.

Corneal topographic astigmatism was -0.72±0.33 D (range: from -0.12 to -1.40) preoperatively and changed to -1.23±0.31 D (range: from–0.70 to-1.81), (p=0.005). Mean surgically induced astigmatism was -0.44±0.19 D (range: from -0.18 to -0.83) at mean axis (degrees) of 169±22.

Endothelial cell counts in operated eyes were not significantly (p=0.776) altered 12 months after surgery from preoperative measurement of 2536±224.54cells/mm2 (range: 2104 to 2899).

Twelve months after the refractive lens implantation, 81.25% of the patients perceived their UNVA in the operated eye as excellent, while 93.75% were independent of their near glasses with 6.25% of the patients using glasses for near tasks for less than half of their everyday use. None of the patients was using glasses for distant vision.

During the last follow up visit, 81.25% of patients perceived their binocular UDVA as excellent compared to 53.33% one month postoperatively, and 18.75% described it as good. As for the UDVA of the operated eye, one year after surgery, 18.75% of the patients perceived it as excellent and 81.25% as good.

One year after the procedure 12.50 % of patients still experienced haloes always or very frequently and 12.50% still experienced glare.

Mean intraocular pressure of the operated eyes was not statistically significantly altered (p=0.452) from 14.51±3.44 mmHg (range: 10 to 19) preoperatively, twelve months after the inlay implantation.

During the study, general conclusions regarding patient selection for the implantation of the intracorneal inlay Flexivue Microlens to treat presbyopia were that the best candidates proved to be emmetropic, presbyopic patients aged 50 – 60 years old with clear lens, while better outcomes were succeeded with patients having scotopic pupil diameter between 5 – 7 mm. Larger pupils tend to lead to glare phenomena during night driving.

Three inlay exchanges in order to enhance the additional power of the inlay were performed one year after the first implantation, one removal followed by re-implantation of an intracorneal inlay of the same power was performed due to development of corneal ingrowth (resolved after the exchange) and one removal of the intracorneal inlay Flexivue Microlens was performed because of night driving difficulties.

During this particular study implantation of the intracorneal inlay Flexivue Microlens proved to be an efficient and safe method to treat presbyopia in post refractive emmetropes presbyopes as well, expanding the inclusion criteria of the surgical treatment.

Flexivue Microlens inlay implantation does not interfere with the preoperative evaluation and biometry prior to a potential cataract operation because the material of the inlay is transparent.

Intraoperatively during a cataract surgery, transparent Flexivue Microlens® intracorneal inlay provides good visibility through operating microscope and also permits common surgical manipulations during a routine phacoemulsification under topical anesthesia. Moreover, transparency of Flexivue Microlens intracorneal inlay will also permit femtosecond laser cataract surgery without the need of the inlay removal.

Valg af operationsteknik ved behandling af primær pterygium har stor betydning for recidiv

Jakob Høholt

Anders Ivarsen

Jesper Hjortdal

Litteraturgennemgang og retrospektivt studie fra Øjenafdelingen Århus Universitetshospital.

Baggrund

Pterygium er et kendt problem, som Hippokrates beskrev helt tilbage til år 400 f.kr. Årsagen forsøges stadig belyst, uden at man har kunnet finde eller bevise den eller de direkte udløsende faktorer. Det formodes, at solens UV-B stråling har stor betydning. Man har kun observeret pterygium i "rima" – altså det solbestrålede område i øjet. I tråd med dette er der geografiske forskelle. Man taler om "pterygium-zonen". Dette er et område, der spænder fra omkring 40 breddegrader nord og syd for ækvator. Helt op til 22% af befolkningen har behandlingskrævende pterygier i disse områder sammenlignet med 2% i de nordiske lande (1).

Kønsmæssigt er der også forskel. Flere mænd end kvinder udvikler et pterygium. Ligeledes er det især den ældre del af befolkningen, der udvikler pterygier, hvilket stemmer fint overens med soleksponeringen (2).

Man har undersøgt problemet nærmere og observeret en ændring i fibroblasterne. Tumor supressorgenet p53, der styrer apoptose, når mutation opstår, nedreguleres. Dette medfører uhæmmet vækst. Den konjunktivale-limbale barriere nedbrydes, idet der udvikles fibrovaskulær indvækst med hjælp fra modulatorer, der nedbryder elastin og kollagen. Der opstår hyperkeratose. Samtidig aktiveres fibroblaster i cornea, hvilket medfører nedbrydning af Bowman's membran, så pterygiet vokser imellem epithelet og stromaet (3,8).

En artikel fra 2010 beskriver, at NF-kappa B kan genfindes i alle fibroblasterne høstet fra pterygier og ikke i normal konjunktiva. NF-kappa B er en transskripstionsfaktor, som man også finder i celler, der indgår i immunrespons og inflammation. Man ved, at man kan blokere denne faktor med cyklosporin og steroid. Hvilken betydning, NF Kappa B har i udvikling af et pterygium, står hen i det uvisse, men et pterygium er formentlig en reaktion på inflammation i området (4).

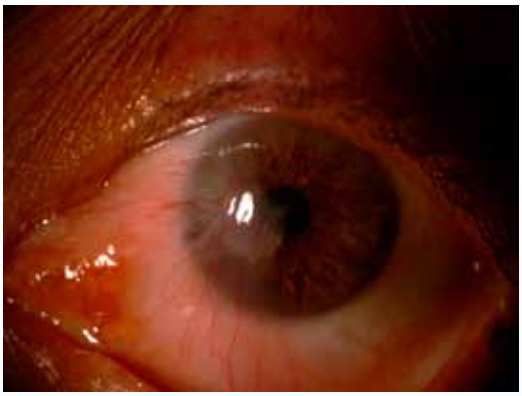
Operationsteknikker

Omkring 1960 begyndte man at operere for denne tilstand. I starten foretog man *simpel excision,* hvor man fjernede pterygiet og lod området være bart. Ved litterær gennemgang lå recidivfrekvensen mellem 24 og 89 % (6). Denne teknik bruges stort set ikke mere (6,7).

Senere forsøgte man at dække det "bare" område ved at sy konjunktiva sammen eller med en konjunktival svinglap. Dermed faldt recidivhyppigheden til mellem 2-39% (9). I dag anvendes denne teknik imidlertid ikke til førstegangsoperationer, med mindre der er foretaget operationer på begge øjne som ved glaucomkirurgi.

1998-2000 forsøgte man sig med et andet tiltag i form af påsyning af amnionhinde henover det bare område. Resultaterne var dårlige, idet 20-25% recidiverede. Anvendelse af amnionhinde er derfor faldet helt bort som primær operationsvalg og bruges kun i de tilfælde, hvor konjunktiva ikke kan anvendes grundet eksempelvis tidligere operationer eller symblefaron, eller hvis man overvejer glaucom kirurgi senere (7,8).

I samme periode sidst i 1990'erne blev man opmærksom på den "limbale barrieres" betydning, og en ny operation blev taget i brug – "Limbal conjunctival autografting" (LCAU). Ved denne teknik dækkes det bare område med et transplantat fra for-



nix superior bestående af et stykke konjunktiva med tilhørende limbus. Transplantatet placeres, så det limbale område ligger ind mod cornea. Man har således genskabt den "limbale-konjunktivale barriere", og recidivfrekvensen angives til at være mellem 2-13% (6,7,8,9,10). LCAU er i dag den internationalt foretrukne operationsteknik.

I 1963 beskrev Kunitomo for første gang en adjuverende terapi i form af Mitomycin C. (MMC) – et antineoplastisk medikament, der selektivt inhiberer den cellulære DNA-, RNA- og proteinsyntese [5,14].Ved brug af MMC har man observeret komplikationer i form af depigmentering af huden, katarakt, sekundær glaucom, uveitis og mere alvorlige, men sjældne komplikationer som corneal perforation, nekrotiserende skleritis og endoftalmitis [6,11]. Derfor bruges MMC normalt kun som supplement til behandling af recidiverende pterygier.

Retrospektiv gennemgang

Ved gennemgang af journalmateriale har vi belyst recidiv frekvensen ved de forskellige operationsteknikker af primær pterygium på Øjenafdelingen, Århus Sygehus. Vi har også studeret resultaterne af behandlingen af recidiverende pterygier og pingueculae.

Via vores journal-system søgte vi på diagnoserne KCGE50 (Excision af pterygium) og KCGE55 (Excision af pterygium med transplantation af konjunktiva) for en tiårs periode fra 1998-2007. I alt 265 patienter og journaler blev gennemgået og ef-

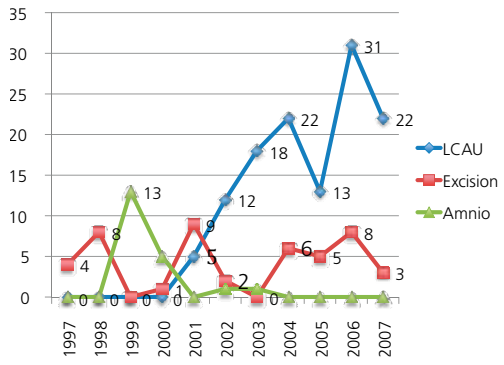
terfølgende opdelt efter operation af pingueculum, primær pterygium, recidiv af pterygium og andre operationer. Andre operationer dækker over operationer kompliceret af tidligere operationer for symblefaron, traumer og kombination af nasalt og temporal pterygiumt, som blev ekskluderet fra undersøgelsen.

Alle 265 operationer blev belyst med hensyn til størrelse af pterygium/pingueculum, indikation, køn, type af operation, operatør, tilstødende komplikationer og recidiv. Recidiv blev defineret som fornyet, behandlingskrævende pterygium inden for en "follow up"-periode på minimum fem år (2007). Et pterygiumrecidiv er sædvanligvis aggressivt og hurtigt voksende og vil typisk vise sig i løbet af det første år.

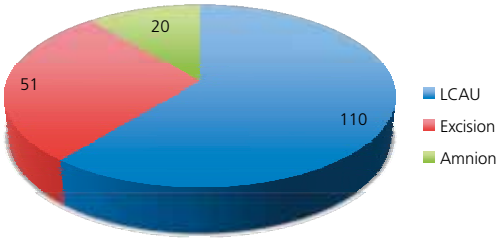
Indikationerne for behandling var nedsat syn, dobbeltsyn, irritation, smerter, rødme eller kosmetiske gener. Specielt nedsat syn og irritative gener var hovedklagerne. I overensstemmelse hermed var de fleste pterygier store og strakte sig i gennemsnit 2,98 mm ind over limbus, tæt på den optiske akse og med stor astigmatisme.

Produktionen var stigende fra fire operationer i 1997 til 25 i 2007 og følger den internationale trend med hensyn til førstevalg af operationsteknik[10], (figur 1). Flere mænd (58%) end kvinder (42%) blev behandlet. I alt behandlede man 181 primære pterygier, 47 pterygiumrecidiver, 28 pingueculae og ni andre. Operationsteknikken, man valgte til behandling af de 181 primære pterygier, fordelte sig således, at 110 fik foretaget LCAU, 51 excision med sammensyning af konjunktiva eller y-plastik og 20 med påsyning af amnionhinde (figur 2). I alt recidiverede 15 ud af de 181 behandlede primære pterygier. Fordelt på de tre operationsteknikker recidiverede henholdsvis 5/110 (4,6%), 7/51 (13,7%), 3/20 (15%), (figur 3.).

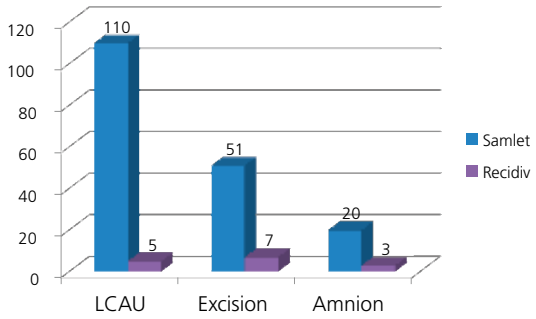
Samlet set var der 18 recidiver (6,8%) ud af 265 operationer (figur 4). Ved behandling af de 47 recidiverende pterygier, var der tre, der recidiverede (6,4%) (figur 5). Dette var uden samtidig behandling med MMC (figur 6). Ved kombination af excision eller LCAU med MMC til behandling af primære pterygier (n =



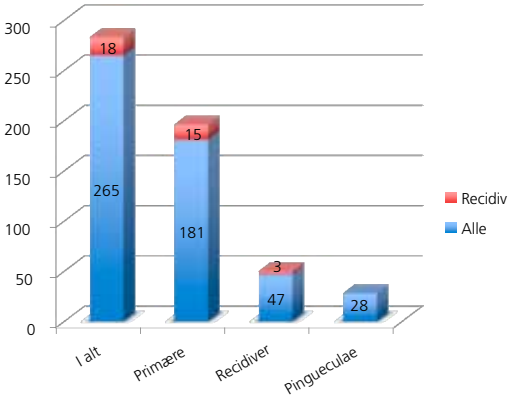
Figur 1. Valg af operationstyper til behandling af primær pterygium 1997-2007.



Figur 2. Fordeling af operationsteknik ved behandling af primær pterygium.



Figur 3. Antal recidiver sammenh oldt med antal behandlede primære pterygier fordelt efter valg af operationsteknik.



Figur 4. Oversigt over antal af recidiver efter behandling af primære, recidiv og pingueculae.

14) og recidiver (n = 11) recidiverede ingen. Der opstod ingen alvorlige komplikationer. På Øjenafdelingen i Århus anvendes MMC i dag kun til behandling af pterygiumrecidiver.

I studiet belyste vi også behandling af 28 pingueculae. Alle blev behandlet med excision med sammensyning af konjunktiva og ingen recidiverede (figur 4).

Uanset operationsmetode var der stort set ingen komplikationer ud over post-operativ irritation. Specielt ved påsyning af amnionhinde. En enkelt udviklede ulcus cornea uden sequelae efter behandling.

Konklusion

Årsagen til pterygium er endnu ikke velbeskrevet. Man har gennem de sidste to årtier fundet frem til en sikker og effektiv operationsteknik kaldet "Limbal conjunctival autografting", som er den internationalt foretrukne teknik til behandling af primære pterygier. Dette er en operation med få recidiver – omkring 2-5%, et resultat vi *også* opnår på Øjenafdelingen Århus Sygehus ved behandling af primære pterygier. Vore resultater bekræfter også, at LCAU er de andre operationsteknikker overlegen, hvad angår behandling af recidiver. Suppleres LCAU med MMC, medfører det stort set ingen recidiver jævnfør nærværende resultater. Derimod bør *simpel excision* ikke anvendes ved behandling af pterygier. Det samme gælder excision med sammensyning eller y-plastik af konjunktiva eller anvendelse af amnionhinde, der ikke bør være førstevalg ved behandling af primære pterygier. Simpel excision er dog effektiv til behandling af pingueculum, og der observeres sjældent recidiv. Generelt set lever vore data op til god international standard for behandling af pterygier og pingueculae. Vigtigst af alt bekræfter nærværende retrospektive opgørelse, at valg af operationsteknik er den vigtigste faktor for at undgå recidiv.

Referencer:

www.oftalmolog.com

Niels Ryberg Finsen

– en dermatologisk redningsmand

Af Flemming Petersen

Ved Nobelprisuddelingen i 1903 talte den svenske professor Morner for den nyudnævnte prismodtager i medicin, *Niels Ryberg Finsen*. Morner fremhævede, at udnævnelsen af årets Nobelpristager først og fremmest hang sammen med Finsens succes med at anvende de ultraviolette strålers kraftige biologiske virkninger i behandlingen af hudsygdommen *lupus vulgaris*.

Lupus vulgaris, også kaldet hudtuberkulose, er en af flere former for tuberkulose, som samlet set var datidens mest udbredte og frygtede sygdom. Tuberkelbacillen kan trænge ind og sætte sig i lungerne, i tarmen, i kirtlerne og altså også i huden og danne en lille knude, som så begynder at udvikle sig.

14) og recidiver (n = 11) recidiverede ingen. Der opstod ingen alvorlige komplikationer. På Øjenafdelingen i Århus anvendes MMC i dag kun til behandling af pterygiumrecidiver.

I studiet belyste vi også behandling af 28 pingueculae. Alle blev behandlet med excision med sammensyning af konjunktiva og ingen recidiverede (figur 4).

Uanset operationsmetode var der stort set ingen komplikationer ud over post-operativ irritation. Specielt ved påsyning af amnionhinde. En enkelt udviklede ulcus cornea uden sequelae efter behandling.

Konklusion

Årsagen til pterygium er endnu ikke velbeskrevet. Man har gennem de sidste to årtier fundet frem til en sikker og effektiv operationsteknik kaldet "Limbal conjunctival autografting", som er den internationalt foretrukne teknik til behandling af primære pterygier. Dette er en operation med få recidiver – omkring 2-5%, et resultat vi *også* opnår på Øjenafdelingen Århus Sygehus ved behandling af primære pterygier. Vore resultater bekræfter også, at LCAU er de andre operationsteknikker overlegen, hvad angår behandling af recidiver. Suppleres LCAU med MMC, medfører det stort set ingen recidiver jævnfør nærværende resultater. Derimod bør *simpel excision* ikke anvendes ved behandling af pterygier. Det samme gælder excision med sammensyning eller y-plastik af konjunktiva eller anvendelse af amnionhinde, der ikke bør være førstevalg ved behandling af primære pterygier. Simpel excision er dog effektiv til behandling af pingueculum, og der observeres sjældent recidiv. Generelt set lever vore data op til god international standard for behandling af pterygier og pingueculae. Vigtigst af alt bekræfter nærværende retrospektive opgørelse, at valg af operationsteknik er den vigtigste faktor for at undgå recidiv.

Referencer:

www.oftalmolog.com

Niels Ryberg Finsen

– en dermatologisk redningsmand

Af Flemming Petersen

Ved Nobelprisuddelingen i 1903 talte den svenske professor Morner for den nyudnævnte prismodtager i medicin, *Niels Ryberg Finsen*. Morner fremhævede, at udnævnelsen af årets Nobelpristager først og fremmest hang sammen med Finsens succes med at anvende de ultraviolette strålers kraftige biologiske virkninger i behandlingen af hudsygdommen *lupus vulgaris*.

Lupus vulgaris, også kaldet hudtuberkulose, er en af flere former for tuberkulose, som samlet set var datidens mest udbredte og frygtede sygdom. Tuberkelbacillen kan trænge ind og sætte sig i lungerne, i tarmen, i kirtlerne og altså også i huden og danne en lille knude, som så begynder at udvikle sig.

Finsens medicinske Lysinstitut. Skitse af Krøyer, 1903. Bestilt af G.A. Hagemann, som ses som den sortklædte mand forgrunden. Til venstre for Hagemann ses Niels Finsen med korslagte arme og t.v. for Finsen Vilhelm Jørgensen, som sammen med Hagemann var instituttets mæcen. I baggrunden de blåklædte "lysalfer" i færd med at behandle patienter med kulbuelys. Foto: Frederiksborgsmuseet/Hans Petersen.

Lupus vulgaris – en frygtet sygdom

I 1895 var det lykkedes for Finsen med koncentreret ultraviolet lys fra en kulbuelampe at helbrede sin første patient, som led af sygdommen lupus vulgaris. I årene frem til 1903 forbedrede han sin behandlingsmåde, så størstedelen af de patienter, der kom under lysbehandling, blev helbredt og oftest slap med begrænsede men. Lupus vulgaris var en sygdom med uhyggelige sociale konsekvenser. De angrebne fik vansirede ansigter i en grad, så de blev socialt udskilt. Ofte var patienterne fra tidlig ungdom stemplede og henvist til at føre en isoleret og tilbagetrukken tilværelse – ikke mindst fordi angsten for smitte medførte, at deres medborgere skyede dem. Der havde gennem århundreder været forsøgt

Lupus vulgaris hypertrophicus.

Lupus vulgaris.

Lupus Vulgaris Byrom Bramwell.

mange behandlingsformer af lupus vulgaris. De fleste meget skræmmende med hjælpemidler som arsenik, ætsning, punkturer med glødende nåle, blæsning med 300 grader varm luft osv. Den kendte tyske læge Robert Koch fremkom i 1890 med en vaccine mod tuberkulose, som han kaldte *tuberkulin*. Det var et glycerolekstrakt fra tuberkelbakteriekulturer. Hans første behandling havde katastrofale følger, idet flere døde af behandlingen. Flere havde dog stor tiltro til Koch, men ikke de dermatologer, som stod for behandlingen af lupus vulgaris. Inden Finsens lysbehandling slog igennem, var kirurgisk indgreb den mest effektive behandlingsform. Indgrebet bestod i at skære de angrebne partier væk. Ulempen var, at behandlingen efterlod patienterne med meget skæmmende ar, og at der ofte igen opstod lupusknuder i sårrandene.

Patient før og efter lupus.

Niels Ryberg Finsen.

Lysterapien viser vej

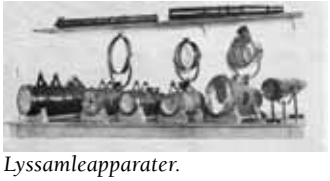
Når Finsen i 1903 blev hædret med den prestigefyldte pris, hang det dog ikke kun sammen med, at det var lykkedes ham at behandle en grim sygdom, som andre ikke havde formået at kurere. Nobelkomiteen anså Finsens lysbehandling for banebrydende »for den vetenskapliga fototerapien och afven for användningen i kurativt syfte af andra stråler a.n dem ljuset bringar«.

Det var afgørende for udnævnelsen af Finsen, at Nobelkomiteen betragtede ham som lysterapiens skaber, og samtidig anså hans lysterapi som begyndelsen på en ny og lovende behandlingsform. I 1903 begyndte læger for alvor at inddrage røntgenstråler til behandling af diverse sygdomme, og samme år kunne Pierre Curie fremvise en så stor klump radium, at varmeafgivelse kunne måles. Dertil kom, at behandlinger med elektricitet (elektroterapi) og varme var ved komme på mode. Disse fem behandlingsformer blev omkring 1903 betragtet under et, og fik hæftet den fælles betegnelse *fysikalsk terapi* på sig. Der var knyttet store forhåbninger til denne terapi, og Finsen blev betragtet som denne terapis banebryder.

Lyset og tidsånden

Generelt var der ved århundredskiftet stor bevågenhed omkring bakteri-

Behandling med Finsens lysapparater.



Lyssamleapparater.

Finsens foraeldre.

Brødrene Niels-Olaf og Vilhelm.

Familien Hannes Finsen.

Niels Finsen med hustru og børn.

Niels Finsens Barndomshjem i Thorshavn.

ologi, hygiejneforskning og kampen mod tuberkulose. Finsens forskning ramte således ned i et krydsfelt af nye aktuelle fagområder. Finsen inddrog statistik og kontrolforsøg i sit arbejde og var således i faglig forstand på flere måder moderne. Men også i en bredere forstand. Elektricitet og kunstigt lys var moderne symboler på naturvidenskabens sejr over naturen og dermed menneskets frigørelse fra fortidens dunkle kræfter. Det var dog ikke kun det kunstige lys, som fik bevågenhed. I 1894 stiftede en gruppe danske studerende og en række kunstnere *Hellenerbevægelsen* med det formål at dyrke friluftsliv og solbadning. Billedkunstnere, som J.F. Willumsen og P.S. Krøyer, dyrkede lyset og gengav i flere malerier badende og nøgne mennesker. Finsen påbegyndte sine

Finsen med medarbejdere.

første lysforsøg i 1893 som prosektor (datidens ph.d.-stilling) ved Det anatomiske Institut. Først undersøgte han sammenhængen mellem sollys og pigmentering, og via dette arbejde nåede han frem til at anbefale, at koppepatienter skulle ligge i rum med rødt vinduesglas eller rødt gardin for vinduerne. Koppepatienter døde ofte på grund af de ødemer og betændelsestilstande, som fulgte med sygdommen. Det røde gardin lukkede dagslysets ultraviolette stråler ude, og dermed udviklede ødemerne sig ikke livstruende, men gik ofte i sig selv.

Efter således at have beskæftiget sig med lysets skadelige virkninger, begyndte Finsen i 1894 at undersøge dets gavnlige virkning. Han lavede små forsøg med frøer og salamandere, som han udsatte for ultraviolet lys, og han fulgte en gruppe menneskers hæmoglobinindhold hen over året. Ud fra disse forsøg hævdede han, at de ultraviolette stråler, som man også kaldte kemiske stråler, kunne absorberes af kroppen, således at nervesystemet blev stimuleret. Hans registrering af de ultraviolette strålers virkning overbeviste ham om, at solbadning, eller som han kaldte det "lysbade", kunne helbrede i bred forstand.

Finsen skrev i 1894: »Det er Solstrålerne som ikke alene ved deres Varme, men ogsaa og maaske fuldt ud saa meget – ved den kemiske Energi er Livets Kilde. Om Vinteren naar Solen kun sparsomt sende os sine Straaler søger vi Erstatning i

Finsen med søskende hos bedste.

gammel hengemt Sollys, som i Form af Kullejer og Tørvemoser«. Finsen var således i god samklang med mange af tidens strømninger, og det viste sig at være af afgørende betydning for hans karriere.

Industrimanden G.A. Hagemann, en af samtidens velhavere, støttede kampen mod tuberkulose, og var samtidig involveret i Hellenerbevægelsen. Så da Finsen i 1896 henvendte sig til Hagemann om støtte til sine lysforsøg, gav det næsten omgående bonus. Hagemann gik i teten for oprettelsen af et lysinstitut, og sørgede både for politisk opbakning og økonomisk støtte. Resultatet

blev Finsens medicinske Lysinstitut. Finsen fik i løbet af relativt få år nogle meget flotte rammer at udfolde sit arbejde i. Behandlingen af lupuspatienter blev sat i system, lamperne blev forbedret, og der blev foretaget nye undersøgelser af selve sygdomsforløbet.

Enfant terrible i det etablerede system

På trods af den megen opbakning og sammenfaldet med tidsånden kom Finsen dog på tværs med mange kolleger i det lægevidenskabelige miljø i København. De undersøgelser, som Finsen foretog af lysets karakter og dets effekt på menneskekroppen og dyr, var ikke enestående, og hans opdagelse af *"det røde værelse"* til koppepatienter og de ultraviolette strålers virkning på hud og bakterier, havde andre tidligere gjort. Da Finsen heller ikke gik i dybden med at forstå, hvorfor ultraviolette stråler var virksomme i behandlingen af lupus-patienter, nød han ikke den store faglige respekt hos tidens toneangivende læger som fysiologen Christian Bohr og bakteriologerne Carl Julius Salomonsen og Knud Faber. Disse tre herrer, som arbejdede betydelig mere teoretisk end Finsen, sad i Det lægevidenskabelige Fakultet og gjorde ikke altid livet let for Finsen.

Finsen blev også ofte og ikke helt uden grund slået i hartkorn med naturlægerne. En broget gruppe, som både omfattede kloge koner og læger som Sebastian Kneipp, som i 1880erne blev kendt på at anbefale kolde bade og bestemte diæter. Finsens syn på lysbade og hans interesse for diæter harmonerede godt med mange naturlægers.

Ved flere lejligheder omtalte han sygdom som en ubalance, der kunne rettes op ved at tilføre den rigtige mængde af næringsstoffer, vand eller energi. Samtidigt var det dog vigtigt

Skolebygningen på Herlufsholm.

Reykjaviks lærde Skole.

Finsen Instituttet.

V. Jørgensen og GA.

for Finsen at lægge afstand til naturlægerne, ikke gennem teoretiske studier, men gennem en videnskabelighed baseret på empiri, statistik og kontrolforsøg.

Når Finsen var en enfant terrible i det danske lægevidenskabelige miljø hang det også sammen med, at han ikke gik den gængse karrierevej. Han skrev ikke doktordisputats, blev ikke medlem af Videnskabernes Selskab, og han skabte sit eget institut uden for det etablerede hospitalsvæsen – og det i en tid, hvor der var stor rift om midlerne, idet der også skulle bygges et nyt Rigshospital og Seruminstitut.

En helt

Et lille år efter modtagelsen af Nobelprisen døde Finsen af en sygdom, der havde plaget ham i mange år. Hans begravelse blev et tilløbsstykke. Både konger og dronninger, kolleger, helbredte patienter og mange andre deltog. Drachmann skrev i sin afskedshilsen:

»...med Finsen er faldet en Helt i Nord – han lyser blandt Verdens Navne!«

Finsen har fået et flot eftermæle i Danmark. I Danmark blev han fejret som nationalhelt, en status som blev forstærket af, at han var vor første Nobelpristager. Finseninstitutet, som har eksisteret indtil for få år siden, har sammen med de mange gader og veje, som er opkaldt efter vor første Nobelpristager, været med til at fastholde offentlighedens kendskab til navnet Finsen. I udlandet blev Finsen til gengæld hurtigt glemt efter sin død. Sygdommen lupus vulgaris forsvandt relativt hurtigt i den første halvdel af det 20. årh. – ikke så meget på grund af Finsen, som på grund af den generelle indsats mod tuberkulosen. Og Finsens lysbade fik i medicinsk øjemed stort set kun udbredelse i Danmark.

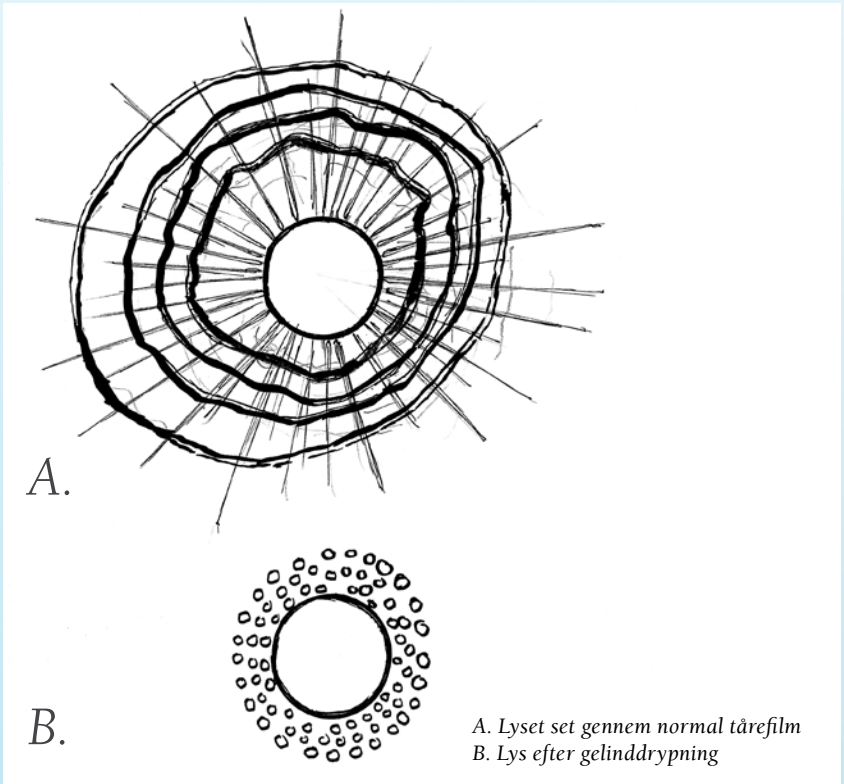
Om forfatteren: Flemming Petersen er i dag museumsinspektør ved Energimuseet i Tange Bjerringbrovej 44 8850 Bjerringbro
Tlf : 86684211 www.elmus.dk e-mail: fp @elmusm dk
Artiklen har tidligere været bragt i Akturel Naturvidenskab, 1, 2001. ■

Af Mogens Norn.

Tårefilm: Mine oplevelser

Hvordan har din tårefilm det i dag?
Jeg ser min tårefilm, når jeg standser i halvmørke for et rødt færdselslys i omkring 10 meters afstand: Bølgende ringe omkring lyset. Der er tre til fem røde, uregelmæssige ringe, der dirrer ustandseligt, ændrer form, går eventuelt over i hinanden, bølger frem og tilbage.

Det samme fænomen ses omkring andre lyskilder, når de betragtes i rette afstand, svarende til en synsvinkel på 0,5-1 grad: Loftslyset på en scene, i en butik, på toilettet gennem spejlet, et fyrfadslys på et bord. Det hvide fixationslys giver svagt regnbuefarvede ringe. Ringene danner



A. Lyset set gennem normal tårefilm
B. Lys efter gelinddrypning

en kreds på op til fire gange lysets diameter (Fig. A).

Der kan også findes radierende stråler (aberration), fordi marginale stråler konvergerer mere end centrale (1).

Ved øjenbevægelse følger ringene efter, men lidt forsinkede. Ved blik fra venstre henimod fixationslyset ses lidt forsinkede ringe (Fig A), som kølvandsstriber, der kort efter overskyder, flyder tilbage og derefter falder til ro.

Ved inddrypning i øjet af olie forsvinder ringfænomenet. Lysarealet gennemstrømmes nu af fine dirrende "dråber". Arealet omkring lyset indsnævres til mindre end 0,5 diameter (Fig. B). De abbererende stråler forsvinder. Ved intens blinkning kan i sjældne tilfælde opstå én stor ring, men den forsvinder straks. Inddrypningen giver indsnævring uden regnbuefarvede ringe i op til flere timer. Dette gælder mine selvforsøg med: Olie, salve, gele (depot-glaukomdråber), smør, piskefløde, flødeskum, øjenspray (liposomal), mælk og rent vand, nævnt i nogenlunde rækkefølge med aftagende effekt.

Allerede i 1965 påviste Niels Ehlers (2) denne effekt på "shimming rainbow rings" med blod og mælk i sin disputats.

Udtørrede pletter (dry spots) på cornea har jeg undersøgt med hulspejl og konveks linse (+ 6D) ved selvforsøg. De opstår sjældent centralt (3).

Tåremenisk (tåreflod) langs øvre og nedre øjenlåg ses subjektivt som lodrette stråler. Ved hovedhældning ændres dets retning tilsvarende.

Ved næsten helt lukket øje er de to meniskers stråler samlet. Straks efter drypning med øjengel er tilsvarende cylinderfænomen øget (konveks præcorneal film).

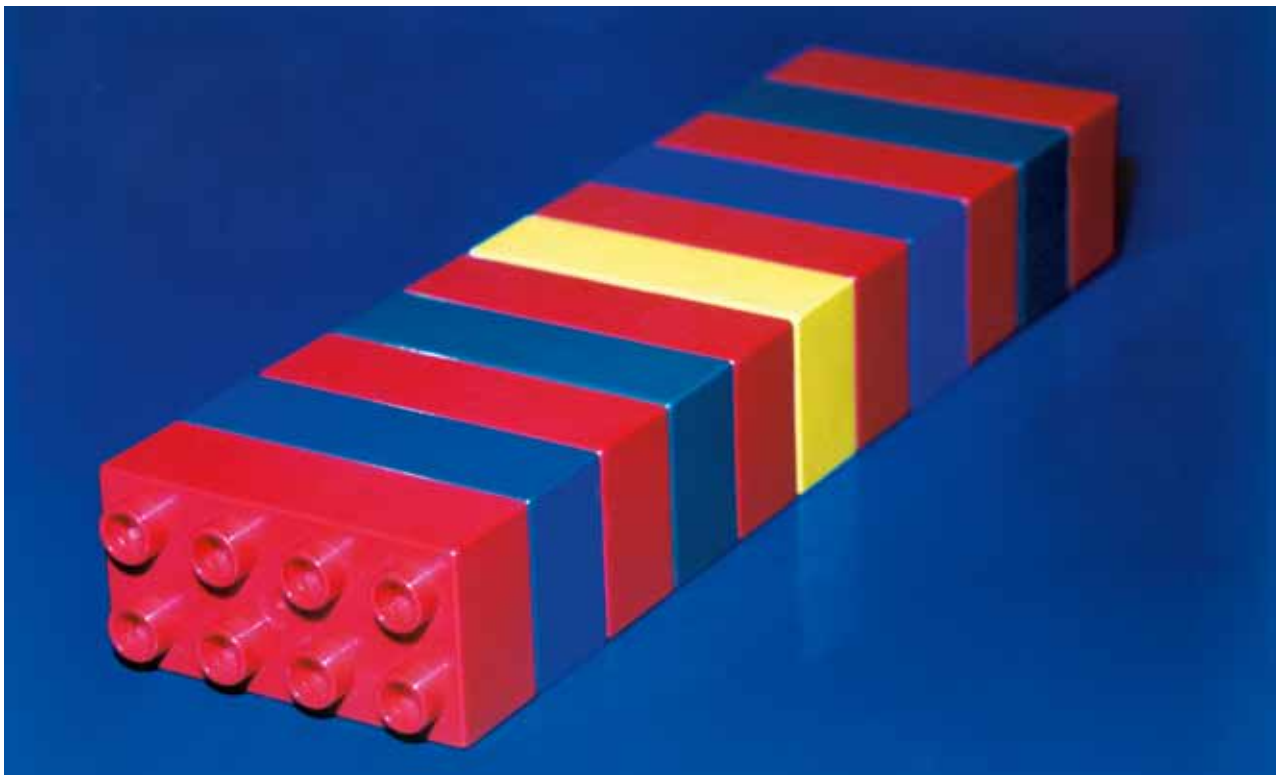
De dirrende ringe kan ikke være lokaliseret intracornealt, fordi de bevæger sig. Ringene kan have samme bevægelighed som mine tydelige corpus opaciteter og de tynde prikkede hinder i mit corpus vitreum. Dog bevæger ringene sig hurtigere, specielt ved øjenrotation. Corpus opaciteterne er næsten uafhængige af blinkning.

Jeg ser tydeligt min begyndende cataract gennem knapt 1 mm pinhole justeret lige foran mit øje set mod en lysende flade. Cataracten er selvfølgelig ubevægelig. Hvad er årsagen til de dirrende ringe? Årsagen må findes i præcorneal-filmen. Bølgerne dannes mellem lagene eller snarere mellem luft og tårefilmens overflade, altså lipidlaget.

Tårefilmen er et af øjets vigtigste optiske flader. De optiske forhold er først optimale efter instillation, hvor ringene og bølgerne og de abbererende stråler forsvinder. Det er, som om "der gydes olie på vandene". Den normale tårefilm giver øjensynlig ikke optisk optimale forhold. Precornealfilmens bølger kan måske minde os om, at vi nedstammer fra havdyrene.

Referencer

www.oftalmolog.com



I legoillusionen ses de tværgående linjer i klodserne ud, som de spreder sig ud i stedet for at samles. Foto: Forf.

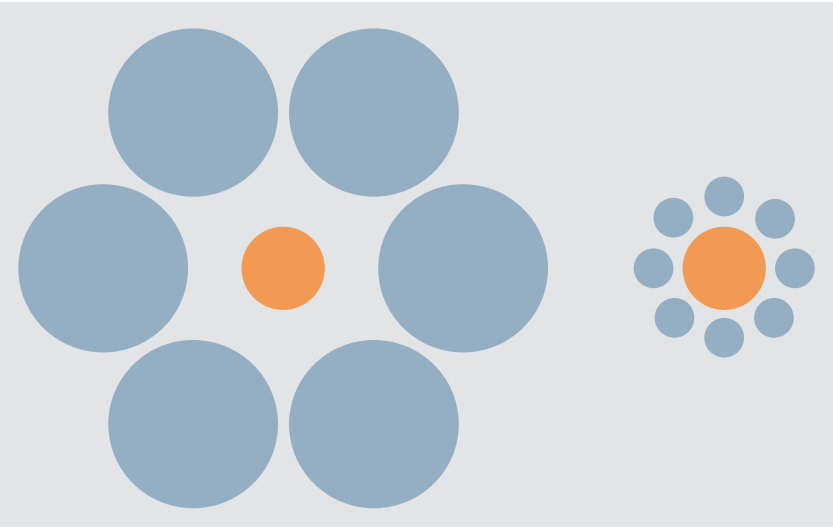
Af Per Nellemann

LEGO-illusionen

Lego-illusionen har ganske rigtigt noget med børnenes LEGO- klodser at gøre. Det er en illusion, som neuropsykologen Richard Gregory fra Cambridge/Bristol har gjort opmærksom på. Når man lægger LEGO-klodser på række, fremkommer den illusion, at rækken mod slutningen ikke konvergerer som ved et almindeligt perspektiv, men rækken synes at blive en anelse bredere eller fortsætter ligeud. Under alle omstændigheder konvergerer rækken ikke så meget som forventet.

Måneillusion ved Karlskrona.

Måneillusionen skyldes blandt andet en sammmenligning med kendte objekter. Månen er mindre i billedet med tommelfingeren og mere udtalt med bygninger nær horisonten.



Måneillusionen ligner Ebbinghaus-illusionen. Den centrale cirkel ser større ud, når omgivelserne er små cirkler frem for store.

Gregory havde ingen oplagt forklaring, men illusionen synes at være en slags særtilfælde af den gammelkendte *Ponzo illusion,* hvor en transversel linje for enden af konvergerende linier synes længere end en tilsvarende mere centralt liggende.

Illusionen forstærkes ved, at de transverselle linier i Legoklodsen er kraftige og udgør en del af et kendt objekt, som repeteres i rækken. Der opstår derfor rivalisering mellem det kendte og og den forventede størrelse. Størrelelses gradienten bliver forstyrret, det er den normale mere eller mindre linære sammenhæng mellem den opfattede størrelse på en genstand af den sande størrelse.

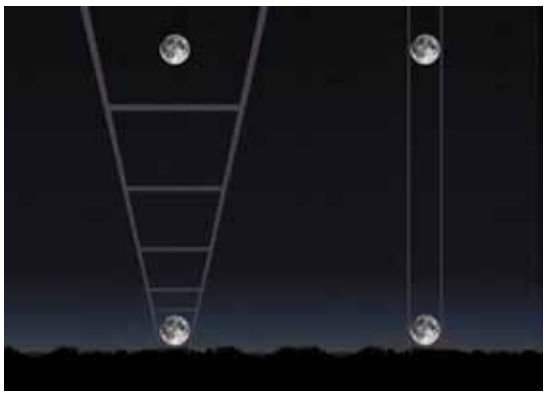
Måneillusionen

Den ældste størrelsesillusion er sikkert måneillusionen. Den består i, at månen ved fuldmåne ser større ud,

Moon Illusion Photo Elias Chasiotis.

Brede linjer, som er tætstående, giver illusion af bevægelse. Det føles uroligt og er uheldigt i arkitektektur og i tapet. Billedet af kontorbygningen i Turku, Åbo Finland giver indtryk af en spids vinkel på hjørnet. Det understreges af de vandrette linjer. Men vinklen er rigtig nok spids, men Alvar Aalto var bestemt ikke arkitekten.

Månen har samme størrelse under hele opstigningen i dette billede med lang eksponering.



Måneillusionen ligner ponzo illusionen.

Den tværgående lyse bjælke synes lægere mod jernbanesporenes ende end tæt på.

når den står lige over horisonten, end når den står højt på himlen i zenit. Filosoffen Ptolemæus beskrev for over 2000 år siden, at månens tilsyneladende større størrelse over horisonten skyldtes, at der tilsyneladende er større afstand til horisonten i sammenligning med "himmelhvælningen".

Da månens projektion på nethinden er ens i de to positioner, må den projektion, som synes at være længst væk følgelig opfattes som større for at kunne fremkalde et nethindebillede af en bestemt størrelse.

Psykologen Kaufmann syntes efter grundige eksperimentelle studier, at der bestemt var noget om snakken, men var ikke helt overbevist. Han fik affærdiget en anden hypotese og fandt *ingen indflydelse af øjenbevægelserne.* Når man ser opad, skulle billedet af månen blive mindre, men det blev en kunstig måne, projiceret på loftet slet ikke.

Derimod er der stadig hold i hypotesen om, at månens opfattede størrelse er meget afhængig af de nærmeste omgivelser. Og her er det oplagt at tænke på to andre stør-

Ponzo illusionen ses tydeligt med fliserne i Londons Underground.

relsesillusioner, *Ponzo-illusionen,* som gør genstande større for enden af perspektivet. Og *Ebbenhaus-illusionen,* som gør en cirkel subjektivt større, når den omgives af mindre cirkler, og cirklen bliver subkbjektivt mindre, når cirklen omgives af større cirkler.

Der er stadig ikke nogen endelig afklaring af, hvilken hypotese, der er den rigtige. Men vi får vel heller ikke nogen præcis afklaring, når der er tale om et fænomen, som godt nok er underkastet forskellige sanse-psyko-fysiologiske love, men stadig er et helt subjektivt fænomen.

Det er derimod helt sikkert, at månen ved horisonten er objektivt mindre end ved zenit. Det skyldes, at månens bane om jordkloden er epiliptisk og ikke cirkelformet. Månens størrelse kan da ændre sig lidt over 10%. fra cirka 34 - 29 bueminutter.

Referencer

www.oftalmolog.com