



Af Per Nellemann

Synoptikfondens hæderslegat til Hans Fledelius



I eftermiddagssolen fra venstre direktør Rolf Kuhberg, Jan Ulrik Prause, David ben Ezra, prismodtageren Hans Fledelius, Rudolf Gutthoff, og Alistair Fielder.

Synoptikfondens hæderslegat til betydningsfulde øjenlæger er i år, den 13. uddeling, givet til Hans Fledelius, som en anerkendelse af et livslangt engagement inden for ultralyds diagnostik, behandlingen af de for tidligt fødte og andre oftalmomedicinske kerneområder.

Uddelingen foregik på Hotel Scandinavia i København, hvor fonden havde sørget for god forplejning af såvel ånd og fornuft som mave. Hans havde inviteret kliniske venner, som kom langvejs fra.

Alistair Fielder fra London fortalte om en opfølgning af Hans' disputatsarbejde, 'Prematurity and the Eye', Rudolf Gutthoff fra Rostock om det aktuelle tema 'so-called accommodative intraocular lenses from an ultrasonic point of view', og David ben Ezra fra Tel Aviv om det klinisk altid tunge emne uveitis hos børn.

Hans selv afsluttede elegant, som vanligt, med sit eget forskningsfelt samt nyere neurooftalmologiske emner inden for det kognitive, om hvordan vi ser forkert. Det var for eksempel interessant, at Fledelius kunne fastslå, at de myopes akselængde også tiltager efter 18 års alderen.



Hans Fledelius modtager hæderslegatet af direktør Rolf Kuhberg.

Det er jo kontroversielt i forhold til den tidligere lærdom, hvor myopiens tilvækst netop skulle ophøre på grund af den naturlige øjenvækststandsning. Men mest drejede det sig om harmoniseringen af de enkelte optiske parametre under barndom og opvækst hos præmature og hos helt raske børn.

Professor Jan Ulrik Prause, som er formand i bedømmelseskomitéen, begrundede valget af netop Hans Fledelius, og formanden for bestyrelsen af Synoptikfonden direktør Rolf Kuhberg overrakte Hans en check på intet mindre end dkr. 100.000 under stor applaus.



Noget om syn og optik, og om måder at se på



Hans Fledelius

Redaktionen har anmodet prismodtageren om at glæde Oftalmologs læsere med nogle punkter fra synoptikpris-forelæsningsen den 4. november 2007, på Hotel SAS Radisson i København

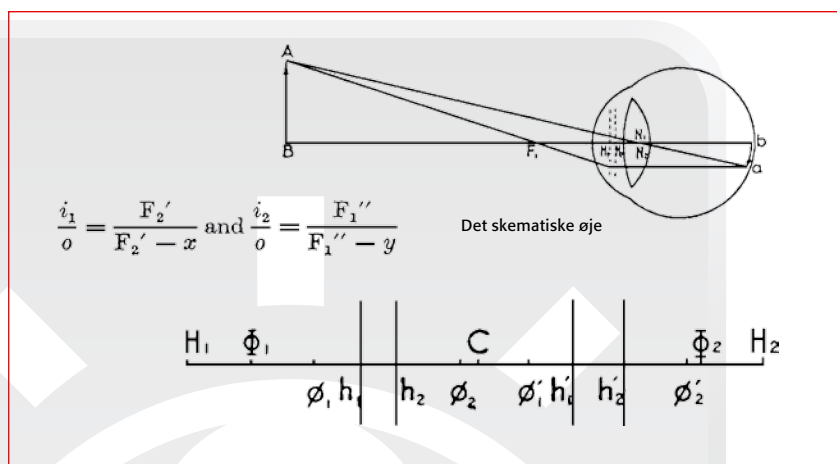
Det er altid hyggeligt at møde anerkendelse. Ikke mindst i eget land.

Jeg var glad og stolt over at modtage denne kollegiale anerkendelse, som i tid netop falder sammen med 40 år tilbragt i øjenfaget. Jeg valgte derfor i et tilbageblik at komme ind på områder, hvor pionerindsatser er faldet i min lod, og hvor jeg har kunnet bidrage med frontlinieresultater.

Med tanke også på den veldædige Synoptikfond kaldte jeg min festforelæsnings 'Noget om syn og optik, og om måder at se på'. Den sidste del af titlen tangerede synsdefekter hos præmature, men gik primært på de sære kognitive forstyrrelser, man iblandt ser hos chiasma-patienter. Det afspejler min mangeårige interesse for neuro-oftalmologien, men temaet skal i øvrigt lades uomtalt her.

Prominente forelæsere udefra

En særlig stor glæde var det, at gode videnskabelige venner havde takket ja til at komme på dagen. De gjorde den festlig med fornemme forelæsningsninger. Professor Al Fielder, London, om præmature børns øjne, professor Rudolf Gutthoff fra Rostock, om avancerede anvendelser af ultralyd (intraokulærlinsers mulige akkommodation!) og professor David BenEzra, Jerusalem/Tel Aviv, om



uveitis hos børn og nye behandlingsperspektiver. Alt sammen inden for faglige funktionsområder hvor jeg op gennem årene har haft et chefansvar.

Rigshospitalets Projekt 1959-61

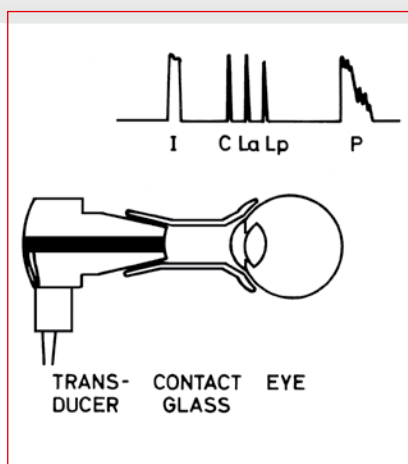
Kort efter min start på Rigets øjenafdeling i 1967 foreslog overlæge Jens Edmund mig at se på de præmature børn, som var omfattet af RH's prospektive projekt 1959-61. Obstetrikere og pædiatere stod bag det store projekt, som inkluderede mere end 9000 konsekutive graviditeter, og de børn som kom ud af det. Øjnelæger havde ikke undervejs været tilknyttet.

Neonatologien var endnu ikke etableret som fagdisciplin, og de præterme børn kørte efter kærlig pleje kombineret med survival of the fittest.

Hvor særligt behov forelå, blev ilt givet på tragt, i ikke-definerede mængder, men i øvrigt var nøgleordet i netop den periode sparsomhed med oxygentilførsel. Hyperoxygeneringens rolle for præmaturblindheden (retrolental fibroplasi, RLF) var jo netop afdækket primo 1950'erne.

Den alvorlige øjensygdom havde da også blot aktualitet for knap 2 % af mine overlevende 'fittest' præmature børn fra 'Projektet', som for mine formål var afgrænset ved

Ultralydmåling
Fledelius anno 1969.
Immersionemetoden med
stort kontakttglas, øjen-
måling på 10 årig dreng.
Potentiometer måletrin
på oscilloskopaksen fra
ekko til ekko, manuelt.
Derefter vandkalibrering.
I stor modsætning til
dagens automatiserede
bip-maskiner.



fødselsvægt < 2000 g. 'Kun' 1% var blinde. Det var således klart, at en disputats-orienteret øjenopgave ikke alene kunne baseres på retinopathy of prematurity (ROP), som sygdommen siden kom til at hedde. Den kliniske klassifikation udkom i 1984, et arbejde jeg selv havde taget del i.

Præmaturitetens oftalmologiske omkostninger

Mine undersøgelser fandt sted 1969-72, hvor godt 300 overlevende ex-præmature med samt en fuldbåren kontrolgruppe kom til såkaldt fuld øjenstatus omkring de-

res 10-års alder. Visus var en vigtig parameter, men mange præmature så rimeligt normalt, om end deres 6/6 var af en lidt ringere kvalitet end hos de mature.

Hele 90% af de præmature enkeltøjne kunne bringes til at se <6/9 eller bedre. Skelen og andre former for afvigende binokularitet var 4 x hyppigere blandt de præmature, formentligt afspejlende en sværere start på den naturlige indlæring af synsfunktionen, hvor grader af hjerne-skade også kunne spille ind. Dette fandt yderligere udtryk i børnenes psykosociale relationer. Såkaldt skoletunghed forelå 3 x hyppigere

i min præmaturgruppe end blandt kontrollerne.

Det cerebrale

Oftalmoskopisk beskrev jeg større papilekskavationer i præmaturgruppen. I mangel af anden god forklaring kunne det statistisk have drejet sig om massesignifikans, i en analyse-serie hvor svært mange spørgsmål var stillet, og jeg anså det blot for et bifund. Men det er interessant at sammenholde det med de epokegørende svenske fund 20 år senere omkring intraventrikulære blødninger og påfølgende periventrikulær leukomalaci, som hyppigt ses hos meget



– No interpretation without an experienced brain!
– Yes, sound reflection is what it is all about . . .

små præmature. Som følgetilstande beskrives såvel 'skoletunghed' som synstab, kognitive forstyrrelser - og en højere cup/disc ratio.

Det var gruppen omkring Lena Jacobsson og Ann Hellström, som først publicerede disse fund. Skotske Gordon Dutton fremhævede ved et nyligt A-kursus for danske oftalmologer præmaturitet som den hyppigste årsag til dårligt syn hos mindre børn.

Refraktion og ultralyd

Det refraktionsmæssige supplerede jeg med aksiale ultralydmålinger, dengang en primitiv pioner-disciplin som jeg måtte bygge op fra bunden. Det var fascinerende over flere år at samle alle disse ganske besværlige målinger ind, uden på forhånd at vide noget om facit i den anden ende. Efter den endelige databehandling var det spændende at sammenholde resultaterne med de mange nye oplysninger om øjets reelle optik, som europæiske og japanske pionerer på området i netop den periode løbende bidrog med.

Alt andet lige...

Den fysiologiske optiks klassiske optiske bænk, med dens mulige vidtgående analyser af enkeltfaktorer indflydelse, blev nu suppleret med valide oplysninger om naturens reelle mangfoldighed. Her er 'alt andet aldrig lige'.

Jeg kunne føje konkret talmæssig viden til allerede kendte sammenhænge, bl.a. omkring emmetropiseringsprocessen. Øjet vokser jo 6-7

mm fra termin til konfirmand, hvilket højliggen skulle myopisere, hvis ukompenseret, men afladning af cornea og linse samt dybere kammer trækker refraktionsmæssigt modsat.

Mirakuløst harmonisk afstemt holder disse koordinerede processer de fleste børn og unge på emmetropiens smalle og bekvemme vej.

Vækstdeficit hos datidens præmature

Jeg kunne ud fra mine tal beskrive, at det præmature øje ved 10-årsalder var ligeså meget mindre end kontroløjet (kortere akse, krummere cornea), som pigers øjne generelt er mindre end drenges. Trods lige fin emmetropi og (næsten) lige så fin 6/6, i øjne der tiest fremstod som normale.

Men yderligere kunne jeg beskrive en formodet læsionel komponent hos mine før-skole myope børn i præmaturgruppen.

"Mine undersøgelser fandt sted 1969-72"

Jeg analyserede 30 øjne hos 15 sådanne børn og fandt, at akserne ikke var så lange som normalt for myopigrad.

Samt at forreste kammers faktorer ikke kompeniserede, men trak mod myopi. Cornea var krummere, kammeret fladere, og linsen tykkere.

Disse mere foetale proportioner må ses i relation til forreste øjenafsnits programmerede betydelige vækstfase tidligt i livet, hvor netop det 'præmature noxe' sætter ind, øjensynligt med en opstandende effekt. – For noget læsionelt talte også

at disse tidlige myopier korrigeret ofte lå på 6/12-6/9 niveau, hvor almindelige juvenilmyoper normalt scorer mindst 6/4.5.

Hvor en oplagt hereditær basis ikke foreligger, er før-skole myopi i øvrigt sjælden. I populationen kan man hos tidligt myope børn ofte afdekke en præmatur baggrund, hvis man ellers forhører sig derom.

Den præmature væksthypotese

Påfølgende har jeg opstillet min præmature øjenvæksthypotese. Den går ud på, at tilsyneladende normale øjne i gruppen enten har fuld vækst eller moderat reduceret øjenvækst, mens læsionelle øjne er mere væksthæmmede. Præmaturitetsmyopien er lige nævnt, og skalaens nedre ende tegnes af øjnene med cicatriciel ROP, som forbliver helt små. Uden retina med funktion intet vækststimulus!

I øvrigt mener jeg, at *enhver* videregående undersøgelse af børneøjne bør indeholde en måling af øjenstørrelse. Et lille uudviklet øje er biologisk tilbagesående, og det reducerede funktionspotentiale (med amblyopi oveni) skal beagtes, når f.eks. øjenkirurgi med henblik på synsetablering er på tale. Øjenstørrelse og morfologi er altid vigtig.

Sorsby: øjenvækst slutter ved 13 år ?

Som afslutning vil jeg berøre Sorsby's klassiske 1950'er hypotese om øjets vækstfaser. Med formodet endeligt vækststop omkring de 13 år skulle øjet således gå helt fri af pubertets-spurten, hvor som bekendt især de unge mænd vokser ovenud. Det er også perioden, hvor den almindelige juvenile myopi især manifesterer sig, og disse øje får jo længere akser. Dette slår f.eks. igennem i alle voksne oculometriske materialer.

Den aksiale vækst må således have en refraktionsneutral basiskomponent, og oven i denne en myopiserings-relateret. Særligt spændende

bliver sådanne vækstteorier, når hidtil stabile emmetrope oppe i 20'erne pludselig udvikler voksenmyopi, som f ex de gennem nordiske arbejder dokumenterede sene universitetsmyopier. Også disse er primært aksiale – og udsiger altså, at udvoksede og tilsyneladende stabile øjne kan tage fat igen. Mekanismen bør her være scleral re-modellering set i relation til den løbende ana- og katabolisme. - Det er i øvrigt ikke kun akademikere, det sker for. Triggere og biokemiske mediatorer synes i dag ikke fastslået.

Basisvækst + refraktionsforlængelse

Follow-up af en gruppe af mine disputatsbørn pegede på en refraktionsneutral basisvækst på ca 0.3 mm fra alder 10 til 18-19 år, men oven i dette tilkom en refraktionsændringsrelateret øjenakseforlængelse. Jo længere øjenakse ved 18-19 år, jo mere myopi var der udviklet – eller omvendt. Med de angivne yder-

punkter i alder kunne resultaterne imidlertid intet udsige, om hvorvidt Sorsby alligevel kunne have ret vedr. vækststop ved netop de 13 år. Sorsby må her have tænkt på den mediane teenager med stabil emmetropi, må man tro.

Med den meget reproducerbare IOLMaster som målereskab har jeg søgt at komme nærmere ind på denne problematik. Egne børnebørn og vennebørn møder op og hjælper videnskaben lidt videre. Præliminært synes der at være serielle holddepunkter for, at Sorsby's 13 år ikke holder.

Men herom senere.

Dette må være, hvad Oftalmologs rammer kan holde til, og hvad jeg her har valgt at koge mine 45 minutters taletid ned til.

Til sidst endnu en tak til Synoptikfonden, fordi den også rummer en niche for dansk og nordisk oftalmologi. Det er vi øjenlæger glade for.

DAGENS DIGT

Stod alle konger frem i rad,
hver i sin magt og vælde.
De mægted ej at få C-rad
med aksen ret at spille.

Gik alle fyrster frem i flok,
trods guld og alskens møje,
den tanke er helt ækvivok:
at de ku' skabe øje.

Ja, selv med Østens vise dør,
to nubiske, én koptisk,
ikkun lagt op til krise dør,
og ikke no'ed synoptisk.

Ja, selv med NASA's bedste chips:
de synets vink, som styr' os,
vil kun ku' gi' moleste tips
om verden, som omgi'r os.

Beethovens'k er vort syns musik,
trods mønster balyonisk.
Halleluja for den metrik
som gør vort syn symfonisk !

