

OPTIKEREN

Tidsskrift for norsk optometri og synsvitenskap

Nº4

Heder til Hilde

Hilde Pettersen tildelt Sølvretinoskopet
for beste mastergradsprosjekt

**STORSTILT
STUDIE-
AVSLUTNING**

**BRANSJETALL
KOMMER**

**FREMTIDENS
OPTIKERE**



DEN RIKTIGE BALANSEN MELLOM STABILITET OG KOMFORT

FLERE
PARAMETRE
ENN NOEN ANDRE
TORISKE ENDAGS-
LINSER^{1,2*}



Nye utvidede parametre gjør at du kan tilpasse flere brukere enn noen gang før.*

Dailies® AquaComfort® Plus Toric-kontaktlinser har det største utvalget av parametre som finnes for toriske endagslinser.^{1,2*}

DAILIES® AquaComfort® Plus Toric-kontaktlinser benytter det unike Stability² System for å bidra til vellykket linsebruk.

- **94 % parameterdekning** for brukere med astigmatisme^{1,3**,**}
- **99% suksess ved første tilpassing**^{4†}
- **Høyere tilpasningssuksess** kan hjelpe deg med å redusere stoltid, slik at du kan ta imot flere kunder
- **Stabilitet på øyet** – minimal rotasjon og god sentrering på øyet muliggjør vedvarende klart syn^{5**}
- **Tårefilmstabilitet** – blunkeaktivert fukting av linseoverflaten gir komfort og klart syn gjennom hele dagen^{4†}



BLUNKEAKTIVERT FUKTIGHET
gir fornøyde øyne

Med det største utvalget av parametre for toriske endagslinser,^{1,2*} kan du nå tilpasse enda flere brukere.

*Gjelder ikke linser laget på bestilling.

**Basert på en analyse begrenset til øyne med cylinderstyrker på -0,75 DC til -2,50 DC.

† I en klinisk studie med FOCUS® DAILIES® Toric-kontaktlinser var generell passform optimal eller akseptabel etter 5 minutters bruk for 321 (99 %) av 324 linser. Linsesentreringen var optimal, litt ut av midtstilling eller svakt ut av midtstilling etter 5 minutters bruk for 318 (98,2 %) av 324 linser.

References: 1. Luensmann D, Schaeffer JL, Rumney NJ, Stanberry A, Walsh K, Jones L. Spectacle prescriptions review to determine prevalence of ametropia and coverage of frequent replacement soft toric contact lenses. *Cont Lens Anterior Eye*. In press. 2. Based on a comparison of manufacturer-provided parameter ranges as of July 17, 2018; Alcon data on file, 2018. 3. Luensmann D. Review of spectacle prescriptions to determine coverage of DAILIES AquaComfort Plus Toric with extended parameters. Centre for Ocular Research & Education, November 2017. 4. In a clinical study with 54 patients; significance demonstrated at the 0.05 level; Alcon data on file, 2008.

Bruksanvisningen for produktet inneholder fullstendig informasjon om bruk, pleie og sikkerhet.

© 2019 Novartis ALVC/DD/DACP/TA/1811/PA/NO/190301 ACT:N11902955362

Alcon



NYHETER

REPORTASJER

FAGSTOFF

N



Bransjetall på beddingen

R



Hilde Pettersen gir tips

F



Fagkveld i Bergen

- 04 Leder
- 05 Aktivitetskalender
- 06 – Spesialist?
– Synlig i mediene
- 07 Vilje til å skaffe bransjetall
- 08 – NOF gir syn
– Studiestart 2019
- 11 – NOF informerer
– KVM 2019 Tre dager fag
- 48 **Bransjenytt**
– Maui Jim, ny offisiell leverandør til European tour
– Harmoni KunoQvist

Jobbsøker?

Se stillingsannonser bakerst i bladet

Forsidefoto: Hilde Pettersen er årets vinner av Sølvetinoskopet. Hun jobber mest med barn. Foto: Dag Øyvind Olsen

- 12 Studieavslutning 2019
- 15 Presenterte prosjekter
- 18 Hildes råd
- 22 Syn og sans på Teknisk Museum
- 24 Solbriller til hele landet
- 26 Ny Forskrift om pasientjournal = Pasientjournalforskriften

- 28 Barn og syn – Optikers rolle kan utvides
- 30 OBS!
- 31 Fagkveld i Bergen – OCT-vurdering av glaukom
- 34 Kunstig syn – hjelper blinde å «se» igjen
- 36 Refraksjonsendringer ved hyperbar oksygenbehandling
- 37 Fagutvalget informerer
- 38 Geniale og vanskelige gener, og ny genmedisin
- 42 Kasusrapport: Multimodal imaging – Retina
- 45 Skolesynsscreening 2003–2013
- 46 Thomas Young – «det siste menneske som visste alt»
- 50 Minneord: Robert J. Fletcher 1925 - 2019

OPTIKEREN

ANSVARLIG UTGIVER

Norges Optikerforbund (NOF)
Øvre Slottsgt.18/20, 0157 Oslo
Telefon: 23 35 54 50
Epost: synsinfo@optikerforbund.no
www.optikerne.no

OPTIKEREN

www.optikeren.org
redaksjonen@optikerforbund.no

Redaktør
Dag Øyvind Olsen
Epost: dag@optikerforbund.no
Tlf: 92 45 00 39

REDAKSJONSKOMITÉ

Maria Jahr, Solveig Hovstein, Irene Lohne,
Kristin Seland Ágústsdóttir, Dag Øyvind Olsen

ANNONSESALG

Stina Olsen Klæboe
Epost: stina@optikerforbund.no
Tlf: 23 25 54 50
Mobil: 92 29 28 74

DESIGN OG PRODUKSJON

Design: Bodoni
Trykk: Bodoni
Opplag: 2265

PLANLAGT UTGIVELSE

6 NUMMER PR. ÅR

NR.	MATERIELL- FRIST	UTG. DATO
5	20.09.19	23.10.19
6	16.11.19	18.12.19

VEILEDNING TIL ARTIKKELFORFATTERE

Se www.optikeren.org – For forfattere.
Optikeren legges i sin helhet ut på
www.optikeren.org. Meningsytringer i
tidsskriftets ulike innlegg deles ikke
nødvendigvis av redaksjonen eller NOF.

ISSN 0333-1598



DAG ØYVIND OLSEN
REDAKTØR



BEGYNNELSEN PÅ NOE NYTT

I august er det ikke bare førsteklasinger som starter med blanke ark og fargestifter. Det er en måned som markerer begynnelsen på noe nytt for veldig mange. For nyutdannede optikere betyr det å stå på egne ben, bli selvstendig i jobb. For ferske studenter er det også en stor overgang i livet. Felles for mange er at man er spent og gru-gleder seg.

Et stort kull nyutdannede optikere har fullført sin grunnutdanning, og mange har nettopp startet. Studieavslutningen i juni bar preg av stolthet. Stolthet av det man har oppnådd og til det man går til. Nyutdannede går ut i jobb med hevet hode til et yrke som blir stadig mer omfattende og variert.

Hilde Pettersen fikk prisen Sølvretinoskopet for beste mastergradsprosjekt av Norges Optikerforbund og hun forteller i denne utgaven av Optikeren om sin vei inn i yrket og hvordan hun kunne falt fra allerede etter et halvår. Heldigvis gjorde hun ikke det. Hun fant sitt engasjement og deler av sine opplevelser i den jobben hun i dag har og arbeidet med barn som har større synsfeil.

Det foregår mye spennende arbeid innen barn og syn som Norges Optikerforbund er involvert i. Det er et prioritert område i Arbeidsplanen og myndighetene arbeider nå med revisjon av retningslinjene for oppfølging av syn hos barn og unge.

I disse dager publiseres også sammendrag av mange år med screening av skolebarn på Kongsberg, en screening som er utført av forskere og studenter ved optikerutdanningen over mange år.

Hjulene er i gang etter ferien, men ta deg tid til å bli oppdatert med Optikeren. 🍷

God lesning!

Dag Øyvind Olsen
Redaktør
dag@optikerforbund.no



AKTIVITETSKALENDER

Faglige kurs, seminarer, møter osv. i tiden fremover. Send en melding til redaksjonen@optikerforbund.no dersom du kjenner til relevante arrangementer som vi har utelatt. Optikere kan søke deltakelse på alle arrangementene.

29.-31. AUGUST

Nordisk kongress om barneoftalmologi og strabisme

Holmenkollen Park Hotel, Oslo, Norge
www.npog-nsa.org

7. SEPTEMBER

Endagskonferanse klinisk optometri

Essinge Konferenscenter
Stockholm, Sverige
Epost: rlb@eyelab.se

10.-12. SEPTEMBER

European Society for Low Vision Research and Rehabilitation Conference

Manchester, Storbritannia
www.eslrr.org

27.-30. SEPTEMBER

Silmo, messe for optikk og design

Paris, Frankrike
<https://en.silmoparis.com>

8. OKTOBER

Specsavers Clinical Conference

Oslo, Norge
www.clinicalconference.eu

23.-27. OKTOBER

American Academy of Optometry World Congress of Optometry

Orange County Convention Center
Orlando, Florida, USA
www.aaopt.org

5.,6.,7. NOVEMBER

Kongsberg Vision Meeting

Tema: Immersive technologies for eye care and lighting design

Kongsberg, Norge
www.usn.no

9.-10. NOVEMBER

Optometrikonferanse

Radisson Blu H. C. Andersen Hotel
Odense, Danmark
www.optometrikonferanse.dk

NYE VARILUX X series™



Utvidet syn innen armlengdes avstand
Takket være Xtend-teknologien kan du nå se hver detalj sømløst og uten anstrengelse.

SE DIN VERDEN I DETALJ

Nytt progressivt glass fra Essilor

Utvidet syn innen armlengdes avstand

www.essilor.no

Let's focus on sight



SPESIALIST?

Er du spesialist i allmennoptometri eller ortoptikk og pediatrik optometri og har lyst å registrere det? Slik gjør du det.

Gå inn på hjemmesiden til Norges Optikerforbund. Under publikasjoner finner du søknadsskjema for bransjeinterne spesialister. Her kan du trykke på kriterier for å finne ut om du er kvalifisert, enten via standard eller alternativ tilgang. Husk å legg ved nødvendig/etterspurt dokumentasjon med søknaden. Søknader behandles to ganger i året og i løpet av september vil alle innkomne søknader vurderes.

– Dersom du lurer på noe er det bare å ta kontakt med oss i Spesialist- og kompetanserådet, sier leder Anne Jervell.

Epostadressen er: spesialist@optikerforbund.no

I løpet av høsten vurderes og tildeles neste gruppe bransjeinterne spesialister i Norges Optikerforbund. Det er 83 optikere som er registrert som spesialister i allmennoptometri og 19 i ortoptikk og pediatrik optometri.

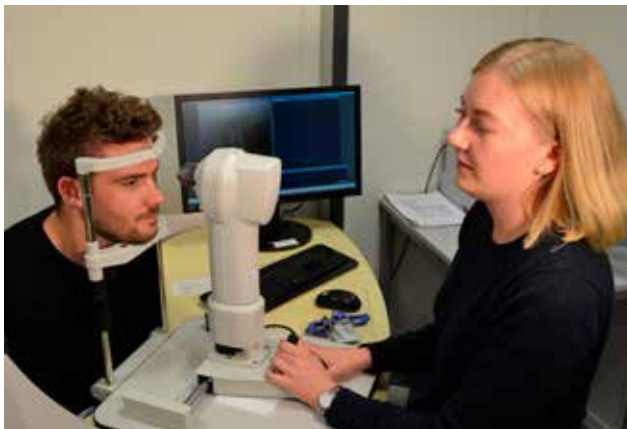
Som spesialist skal man logge pasienter og kurs for å vedlikeholde spesialiteten. På NOFs nettside og vår Facebook-gruppe kan du se film om hvor enkelt det er. ●



Marianne Mathisen er spesialist i ortoptikk og pediatrik optometri. Hun viser hvordan hun logger pasienter i en kort informasjonsfilm vi har laget.

SYNLIG I MEDIENE

Norges Optikerforbund og Synsinformasjon har i samarbeid laget seks nyhetssaker som er distribuert til mediene første halvår 2019.



På forsommeren ble det gjort opptak til nye informasjonsfilmer om optikerutdanningen og yrket. Disse filmene vil bli distribuert til høsten og neste vinter. Her deltar avgangsstudentene Martin Leander Olsen og Helene Lindgren.

Noe lages som nyhetsmeldinger med tekst og bilder, andre som videoer. Felles for utsendelsene er at de kan benyttes fritt av mediene. I tillegg distribueres det spesialtilpassede filmer på sosiale medier.

I sommer er det både laget film og blitt sendt ut to meldinger om å gjøre synet ferieklart og viktigheten av å benytte solbriller. Her har NOF og SI sett på nytten av å ha med reservebriller og ekstra kontaktlinser når man skal på tur, og helst ha de med i håndbagasjen – for å unngå trøbbel hvis noe går galt. Videopressemeldingen om solbriller tok spesielt for seg hvor viktig det er å utstyre barna med gode CE-merkede solbriller som dekker godt. Det resulterte blant annet i innslag på NRK P1.

ANDRE SAKER

Norgesmester Rakelle Teschner ble behørig omtalt i flere medier etter at hun sikret seg pokalen i Tromsø og det gikk ut pressemelding om det.

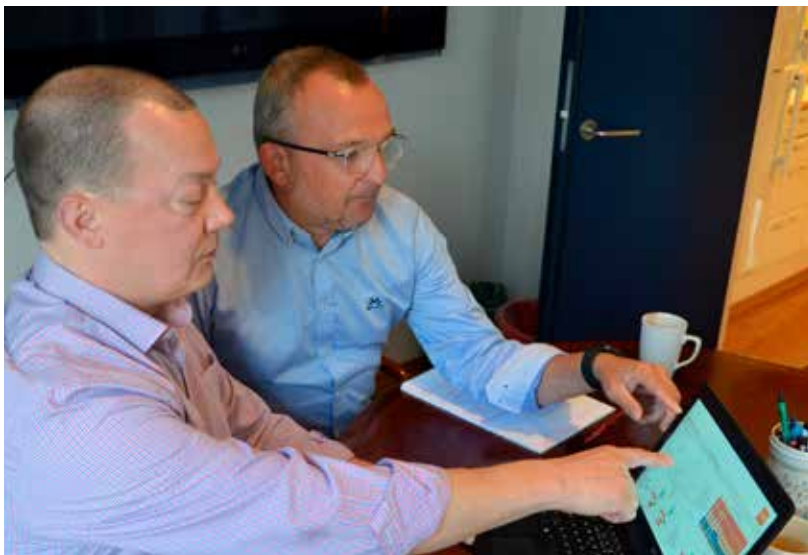
I forbindelse med søknadsfristen for høyere utdanning 15. april, ble det laget en pressesak om at «I dette yrket er du garantert jobb». Da kan du gjette hvilket yrke! Det har også vært oppmerksomhet rundt ferdigbriller og at de ofte ender opp som plastsøppel. Mange kan ikke gjøre rede for hvor biligbrillene blir av. I vinter ble det også laget nyhetsvideo om at mange eldre har det for mørkt hjemme. Alle pressemeldingene finnes på NOF/Sis felles nettside. Filmene ligger på Synsinformasjons YouTube-kanal og Facebookgruppe. ●

VILJE TIL Å SKAFFE BRANSJETALL

I mange år er det jobbet for å få på plass ferske, troverdige og oppdaterte tall for optikerbransjen. Nå er det i ferd med å skje.



Daglig leder Per Kristian Knudsen i Synsinformasjon og Vesa Paldanius i analyseselskapet GfK gleder seg over at stadig flere optikerkjeder bidrar med tall slik at det kan utarbeides troverdig bransjestatistikk for optikerbransjen.



Analyseselskapet GfK jobber med å samle data fra kjedene, slik at det kan lages månedlige oversikter over salg av synsundersøkelser, briller og kontaktlinser i optikerbransjen.

– Vi har forsøkt i flere år å få det til, og vi har delvis lyktes med kontaktlinser, men vi har savnet hele bildet inkludert synsundersøkelser og brillesalg. Da kreves det at kjedene er med, og vi er på vei dit nå, sier Vesa Paldanius i GfK.

Han sier at systemene i kjedene er såpass oppdaterte at man kan skape en automatisk leveranse til GfK.

Paldanius holdt en presentasjon om dette på Fagkonferansen i Tromsø, og siden da har to nye kjeder kommet til. Dermed er fire av ni optikerkjeder nå med og sender data til selskapet. En femte kjede er i sluttforhandling om å bli med.

– Vi vil summere informasjonen vi får til en total for Norge, men vi vil gjerne at alle kjeder rapporterer til oss, helst i løpet av siste halvår i år, sier Vesa Paldanius.

Innrapporteringen er anonym, og alle kjeder vil se sin egen markedsandel. Opplysningene fra den enkelte er konfidensielle og vil ikke sendes videre til en tredjepart. Det er de totale bransjetallene som vil bli tilgjengelige for bransjen.

– Vi har skapt en plattform der alle kan være med. En nøkkel til fremgangen det siste året er at systemleverandørene er med. Bransjen har i dag dyktige IT-spesialister som hjelper optikerne med å utføre sitt arbeid. Vi samarbeider også direkte med dem.

Daglig leder Per Kristian Knudsen i Synsinformasjon er glad for utviklingen. Han og SI har jobbet for dette i flere år.

– Viljen til å lykkes er stor, og dette er viktig for medlemmene i Synsinformasjon. Det er også viktig at vi har dataleverandørene med, i tillegg til optikerkjedene. Vi kan forvente første rapport i oktober/november, sier Knudsen. ●

NOF GIR SYN

Verdens synsdag er torsdag 10. oktober.
Du kan bidra!



I høst starter tredje kull optikerstudenter opp med sin utdanning i Moldova, takket være norsk innsats og samarbeid med det medisinske universitetet i hovedstaden Chisinau. Her er studenter på besøk på Kongsberg i juni i år. De får opplæring i optoteknikk.

I mange år har medlemmer i Norges Optikerforbund og Synsinformasjon bidratt til å løfte oppmerksomheten om unødvendige synsproblemer i verden. Pengegaver har resultert i at flere kan se bedre, i mange land!

Også i år vil det bli innsamling og alle oppfordres til å delta og markere denne viktige dagen. Som medlem i NOF kan du donere verdien av en synsundersøkelse. Pengene vil komme godt med. Vi har bidratt til å få på plass optikerutdanning i Europas fattigste land, Moldova, slik at befolkningen her kan få synshjelp. Her har barn havnet på blindeskole og endt opp som uføre, når alt de behøvde var synshjelpemidler!

Følg med på NOFs nettside og i nyhetsbrev på e-post når dagen nærmer seg. Da vil du få nyttig informasjon om årets markering av Verdens synsdag. ●



Vipps

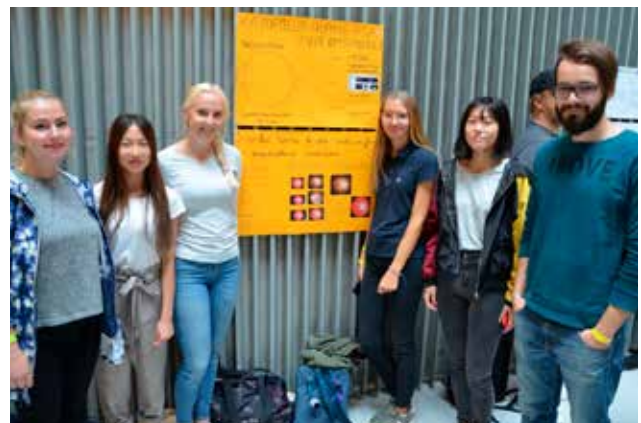
Du kan gi ditt bidrag til NOFs
Vipps-konto 571686 NOF GIR SYN

STUDIESTART 2019

12. august var det studiestart for over 90 Bachelorstudenter i optometri. Aldri før har så mange ønsket å bli optiker. Aldri før har så mange stått på venteliste.

Søkertallene har tredoblet seg siste fem år og det var 241 søkere som hadde optometri som førstevalg. Etter opptaket i juli var det 271 som stod på venteliste. Rundt 90 ble tilbudt studieplass.

Det er arbeidet på bred front de siste årene for å få mange godt kvalifiserte og motiverte søkere til optikerutdanningen på Kongsberg. Arbeidet har blant annet bestått i deltakelse på utdanningsmesser over hele landet, produksjon av informasjonsmateriell og PR-arbeid i form av pressesaker og filmer som er distribuert på sosiale medier. Innsatsen som mange optikere gjør som gode ambassadører for yrket anses



Allerede første studieuke blir førsteårsstudentene kastet inn i gruppearbeid om øye og optometri. Her fra fjorårets arbeid.

som en av de viktigste faktorene for rekruttering. Budskap om en trygg jobb med muligheter for å få arbeid over hele landet har også stor appell. ●



Forsker du innen optometri?

Søk om c)optikks forskningsstipend
på kr 75.000,-

Hvem kan søke?

- Alle som driver med forskning innen fagfeltet optometri
- Optikere i vanlig privat eller offentlig praksis som driver forskning
- Optikere i forskningsmiljø
- Optikere som forsker som del av utdanning (bachelor, master, PhD)
- Det er en forutsetning at kandidater innehar medlemskap i Norges Optikerforbund.

Søknadsfrist 15. september 2019

Søknaden vil bli vurdert av c)optikks stipendkomité
ved Knut Luraas, Eric Parissi og Øystein Dalen

Se www.coptikk.no/forskning for fullstendige kriterier og søknadspapirer.



LACRYDIAG™

COMPLETE DIAGNOSIS
OF DRY EYE



Ocular surface analyser

Quantel
medical

LacryDiag

– tørre øyne diagnostikk
instrument

- Ingen direkte kontakt
- 4 målinger på 4 minutter
- Umiddelbare resultater

NYHET!

LacryStim – (intens puls lys) behandling av tørre øyene.

- Enkel og rask behandling på alle hudtyper
- Umiddelbare og bærekraftige resultater
- Komfort og brukervennlighet
- 3000 puls inkludert i IPL systemet

LACRYSTIM™

TREATMENT
OF DRY EYE



IPL System

Quantel
medical



Leverandør av medisinsk teknisk utstyr for øye.

Ta kontakt for mer informasjon og tilbud:

WWW.ASPECTUM.NO



Miljø i søkelyset

I det siste har styret registrert at det på sosiale medier er økt oppmerksomhet om miljøproblematikk i vår bransje. Dette er noe vi skal ta innover oss, og vi tenker å rette søkelys på det. Fortsettelse følger.

Medlemstall

1181 av Norges aktive optikere er hovedmedlemmer i Norges Optikerforbund. Vi har 237 studentmedlemmer og medlemmer i flere andre kategorier også, som pensjonister og assosierte medlemmer. Kjenner du noen som IKKE er medlem? Fortell om hva vi gjør!

Arbeidsplan

Norges Optikerforbund jobber etter en arbeidsplan. Arbeidsplan 2017–2021 er godt i gang. Barn og syn har hovedprioritet, men samarbeidspartnere og spørsmålet om terapeutiske medikamenter jobbes det også med.

Humanitært stipend

Humanitært utvalg har utarbeidet et konsept for et humanitært stipend. Dette blir et stipend som skal gis ut årlig. Det vil være kriterier for stipendet, og styret i NOF avgjør hvem som skal motta det. Mer info kommer i august, start gjerne å tenke på om du vil søke.

KVM 2019 TRE DAGER FAG

Er du interessert i å vite mer om ny tilnærming til behandling av amblyopi? Det er tema for ett av foredragene ved årets Kongsberg Vision Meeting som holdes 5.–7. november.

TEKST OG FOTO: DAG ØVIND OLSEN

Hovedtema for årets tre dager lange fagsamling som holdes på Krona, Kongsberg, er «Immersive technologies for eye care and lighting design». Den første dagen er viet klinisk optometri, og derfor av særskilt interesse for mange optikere.

Det er tre workshops denne dagen: «Low vision rehabilitation beyond modern technology», «VR tools for amblyopia management» og «Using augmented reality for remote expert advice in Diabetic Eye Care».

Denne dagen blir det også to foredrag: «New approaches to treating amblyopia» ved Dennis Levi fra Berkeley School of Optometry, University of California og «Immersive optome-



Leder for Nasjonalt senter for optikk, syn og øyehelse, professor Rig-mor Baraas er arrangør av Kongsberg Vision Meeting.

try» ved Vibeke Sundling fra Universitetet i Sørøst-Norge. De to påfølgende dagene er viet synsforskning og belysning. Fagkonferansen har eget nettsted hos Universitetet i Sørøst-Norge. ●

STUDIE- AVSLUTNING 2019

– Bruk din utdanning slik at du får brukt deg selv, sa dekan Heidi Kapstad da hun holdt tale for studentene under den høytidelige avslutningen i sommer.

TEKST OG FOTO: DAG ØVIND OLSEN

De var mange, optikerne som fikk sine vitnemål og ord til ettertanke med på veien ut i jobb.

Dekan Heidi Kapstad la vekt på at alle går ut med ettertraktet kompetanse i et spennende arbeidsmarked i stadig forandring. Samtidig minnet hun om å ta vare på nettverket hver enkelt har skaffet seg, og at man alltid er velkommen tilbake til nye kurs og studier ved Universitetet i Sørøst-Norge.

– Prøv å utgjøre en forskjell. Møt de du kommer i kontakt med som en likeverdige part. Reflekter over egen praksis og slutt aldri å stille spørsmål.

Merete Bøe holdt tale på vegne av masterstudentene. De er ofte i en annen livssituasjon enn de som tar en bachelorgrad.

– Vi har klart å fullføre med jobb, barn, skrivesperre og jakten på den ene referansen. Når vi så nådde målet, var det med stolthet, etterfulgt av en god tomhet. Da var det litt trist og vemodig.

Trine Langaas som har vært programkoordinator for master i optometri og synsvitenskap, sa at underviserne har stor respekt for arbeidet studentene har lagt ned.

– Det er lett å la seg imponere. Dere skal være spydspissene i optometrien i fremtiden.

Helle Falkenberg kunne presentere de første studentene som har tatt tverrfaglig mastergrad innen synsrehabilitering.

– Veldig lærerikt og utfordrende. Vi opplever stor rekruttering til denne mastergraden, og alle som har lyst til å hjelpe folk som ser dårlig, er velkommen på dette studiet, oppfordret Falkenberg.

PRISER

Beste bachelorstudent (Sponsor: Zeiss Vision Norge)

Beste kliniker, bachelor (Sponsor: Brilleland)

Beste kontaktlinsestudent, bachelor (Sponsor: Johnson & Johnson Vision Care)

Beste praksisstudent, bachelor (Sponsor: Specsavers)

Årets forbilde, bachelor (Sponsor: Krogh Optikk)

Beste masterstudent, allmennoptometri (Sponsor: c)optikk)

Beste masterstudent synspedagogikk og synsrehabilitering (Sponsor: MultiOptikk)

Beste masterprosjekt synspedagogikk og synsrehabilitering (Sponsor: Ablecon AS)



Dekan Heidi Kapstad

Beste masterpresentasjon (Sponsor: Specsavers)

Beste masterprosjekt (Sponsor: Norges Optikerforbund)



1. Beste bachelorstudent, Mette Kjersgard Haugen
2. Beste kliniker, bachelor, Ylva Signe Bäckmark
3. Beste kontaktlinsestudent, bachelor, Ingrid Charlotte Christiansen
4. Beste praksisstudent, bachelor, Grethe Thorvaldsen
5. Årets forbilde, bachelor, Maria Lorentzen
6. Beste masterstudent, allmennoptometri, Marina Rønning
7. Beste masterstudent synspedagogikk og synsrehabilitering, Line Kristin Gundersen Hovland
8. Beste masterprosjekt synspedagogikk og synsrehabilitering, Marina Hjelmås
9. Beste masterprosjekt, Hilde Pettersen
10. Beste masterpresentasjon, Marina Rønning
11. Beste student øyesykepleiere, Cathrine Enge Torp

Disse studentene ble tildelt pris, men var ikke til stede:

Beste masterstudent, ortoptikk og pediatrik optometri, Silje Marit Sletten (Sponsor: Interoptikk)

Beste kontaktlinsestudent, master, Nhu Kieu Nguyen, (Sponsor: Johnson & Johnson Vision Care) 📍





1. Hanna Karoline Figenschau og Marina Rønning ble tildelt Europeisk diplom i optometri og synsvitenskap



2. De kommer fra ulike profesjoner og har tatt tverrfaglig Master i synspedagogikk og synsrehabilitering. Her sammen med sine forelesere.



3. De to første optikerne som fullførte Master i synspedagogikk og synsrehabilitering var Merete Bøe og Gerd Synnøve Hollund. De skal presentere sammendrag av sine prosjekter på en internasjonal konferanse i Manchester i høst og vil rapportere derfra for Optikeren. Studieleder og nestleder i Norges Optikerforbund, Helle Falkenberg, håper det vil bli mulig å få på plass interne spesialister innen optometrisk synsrehabilitering i NOF. – Det er også viktig at vi rekrutterer optikere til å ta videre kompetanse på masternivå for å yte samfunnet best mulig synshjelp i fremtiden. Da er det mange som trenger hjelp og råd til å se godt, selv med redusert syn.



4. Dette er avgangsklassen 2019, et stort kull nyutdannede optikere, klare til å ta fatt på jobb og livslang læring.



Interessen for masterpresentasjonene er stor, med mange spørsmål fra salen.

PRESENTERTE PROSJEKTER

Fremleggingen av mastergradsprosje­kter er blitt en stor, nyttig og allsidig fagdag som er åpen for alle. Nå er den også tverrfaglig, med andre profesjoner enn optikere som presenterer.

TEKST OG FOTO: DAG ØVIND OLSEN

Studenter som har tatt Master i optometri og synsvitenskap og tverrfaglige Master i synspedagogikk og synsrehabilitering presenterte sine prosjekter i juni. I løpet av kommende utgaver vil du kunne lese mer om enkelte av prosjektene og møte optikerne bak. I denne utgaven presenterer vi Hilde Pettersen. Hun la frem sitt prosjekt i oktober i fjor, og ble tildelt Sølvretinoskopet for beste mastergradsprosjekt ved studieavslutningen i juni.

Moderator Gro Horgen Vikesdal oppfordret til ikke å stoppe opp, selv om man har tatt en mastergrad. ●



Bente Elisabeth Pedersen: *Oplevelse af læring i skolen for elever med blindhet – Hvad har betydning?*



Alf Andre Saastad: *Prevalence of macular drusen in a Norwegian optometric population measured with optical coherence tomography (OCT) and fundus photography.*



Åsmund Erøy: *Dry Eye Disease and Visual Quality of Life among Adult patients seen in a Norwegian Optometric Practice.*



Elin Myklebust: *Hvilke synsanomalier har barn som ikke består synsscreeningen på 4-årskontroll ved helsestasjonen?*



Lea Johanne Sarfelt: *Betydningen af at møde andre med synsnedsettelse.*

Familiemedlemmer kan ta friheten fra synshemmede flyktninger.

– Marina Hjelmås



Marina Hjelmås: *Synshemmede flyktninger i møte med norskopplæring.*



Silje Sletten: *Hvilken økning i visus og stereosyn kan amblyopibehandling gi til barn mellom 7–12 år?*



Tørre øyne kan skape problemer for sosialt liv og gir redusert livskvalitet. Optikere kan hjelpe de fleste. Studien har gjort meg til en bedre optiker.

– Åsmund Erøy



Ragnhild Bjørgum: *Å leve med en usynlig og uførusigbar funksjonsnedsettelse.*

Vi ga lesebriller til halvparten av fangene.

– Cathrine Saastad



Cathrine Saastad: *Visual and binocular anomalies and ocular health care service in incarcerated people during penalty – Visual screening of imprisoned people in Chisinau.*

OCT og fundusfoto supplerer hverandre ved parapapillære atrofier og diagnoser generelt.

– Hanna Karoline Figenschau



Hanna Karoline Figenschau: *Beta parapapillary atrophy – Frequency and distribution of frequencies around the optic nerve head by the means of colour fundus photography and spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT)*



Marina Rønning: *Parapapillary Atrophy – Prevalence and distribution of alpha, beta and gamma parapapillary atrophy identified by the means of spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT).*



Optikere kan bekrefte og følge opp diabetes retinopati på et tidlig stadium. Optikere kan redusere den negative utviklingen.

– Jonas Luhr-Pettersen

Jonas Luhr Pettersen: *Mapping the structural and functional changes in the macular area in patients with type 2 diabetes.*



Inger-Marie Brinchmann: *Syns-rehabilitering etter erhvervet hjerneskade – hva gjøres.*

Line Kristin Gundersen: Hovland: *Å leve med Charles Bonnet syndrom når du har nedsatt syn og hørsel døvblindhet.*



Kristina Lie Johansen: *Inkluderende kroppsøving – Pedagogens arbeid med å inkludere elever med synsutfordringer i kroppsøvingsfaget.*



Hilde Pettersen kommer opprinnelig fra Farsund. Hun startet sin yrkeskarriere i Kristiansand, først i butikk, så ved øyeavdeling på sykehus. Nå jobber hun på klinikk i Oslo. – Det er gøy å få utmerkelsen! Jeg brenner for barn og syn, og for å gi fullkorrigering – riktig fullkorreksjon er viktig der det er indisert!, sier Hilde Pettersen. Her er hun ved prisutdelingen i juni. I april neste år presenterer Hilde prosjektet på Fagkonferansen på Kongsberg.

HILDES RÅD

Tilfeldigheter førte til at Hilde Pettersen ble værende i optikeryrket og spesialiserte seg på barn. Vinneren av Sølvetinoskopet 2019 for beste mastergradsprosjekt, har gjort erfaringer hun gjerne deler med sine kolleger. **TEKST OG FOTO: DAG ØYVIND OLSEN**

Det er siste dag før fellesferien og på venterommet til Øyesenteret AS i Oslo er det mer enn fullt av pasienter. Senteret har driftstilskudd og mottar pasienter etter henvisning fra helsepersonell. Her jobber fire optikere i team med øyelege Per Nordal, Hildes ektefelle. Hun fikk nylig Sølvetinoskopet fra Norges Optikerforbund for beste mastergradsprosjekt. Pettersen var en av fem optikere som

la frem sine mastergradsprosjekter i oktober i fjor, og deltok i den samlede vurderingen av prosjektene som ble presentert i juni.

Tittelen på Hilde Pettersens mastergradsprosjekt var «Vurdering av i hvilken grad all hyperopi avdekkes med cycloskiaskopi hos barn ved første-gangsundersøkelse sammenliknet med måling etter brilleadaptasjon». Som veileder har hun hatt Ellen Svarverud.

Juryen beskrev oppgaven Hilde Pettersen leverte som omfattende, robust og strukturert. Presentasjonen var god. Kandidaten var godt forberedt og ga gode svar og hun tok tak i en aktuell tematikk.

Mer om undersøkelser, funn og råd litt senere. Vi vil vite om Hildes vei hit hun er i dag og erfaringer hun har gjort på veien der hun nå sitter på et velutrustet synsprøverom for å ta imot barn.

Det er 13 år siden hun fullførte optikerutdanningen på Kongsberg, men etter et halvt år i butikk vurderte hun å skifte yrke. Planen var å bli petroleumsingeniør.

– Jeg savnet mer klinisk utfordring og bedre lønns- og arbeidsvilkår.

TIL SYKEHUS

Pettersens gode kollega og daværende sykehusoptiker Ina Bakken ringte plutselig en dag. Et vikariat ved øyeavdelingen på sykehuset i Kristiansand var blitt ledig. Det vikariatet fikk hun, og her var refraksjon og undersøkelser av barn den viktigste arbeidsoppgaven i team med ortoptist og øyelege.

Samtidig ble Hilde Pettersen også med i den første gruppen av sykehusoptikere som tok spesialiseringen i pediatrik optikk og ortoptikk på Kongsberg. Her foreleste erfarne ortoptister fra Skottland.

Dermed ble interessen for optikeryrket tent på ny.

– Da begynte jobben å bli spennende.

I 2008 flyttet Hilde Pettersen til Oslo og jobbet ved Hansson synssenter, før hun ble med Per Nordal som flyttet sin praksis til Pilestredet.

– Jobben her består i hovedsak av undersøkelser av barn i alle aldre. Det er refraksjon, ortoptisk undersøkelse og generell øyeundersøkelse i samarbeid med øyelege.

– Det er jo ikke takst for optiker i slik praksis, og det håper jeg vil bli etablert i fremtiden.

Hilde Pettersen fremholder at slik det drives her, er til pasientens fordel.

– Det er effektivt og gir en god og helhetlig vurdering av øyesituasjonen hos barn. Vi er et bra team her, og som optiker har jeg mange muligheter.



Viktig arbeidsverktøy for optikere som jobber med barn.

Hvorfor valgte du å ta mastergrad?

– Det begynte egentlig med spesialiseringen jeg tok i 2008 for sykehusoptikere, og jeg tenkte at det kunne være fint å fullføre det som en grad. En mastergrad mener jeg har verdi på flere måter. Først og fremst viser det at du har evnen til å gå i dybden, det gir dypere innsikt og forståelse. Dessuten er det en pådriver for å få bedre lønn.

MASTERGRADSPROSJEKTET

Hos amblyope barn og barn som skjeler er det spesielt viktig med fullkorreksjon for å sikre en god synsutvikling. I studien deltok 42 hyperope barn i alderen 1–12 år. Det ble funnet en statistisk signifikant høyere hyperopi ved cycloskioskopi etter brilleadaptasjon.

Per i dag finnes det ingens studier som belyser problemstillingen, og det er vanskelig å finne klare retningslinjer som sier noe om hyppigheten av cycloplegisk refraksjon hos hyperope barn med behov for korreksjon.

Hilde Pettersen er opptatt av barn som har store pluss-styrker, amblyopi og esotropi. Ut fra egen og kollegers erfaring er det ikke alltid mulig å avdekke hele ametropien ved første cyclorefraksjon.

– Brille har en betydelig behandlingseffekt de første 4–5 månedene hos barn med amblyopi og barn med skjeling. Da er det fullkorreksjon som gjelder! Barn man antar er fullkorrigert, kan likevel være underkorrigert dersom man bare går ut fra første cycloskia. En



Retinoskopi utført med retinoskop er regnet som den mest nøyaktige metoden fremfor autorefraktor. Hildes retinoskop er godt brukt!

gang hadde jeg et barn med skjeling i stolen til «second opinion». Hun hadde + 6,00D i egen brille og ble målt til +12,00D.

– Underkorrigering kan føre til at amblyopibehandling går langsommere, og i verste fall oppnås ikke synspotensialet. Akkomodativ skjeling, som krever fullkorreksjon for rettstilling, blir delvis rettestilt med underkorreksjon.

Hilde Pettersen fant en statistisk signifikant forskjell mellom cycloplegisk skiaskopi før og etter brilletilvenning.

– Differansen var generelt ikke stor, men var av stor betydning hos noen, og det anbefales ny cycloskia innen seks måneder etter brilleoppstart eller før dersom mistanke.

Autorefraktor viste konsekvent lavere hyperopi enn ved skiaskopi.

– Aller helst skulle jeg hatt et større utvalg og flere høygradig hyperope. Da hadde differansen kommet mer tydelig frem.

Hilde Pettersen anbefaler måleteknikken MEM.

– Den er gull verdt. MEM målt uten brillekorreksjon kan forutsi om brillebehov er tilstede. Den kan også avdekke amblyopi og akkomodativ skjeling. Dette er verdifull informasjon før videre tester gjennomføres. ●

PETTERSENS BESTE TIPS

1. MEM er gull! MEM (Monocular estimated method) er en dynamisk skiaskopi teknikk.
 2. Stereotesten TNO målt uten brillekorreksjon. Full score (60") = normal synsutvikling og god nærvisus. Dårlig score (240") = amblyopi og/eller høy ametropi
 3. Cycloskiaskopi
-

GROWTH TAKES VISION

Partner with Alcon to grow your knowledge.



"The Alcon® scholarship aims to inspire optometrist in their personal, clinical, professional and commercial development. We hope to contribute to the students gaining a better understanding of who they are and what drives them."

- Mai Pham, Alcon Professional Affairs



"The Alcon Scholarship has really been the most amazing part of my professional life. I have a completely different mindset and approach to everything now. It has taken my education further, and I've been able to change and learn new things."

- Jähja Bapiiri, Optometrist, Finland



"Totalopplevelsen min av Alcon scholarship er veldig bra. Jeg er nå mer bevisst på personlighetene til pasientene mine, og dermed har kommunikasjonen min forbedret seg. I tillegg har jeg lært flere undersøkelsesmetoder som jeg bruker i min daglige jobbrutine."

- Svanhildur Thorvaldsdottir, Optometrist, Norway

Ready to grow? E-mail: alcon.scholarship@alcon.com to learn more.

Deadline for application: Sept. 6th 2019!



**GROWTH
TAKES
VISION**

Alcon
SEE BRILLIANTLY

SYN OG SANS PÅ TEKNISK MUSEUM

Hvis du ser godt nok etter, vil du se ting du først ikke så. Blind spot er en utstilling på Teknisk museum i Oslo som utfordrer forholdet mellom det vi ser og det vi opplever.

TEKST: DAG ØVIND OLSEN

FOTO: NORSK TEKNISK MUSEUM OG DAG ØVIND OLSEN



Utstillingen utfordrer sansene og gir et historisk innblikk i medisinsk øye-utstyr.

– Hva ser vi med øynene, og hva ser vi gjennom dem? Spør kurator Henrik Treimo når vi besøker utstillingen som du kan oppleve helt frem til neste vår på Teknisk Museum i hovedstaden. Det første som møter oss er installasjoner med lys og lyd, men her er også en rekke syns- og øyerelaterte medisinske og optiske instrumenter.

Utstillingen har navnet Blind spot, og den har både en kunstnerisk og medisinsk tilnærming til syn og opplevelse. Den er et samarbeid mellom kunstneren Karen Kipphoff og flere institusjoner.

Navnet Blind spot peker på øyets blinde flekk og er en sanselig opplevelse for øynene og bevisstheten. Her er det elementer av speil, lys, skygge, refleksjoner og bevegelse. Flere gjenstander skaper illusjoner og utfordrer synsopplevelsen.

Det er illusjonsmakeri basert på anamorfose, en eldgammel tradisjon for å skape illusjoner.

Nasjonalt medisinsk museum på Teknisk museum er den sentrale forvalteren av kulturarv innen helse- og medisinhistorie i Norge. Museet har en stor samling øyerelaterte gjenstander, som har vært benyttet til forskning,

undervisning og behandling. Her kan man se utstyr fra den norske øyelegen Hjalmar Schiøtz og verdens første fargesynstest med ullgarn!

– Vi har gravd frem en rekke interessante gjenstander fra øyemedisinsk avdeling ved Rikshospitalet i Oslo, sier Henrik Treimo.

Utstillingen er åpen til mars 2020. På nettsiden til museet kan du finne informasjon om utstillingen, workshops og arrangementer i tilknytning til den. Vi har laget video fra utstillingen og den kan du se på Optikerens Facebook-gruppe. 



PLEASE FIND KQ F/W19 ONLINE NOW
shop.opo.se

KUNO · QVIST

ALWAYS IN CHARACTER

OPO scandinavia tilbyr: EHF fakturering / Raske leveranser / Smidige returer /
Reservdeler på lager & gode kalkyler. Velkommen!
For messeavtale & visninger, ta kontakt med **Christian Solemsli Kleppe: 917 34 671**

OPOSCANDINAVIA

shop.opo.se | www.opo.se | @oposcandinavia

SOLBRILLER TIL HELE LANDET



Rett etter andre verdenskrig var det mangel på det meste, også solbriller. Det måtte da gå an å produsere solbrillene selv, mente Anders Spiten.

TEKST: VIDAR SKAAR BORGENSEN FOTO: ARKIV/SPITEN/BORGENSEN

Det hadde ikke vært fred i Norge i mer enn et år, da Anders Spiten var i gang med produksjonen av solbriller. Det som gjorde dette mulig var det nyeste tilskuddet til industrien på Kongsberg. Nemlig

Norsk Thermoform Industri, eid av Reidar Viken. Fabrikklagde produkter i plast. Plast var løsningen på det meste etter krigen, og Reidar Viken lot ikke anledningen gå fra seg. Fra hans nystartede fabrikk kom stadig nye plastprodukter, blant annet kammer,

knapper, spenner og spisebestikk. Da Anders Spiten tok kontakt, og spurte om det også gikk an å støpe stenger og midtstykker til solbriller, på den nye fabrikk, var svaret et klart ja. Dermed var eventyret i gang.

I første omgang ble det laget en dame- og en herremodell. Damemodellen fikk navnet Optimist, mens herremodellen ble hetende Hannibal. Muligens oppkalt etter hoppbakken oppe i gruveåsen.



fatningene produsert «rett borti gata». Bedriften lå på området til Vikensaga, og produksjonslokalene lå i Storgata 20.

For å gjøre arbeidet så effektivt som mulig, ble det konstruert en borerigg og et varmeskap. Med boreriggen ble det boret hull for montering av brillestengene, og varmeskapet gjorde brillene så myke at det var mulig å presse inn glassene. «Det kunne være plass til to fatninger av gangen, om en ville. Og som regel så varma vi en fatning mens vi satte inn glass i en annen,» forklarte Hedenstad, som var konstruktøren av varmeskapet.

Skjæringa og kantsliping av solbrilleglassa og montering av stengene ble gjort hos Spiten, i loftsetasjen i Storgata 20. Ifølge Hedenstad kunne en ansatt skjære opptil 5.000 glass om dagen. «Innsetting av glass og pussing og pakking var aller mest hjemmearbeid», forklarte Hedenstad. Det var familier rundt om i Kongsberg som satt med dette arbeidet på kveldstid. En godt betalt jobb som sikkert mange ville ha. Det ble betalt 20 til 25 øre for å sette inn glass og rette opp brillen. For pussing og pakking fikk de 3–4 øre. Hver eske inneholdt ti par solbriller. Men

det var ikke bare familiene rundt om i byen som tjente ekstra på solbrilleproduksjonen. Det ble nemlig opprettet en bonus for de ansatte hos Spiten. Denne kunne til tider overstige den ordinære lønna. Det vil si en bonus på sånn ca. 300–400 kroner i måneden.

Å ha familier ute i byen som en del av produksjonslinjen var til stor hjelp, fordi det verken var plass til halvfabrikata eller de ferdige produktene i lokalene i Storgata. Noe de heller ikke hadde behov for når endel av produksjonen skjedde ute i byen. Brillene kom ferdig pakket, i rett antall, tilbake til Spiten. Der var faktura og adresselapper allerede klare. Så pakkene snudde så og si i døra, og ble transportert til jernbanestasjonen for derfra å bli fraktet til mottagere over hele landet.

I gode perioder var produksjonen oppe i 3.000 solbriller om dagen. Allikevel klarte de ikke å dekke etterspørselen. Produksjonen var på topp rundt 1950, og avtok utover i tiåret. ●

Kilder: Intervju med Kåre Hedenstad 1984, Smedkroken januar 1988, Optikeren 2/89

Kåre Hedenstad fikk hovedansvaret for formgiving og produksjon, og kontakten med leverandørene. Det vil si Viken på Kongsberg, og fabrikken i Tsjekkoslovakia som leverte mesteparten av solbrilleglassene. Det var ikke småpartier Hedenstad satte i bestilling. Enkelte ganger opptil en million glass. Om de kunne få en god pris, hendte det de bestilte 100.000 glass ekstra.

Innfatningene kom i deler. Stengene og midtstykket ble støpt hver for seg. Mens glassene kom langveis fra, ble

NY FORSKRIFT OM PASIENT- JOURNAL = PASIENTJOURNAL- FORSKRIFTEN

TEKST: PER KRISTIAN KNUDSEN FOTO: KAIA MEANS

1. juli 2019 trådte den nye pasientjournalforskriften i kraft. Den gamle forskriften fra 2000 er blitt gammeldags, den ble skrevet i en tid med mest papirjournaler. Prinsipper, ord og uttrykk som dekker elektronisk behandling av personopplysninger og/eller helseopplysninger er blitt tatt inn i den nye forskriften.

Innføring av teknologi endrer måten å jobbe og samarbeide på. Digitalisering bør og kan være en katalysator for forenkling av kompliserte regelverk og fornying av gammel og tungvinn praksis.

En viktig del av digitaliseringsarbeidet i helse- og omsorgssektoren er å avklare den dataansvarliges rolle ved behandling av opplysningene og sikre at personvern og informasjonssikkerhet blir ivaretatt.

Overgangen fra en papirbasert til en digitalisert helse- og omsorgstjeneste endrer hvordan vi tilnærmer oss reglene om journal, journalføring, taushetsplikt, tilgjengelighet og annen behandling av helseopplysninger. Pasientjournalloven fra 2014 var en viktig del av dette skiftet, men det er fremdeles enkelte juridiske elementer som bør oppdateres.

Digitalisering av helse- og omsorgstjenesten er en utvikling som ikke bare skjer i Norge eller i Europa, men i hele verden. Den teknologiske utviklingen gjør det lettere å kommunisere, den fremmer globalisering og gjør verden mindre.



Per Kristian Knudsen

EUs personvernforordning av 27. april 2016 har bestemmelser om vern av fysiske personer i forbindelse med behandling av personopplysninger og regler for fri utveksling av slike opplysninger. Fri utveksling av personopplysninger kan verken begrenses eller

forbys ut over det forordningen selv åpner for.

«På denne bakgrunn mente helsedepartementet det burde fastsettes en ny pasientjournalforskrift som i større grad er tilpasset en digitalisert hverdag,

pasientjournalloven og personvernforordningen.»

Formålet med forskriften er å bidra til at:

- pasienter ved hjelp av relevant og nødvendig dokumentasjon kan gis helsehjelp av god kvalitet, inkludert effektive og gode pasientforløp
- personvernet ivaretas, inkludert pasientens rett til informasjon og medvirkning
- helsehjelpen kan kontrolleres i et-tertidd.

Forskriften gjelder alle former for behandling av helseopplysninger som dokumenteres etter helsepersonelloven § 39 og § 40. Dette omfatter også lyd- og bildeopptak.

DATAANSVARLIG

Enhver behandling av helseopplysninger må kunne knyttes til en dataansvarlig. Det betyr at ingen kan behandle helseopplysninger uten at det er klart hvem som er dataansvarlig for behandlingen.

Dataansvaret er funksjonelt definert ved at ansvaret plasseres hos den virksomhet som faktisk bestemmer formålet med behandlingen av opplysninger og hvilke midler (hjelpemiddel/ virkemiddel) som skal brukes.

Den dataansvarlige har ansvaret for at personopplysninger behandles i samsvar med personvernlovgivningen. Det er derfor viktig å avklare hvem som er dataansvarlig. Den dataansvarlige kan benytte andre, herunder private leverandører, til å behandle personopplysninger på sine vegne.

KRAV TIL JOURNALENS INNHOLD

Pasientjournalen skal inneholde opplysninger som er relevante og nødvendige for å yte helsehjelp til den enkelte pasient, jf. helsepersonelloven § 40. Dette inkluderer opplysninger for å kunne identifisere og kontakte pasienten og virksomheten der helsehjelpen gis.

Journalen skal gi en oversiktlig og samlet fremstilling av pasientens helsetilstand slik at det er lett for

helsepersonell å sette seg inn i pasientens helsetilstand og eventuelt videre planlagt helsehjelp.

En oversikt over hvilke opplysninger som kan være relevante og nødvendige etter første og andre ledd, er angitt i § 5 til § 8.

Pasientjournalen skal som hovedregel skrives på norsk, og skal skje uten ugrunnet opphold etter at helsehjelpen er gitt. Nedtegningen skal dateres og signeres av den som har gitt helsehjelpen.

Dataansvarlig skal ha kontroll og oversikt over all behandling av helseopplysninger de selv er ansvarlig for, inkludert tilgjengeliggjøring av opplysninger til andre virksomheter.

RETT TIL INNSYN

Pasienten eller en representant for pasienten, og pårørende, har rett til innsyn i pasientjournalen etter reglene i pasient- og brukerrettighetsloven og helsepersonelloven § 41.

Den dataansvarlige skal legge til rette for at samiskspråklige, fremmedspråklige og personer med nedsatt funksjonsevne kan utøve retten til innsyn. Innsyn skal være gratis. Dersom den registrerte ber om flere kopier, kan den dataansvarlige kreve et rimelig gebyr basert på administrasjonskostnadene.

GENERELLE SYSTEMKRAV

Pasientens journal skal føres elektronisk. Dersom det i enkelttilfeller ikke er mulig å registrere opplysningene elektronisk, kan de dokumenteres på annen måte inntil de kan registreres elektronisk.

Dataansvarlig skal ha kontroll og oversikt over all behandling av helseopplysninger de selv er ansvarlig for, inkludert tilgjengeliggjøring av opplysninger til andre virksomheter.

Tilgangsstyring (autorisering og autentisering mv.)

Behandling av journalopplysninger skal baseres på bestemte tildelte til-

latelser til å lese, registrere, redigere, rette, slette, sperre eller på annen måte behandle opplysninger i journalen (autorisasjon). Autorisasjonen skal:

- beskrive rettighetene og pliktene som autorisasjonen omfatter
- angi hvilke virksomheter autorisasjonen omfatter
- dokumenteres i virksomhetens oversikt over helsepersonells autorisasjoner
- være tidsbegrenset
- vurderes på nytt når det oppstår endringer i ansvarsområder eller ansettelsesforhold.

Journalopplysninger kan bare gjøres tilgjengelig for personell som gjennom autentisering kan bekrefte sin identitet på en sikker måte.


Den dataansvarlige skal ha oversikt over hvem som har tilgang til hvilke typer opplysninger og kunne kontrollere i ettertid hvem som har benyttet seg av tilgangen.


KRAV TIL LOGGFØRING

Tilgjengeliggjøring av opplysninger skal dokumenteres automatisk hos virksomheten. Dokumentasjonen skal minst inneholde informasjon om:

- identitet og organisatorisk tilhørighet til den som har hentet fram helseopplysninger
- grunnlaget for tilgjengeliggjøringen
- tidsperioden for tilgjengeliggjøringen.

Den registrerte har rett til innsyn i dokumentasjonen.

Dersom oversikten viser at noen urettmessig har hentet frem journalopplysninger, skal virksomheten opplysningene er hentet fra og den registrerte, varsles, jf. personvernforordningen artikkel 33 og 34. 

 Hele forskriften finnes på lovdata.no.

BARN OG SYN – OPTIKERS ROLLE KAN UTVIDES

TEKST: IRENE LOHNE FOTO: DAG ØVIND OLSEN

Myndighetene reviderer retningslinjene for oppfølging av syn hos barn og unge. Det kan gi optikere en større rolle i samarbeid med spesialhelsetjenesten.



Gro Horgen Vikesdal

Økt oppmerksomhet på syn og øyehelse helt fra fødselen samt endringer i synskrav hos barn og unge gir et større press hos landets øyeleger.

Under fagkonferansen i Tromsø holdt Gro Horgen Vikesdal foredrag om nye retningslinjer for oppfølging av syn og øyehelse hos barn og unge. Vikesdal er optiker med en doktorgrad innen synsvitenskap med fokus på barn og syn, hvor hun forsket på sammenhengen mellom syn, øyebevegelser og dysleksi. Det er Helsedirektoratet som utar-

beider nasjonale, faglige retningslinjer for undersøkelse av syn, hørsel og språk hos barn. Hensikten med retningslinjene er å avdekke tilstander som ubehandlet kan føre til alvorlig synssvekkelse eller blindhet, å oppdage synssvekkelser tidligst mulig og å forebygge tilstander som gir amblyopi. Målgruppen for disse retningslinjene er helsestasjon/skolehelsetjenesten og fastleger.

Nåværende retningslinjer er fra 2005. Det har blitt satt i gang et arbeid med å revidere disse retningslinjene. Et forslag ble sendt ut på høring i 2014, og arbeidet er fortsatt ikke ferdig.

SYNSUTVIKLING HOS BARN

Synet utvikles mye det første året, og godt syn er viktig for at andre funksjoner skal utvikles normalt. For å få gjort en god visusmåling på små barn, er det viktig med riktig visustavle. Stripevisus modnes tidligere enn visus målt med symboler, tall og bokstaver. Utviklingen av synet fortsetter gjennom hele barndommen og er først ferdig utviklet i ungdomsalder. Utviklingen i fovea kan foregå helt fram til 20-årsalder. Godt syn er også viktig for god læring. Bedre syn gir bedre læring, og i tillegg ser vi at hypermetropi og akkomodasjonsproblemer er overrepresentert ved lese- og skrivevansker.

I følge nåværende retningslinjer skal det sjekkes for rød refleks ved fødsel, og dette skal gjøres av lege. Ved 6-ukerskontrollen er det anamnese pluss rød refleks igjen. Ved tre måneder er det observasjon, og når barna er et halvt år er det foreldrenes observasjoner som vektlegges. Ved ettårsalder ser man etter synlig skjeling og det samme på toårskontrollen. I tillegg er foreldres oppfatning viktig ved toårsalder. Først når vi kommer til fireårskontrollen er det krav om måling av visus.

Det er ikke enighet om effekten og kostnadseffektiviteten av synsscreening av barn. Utover de undersøkelsene av syn som gjøres ved 6-ukers-, 3-måneders- og 4-årsalder, er det ingen faste synsundersøkelser av barn i Norge i motsetning til andre skandinaviske land. Det er heller ingen anbefalinger om synsundersøkelser av barn i skolealder.

Det har vært gjort noen undersøkelser for å se om det er noe å hente på flere synsscreeninger av barn både før og i skolealder. Hovedfunnene sier at det er usikkert om det oppdages flere med amblyopi, om det blir bedre henvisningsresultater eller bedre henvisningspraksis med screeninger enn uten, men materialet i disse undersøkelsene er



Godt syn er viktig for at andre funksjoner skal utvikles normalt.

ganske tynt med få studier og lav tillit til dokumentasjonen.

IKKE GODT NOK

Utvalget som jobber med revidering av retningslinjene mener at nåværende praksis med måling av visus på fireårskontrollen ikke er god nok, og i de nye retningslinjene foreslås følgende for fireåringer:

Helsesykepleier bør gjennomføre synsvurdering og visusundersøkelse så nært barnets fireårsdag som mulig. Dette innebærer samtale med foreldre og barn om syn og undersøkelse av visus ved bruk av LEA-tavle. Når det gjelder henvisning, er det foreslått at barn 0–5 år henvises til øyelege eller spesialisthelsetjenesten.

Utvalget diskuterte hvilken rolle optikere skal ha som henvisningsinstans i forhold til øyeleger for barn i alderen null til fem år, og det ble også diskutert hvilken kompetanse optikere har. Det

ble sagt at optikere gjennom sin utdanning kan ta øyebunnsundersøkelse, og at de kan ha en rolle i samarbeid med spesialisthelsetjenesten. Nåværende praksis er ulik fra landsdel til landsdel. Øyelegeforeningen og ortoptistforeningen mener likevel at barn i denne aldersgruppen alltid skal henvises til øyelege for å få en fullstendig medisinsk undersøkelse. Optikere er litt misfornøyd med formuleringen i dette punktet, og det er referatført som et diskusjonspunkt.

SYN INN I HELSESAMTALE

For barn og ungdom i alderen fem til 20 år er det følgende forslag i de nye retningslinjene:

Syn bør inngå i helsesamtalen på 1. og 8. trinn, og målrettede visusundersøkelser bør gjøres på vide indikasjoner. En målrettet visusundersøkelse gjennomføres på enkeltelever etter henvendelse fra lærer, foreldre, eleven selv eller det som kommer fram under hel-

sesamtalen. Hvis det er tvil om barnets syn etter gjennomføring av en målrettet visusundersøkelse, henvises barnet til optiker, ortoptist eller øyelege. Det er viktig at skolehelsetjenesten gjøres oppmerksom på at barna kan henvises til optiker, hvis det er indikasjoner på synsproblemer. Ved mistanke om synsnedsettelse på grunn av øyesykdom eller annen sykdom skal barnet henvises til øyelege eller spesialisthelsetjenesten, og hvis en optiker har mistanke om sykdom utover refraksjonsfeil, så henviser også hun/han barnet videre til øyelege. Kopi av henvisning sendes til barnets fastlege.

Ifølge utvalget som jobber med revideringen bør det etableres en systematisk oppfølging av syn og øyehelse. En pågående studie i Buskerud viser at mer enn 40 % av elevene i videregående skole har synsfeil som enkelt kan korrigeres med briller eller kontaktlinser, men at bare halvparten har fått det. Syn og øyehelse bør bli en del av primærhelsetilbudet. Bruk av optikere kan øke tilgjengeligheten og avlaste spesialisthelsetjenesten.

I Norge finnes det ca 40 ortoptister, ca 350 øyeleger og ca 1500 optikere, og det er derfor ikke tvil om at ved å få optikere på banen i større grad enn nå, så kan det avlaste spesialisthelsetjenesten mye. Målet for de nye retningslinjene må derfor bli at optikere i stor grad kan ta unna en god del av trykket hos øyeleger og ortoptister, der hvor det ikke er snakk om øyesykdommer eller andre spesielle synsavvik. ●

OBS!

TEKST: KRISTIN SELAND ÁGÚSTSDÓTTIR FOTO: DAG ØYVIND OLSEN

Hva gjør vi når en kunde kommer med en brilleseddel fra en annen optiker? Hvilke rutiner bør vi ha for reklamasjoner på tvers av butikker/kjeder? Og hvordan var det egentlig med denne nye personvernforordningen?



Stor interesse for det bedriftsrelaterte programmet under årets Fagkonferanse.

Dette er spørsmål Per Kristian Knudsen, daglig leder i Synsinformasjon (SI) og Norges Optikerforbund (NOF), prøver å gi oss et svar på under foredrag på årets Fagkonferanse i Tromsø.

HVA ER OBS!

Optikerbransjens standard (OBS!) skal være en veileder for Synsinformasjons medlemmer slik at virksomhetene etterlever organisasjonens formål, strategi og virkemåte, samt samfunnets lover, regler og forskrifter. OBS! skal også sørge for at vi i fellesskap yter samfunnet best mulig synshjelp. Dokumentet oppdateres jevnlig etter hvert som lover, forskrifter og rutiner endrer seg.

Ved å logge deg inn på OBS! finner du informasjon om blant annet HMS-

arbeid, krav til bedriftshelsetjeneste, regler for håndtering av merverdiavgiften og håndtering av journaler. Her skal man i praksis kunne finne svar på det en trenger å vite for å drive en optisk forretning.

GDPR

Optikere er helsepersonell, og virksomheter som yter helse- og omsorgstjenester skal organiseres slik at helsepersonellet blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter. Det vil si at gjeldende helselovgivning vil være styrende for de fleste forhold av vår yrkesutøvelse selv etter ny personvernforordning (GDPR).

ANBEFALT PROSEDYRE FOR UMLEVERING AV BRILLE- OG KONTAKTLINSEOPPLYSNINGER

Der en optiker har behov for å få utdelt opplysninger om en kunde fra en annen optiker, skal visse retningslinjer følges. Det anbefales at optikeren som blir bedt om opplysninger sender en tekstmelding til det telefonnummeret som står lagret i journalen. Kunden må så bekrefte per tekstmelding at det er greit at opplysningene deles. Det anbefales å sende anonymiserte opplysninger til kunden på samme telefonnummer. Slik sikrer vi at opplysningene ikke blir delt uten pasientens/kundens samtykke. Det er også viktig at denne informasjonsdelingen blir notert i journalen hos begge de involverte optikerne.

Der en kunde kommer med brilleseddel fra en annen optiker, vil forbrukerretten ligge der produktet er kjøpt. Det er også denne optikeren som sitter på fortjenesten for salget. Ved eventuell reklamasjon anbefaler SI at optikeren som solgte brillen, tar en ny sjekk av styrke og oppmerking/tilpassing av glassene. Der det tydelig foreligger feil ved styrkene, bør denne optikeren kontakte den optikeren som skrev ut brilleseddelen for å komme til en enighet om videre håndtering. Det er god skikk at kunden kun trenger å forholde seg til optikeren som laget brillene. ●

FAGKVELD I BERGEN – OCT-VURDERING AV GLAUKOM

TEKST OG FOTO: JOSTEIN ÅSMUL

I et samarbeid mellom Specsavers Green Club og Thea Laboratories ble det avholdt en svært lærerik fagkveld i Bergen.



Nils-Petter Hansen (Business Unit Manager), Alexander Thrane (Overlege PhD Ass.Prof.), Kjetil Ramsland (Head of Professional Recruitment), Jon Gjelle (Professional Learning and Development Manager), Jennifer Eriksson (Recruitment Service Manager), Iben Hjortkjær (Recruitment Service Manager).

Tross en sjelden solfylt juni-aften i vestlandshovedstaden samlet omkring 35 optikere seg for faglig oppdatering. Specsavers Green Club er åpen for alle optikere uavhengig av arbeidsgiver eller skilt over inngangsdøren til butikk. Her samlet optikere seg fra både sykehus, ulike kjeder, frittstående forretninger og øyeklinikker – ja til og med optikere som ikke jobber som optikere lengre deltok. Det er gledelig for flere enn arrangørene å se at den faglige interessen er høy. Bodil Jørgensen som arbeider hos Interoptik, fikk tips fra

sin fagsjef om fagkvelden og oppfordring til å delta. Bodil synes det er for lite av lokale, mindre kurs og foredrag – og spesielt kveldens store trekkplaster gjorde at hun ikke nølte med å delta. Gleden av faglig sammenknytting og felles interesser på tvers av kjedene gleder Bodil. Les mer – og du vil også få gode grunner til å ønske deltakelse på kurs og fagkvelder, kanskje i regi av noen helt andre i ditt nærmiljø.

APPELL FRA JON GJELLE

Litteraturhuset i Bergen er perfekt for slike samlinger. Her ble det servert enkel, god fingermat med forfriskninger en restaurant verdig. Mingling mellom mindre bord og stoler istedenfor rekker av trauste forelesnings-benker ga en fin og uformell ramme den første halvtimen. Etter velkomst fra Green Club holdt Jon Gjelle som dere kjenner fra NOFs fagutvalg, en appell til de fremmøtte. Jon jobber også som kliniker i Specsavers, og han trakk frem flere punkter fra historie, nåtid og fremtid



for å kaste lys over hvilken rolle vi optikere skal ha. NOFs visjon om optikere som «første kontakt for bedre syn» ble dratt frem. Da må vi fortsette kompetanseheving, snakke bedre med annet helsepersonell og følge med i teknologisk utvikling, mener han.

UTFORDRINGER VED GLAUKOMDIAGNOSTIKK

Så til trekkplasteret – eller indrefiletten som han ble kalt. Overlege Alexander Thrane, PhD ass. prof. fra Augeavdelinga ved Haukeland universitetssjukehus hadde sagt seg villig til å øse av sin nærmest ubegrensede kunnskap – og i alle fall ubegrensede lidenskap innen øyefaget. Det skinner tydelig gjennom at Alexander virkelig kan det han prater om, og at han hadde vært

i tett dialog med arrangør i forkant av fagkvelden, for å kunne gjøre dette til en kveld vel verd å få med seg. Tenkte du å gå sier du? Ombestemte du deg? Nå kan du angre...

Ikke rent sjelden har jeg sittet på en forelesning og tenkt at «dette var ikke helt hva jeg ventet» eller «her har foredragsholder misforstått oppgaven». Ikke denne gangen. Etter en myk start med presis og god gjennomgang av definisjonen av glaukom ble viktigheten av å virkelig kunne netthinnens anatomi poengtert. Glaukom er en gruppe øyesykdommer og hovedkategoriene – eller type glaukom om vil – ble kartlagt. Alexander påpeker viktigheten av å samle så mange tråder man kan for å danne seg et helhetlig inntrykk

av om det er sannsynlig om pasienten har glaukom eller ikke. Finner man noen hint, skal man aktivt lete etter flere. Om flere funn stemmer overens, øker sannsynligheten for patologi. Enkeltmålinger har lite for seg i dagens glaukomdiagnostikk. Samsvar mellom ulike målinger og repetierbarhet av samme måling er viktige poenger. Er du usikker er det ikke bare lov, men nødvendig å undersøke pasienten på nytt ved en senere anledning før man henviser til annen instans.

TOLKING AV MÅLINGER

Skal man kunne tolke resultatene av maskinelle målinger så må man forstå hva maskinen faktisk måler. Måler den riktig? Måler den det samme hver gang? Måler ulike maskiner det samme? Jeg tror dere alle vet svarene, men OCT er kanskje nytt for en del optikere, og da er det lett å la seg fascinere av mulighetene og glemme begrensningene. Optikere som bruker OCT i arbeidshverdagen rådes av Thrane til å kjenne sitt instrument nøye, det finnes også ofte kurs fra leverandør om det konkrete instrumentet. Da faller man i færre feller når det kommer til selve tolkingen av OCT-målinger i forbindelse med glaukom. Dette kan kokes ned til to hovedkomponenter som er



Gode diskusjoner om aktuelle temaer.

de vanligste i bruk i dag. Den mest sensitive måleteknikken handler om netthinnens gangliellelag (GCL) og dens tykkelse. Atrofi av nervefibrene ved glaukom gir fortykning i gangliellelaget, og det er vanlig at dagens maskiner måler dette og danner et fargeplott basert på en normativ database. Allerede her er det flere feller å gå i ettersom databasen er forskjellig sammensatt fra ulike produsenter, databasestørrelsen kan diskuteres og i litteraturen har flere har tatt til orde for å kalle det en referansedatabase fremfor normativ. Maskinens evne til å presist skille netthinnens lag er en annen usikkerhetsfaktor. Især ved makulopati blir GCL-analyse vanskelig – ofte ubrukelig. Det er også variasjon blant analyseverktøyer om hvilke retinalag som inkluderes i slike plott, noen kaller det gangliellekompleks (GCC) som kan inkludere flere lag i retina. Samtidig er det fascinerende når man får presise kart over fortennet område som samsvarer med eller er et speilbilde av et Bjerrumskotom ved perimetri. Her ville Thrane trekke frem viktigheten av å se etter «mønsteret», «logikken» eller «linjene» i undersøkelsen du gjør. Finner man en logisk rød tråd mellom målingene så øker sannsynligheten for patologi.

Peripapillær nervefiberlagtykkelse er det andre viktige (og viktigste) analytiske verktøyet. Det er her det er størst evidens for å kunne si at det foreligger noe unormalt dersom målingene havner utenfor normalområdet. Nervefiberlagtykkelsen måles i en sirkel litt utenfor papillen, sirkelen brytes og det trekkes ut til en linje hvor tykkelsen presenteres som en graf fra temporale del via øvre, nasale, nedre og tilbake til temporale (TSNIT). Vi blir forklart at det er nervefibrene i superiotemporale og inferiotemporale del som er mest utsatt for glaukomskade. Kjent stoff riktignok, men samtidig kan man gå i feller her ettersom det finnes normalvariasjoner man må ta hensyn til, samtidig som de fleste OCT-software fremdeles kan feiltolke nervefibersjiktet. En fin tommelfingerregel er at tykkeste nervefiberbunter oftest følger omkring øvre og nedre temporale kararkade. For å kunne undersøke om det skjer en fortykning over tid, er det viktig å måle på samme plass hver gang. Her kreves det en del presisjon både av maskinen og den som utfører målingene. Nyere OCTer er utstyrt med trackingsystemer som bedrer dette.

Aleksander Thrane får sagt mye på kort tid, så dette er kun toppen av isfjellet vi

fikk presentert under fagkvelden. Etter to gode sesjoner med flere kasuistikker og gode spørsmål fra deltakere ble Thranes del av kvelden avsluttet med en Kahoot (quiz), hvor det kom godt frem at det ikke bare er ett svar i glaukomdiagnostikk. Mitt inntrykk er at mange av deltakerne ser svært positivt på et fremtidig tettere samarbeid i øyehelsetjenesten, og det tror jeg Aleksander gjør også.

TØRRE ØYNE V/THEA LABORATORIES

Til slutt denne kvelden fikk Nils Petter Hansen fra Thea Laboratories holde sitt innlegg. Noe av det fine med Thea er at det er et legemiddelfirma som er dedikert til produkter innen øyehelse. Produkter som lanseres skal også ha noe nytt og unikt ved seg. Hovedfokus for Nils Petter handlet naturlig nok om tørre øyne, og han presenterte deres etter hvert velkjente produkt ThealozDuo hvor den unike tilsetningen av trehalose gir produktet en særegen cellebeskyttende effekt og samtidig en forlenget effekt av hyaluronsyren. Kombinerer du ThealozDuo med Blephaclean servietter og eventuelt varmekompress har du en skikkelig kraftpakke av et verktøy til å kunne hjelpe pasienter ut av «den onde tørre-øyne-sirkelen» mener Thea. ●

KUNSTIG SYN – HJELPER BLINDE Å «SE» IGJEN

TEKST: SOLVEIG HOVSTEIN

Blinde som har intakt synssenter i hjernen, kan ved hjelp av en elektronisk brikke på hjerneoverflaten få noe syn tilbake.

Hjerneforsker og fysikkprofessor Gaute Einevoll er med på forskningen hvor det amerikanske prosjektet BISC samarbeider med Universitetet i Oslo. Det amerikanske forsvarets forskningsorganisasjon, DARPA (America's Defense Advanced Research Projects Agency), som er en del av Pentagon, hadde noen oppgaver de ønsket å løse. De satte i gang seks forskningsgrupper som skulle jobbe med pilotstudier for brikker med høy oppløsning som kunne implanteres. Einevoll er med på ett av disse prosjektene. Her utvikler man en brikke med mange kontakter, som skal gi blinde noe syn tilbake. Norske forskere ble spurt om å delta fordi hjerneforskningscenteret Centre for Integrative Neuroplasticity (CIN-PLA) er dyktige på å beregne elektriske signaler i hjernen.

Denne teknologien kan være til hjelp for soldater som har fått skuddskader på øynene og andre som er blinde av ulike årsaker. Vanligvis blir nervecellene stimulert av lys som treffer netthinnen. Signalene går videre til thalamus og til synshjernebarken. For de som ikke har noen signaler fra netthinnen, er det fortsatt mulig å gi synsinntrykk ved å stimulere nervecellene i synshjernebarken ved å sende inn små elektriske strømmer, forklarer Einevoll. Signalene kommer nå fra de elektriske strømmene som sendes fra en brikke transplantert på hjerneoverflaten. Planen er at brikken skal være

omtrent 2cm x 1 cm. Den vil være full av små elektriske kontakter, opp mot 1,2 millioner.

Hvilke synsinntrykk kan man få av elektriske strømmer?

Han påpeker at det i tidligere forsøk er blitt satt inn elektroder i hjernen og folk kunne «se» lysende flekker ulike steder i synsfeltet. – Det som er nytt nå er at man kan få mye mer kontroll på de elektriske strømmene, slik at de kan gi flere forskjellige synsinntrykk. Man kan ha ulike typer strømmemønstre ved de mange ulike strømkontaktene.

– Når man tidligere hadde for eksempel 20 slike strømmekontakter, var det begrenset hvilken variasjon man kunne gi. Nå som vi kan ha rundt en million, håper vi å kunne ha mye mer detaljerte strømmemønstre. Mønstrene kan simulere ulike synsinntrykk.

Ved å for eksempel ha et kamera sittende på en brille og bildet fra kameraet blir kodet om til et bestemt strømmemønster, kan dette sendes inn i synshjernebarken. Det å kunne gi synsinntrykk fra strømmemønstre er etablert fra tidligere, det som er nytt er at man bruker moderne datateknologi for å få mye bedre oppløsning. Man kan tenke på det litt som pikslar. Jo flere kontakter du har, jo flere forskjellige signaler, sier Einevoll.

– Vi bruker teori om elektromagnetisme for å beregne hvilken effekt disse har på nervecellene, og for å gjøre det trenger vi detaljerte modeller av nerveceller med forgreninger. Det vi prøver å gjøre er å sette opp ett bestemt strømmemønster som vi håper skal nå bestemte nerveceller, slik at det bare er de som blir aktivert. Man kan tenke på det som en lyskaster som lyser opp et bestemt område. Strømmemønsteret settes opp slik at det bare er ett område av nervekretsen som blir eksitert og ender som signaler.

Det mønsteret av nerveceller som blir aktivert, ligger på en linje når man for eksempel skal se konturer. Sammen signaliserer nervecellene koder for konturen. I første omgang er det ikke snakk om å se farger. Koding for dette vil eventuelt komme senere. Samtidig vet vi jo ikke helt hva personene kommer til å se, men får vi til et konturbilde er det veldig bra, mener Einevoll.

Hva er din rolle?

– Vi har tidligere jobbet med hvordan nerveceller genererer elektriske signaler som vi kan måle inne i hjernen og utenfor hjernen. I dette prosjektet er det motsatt, vi har regnet på hvordan elektriske signaler som blir sendt inn fra denne brikken påvirker nerveceller. Vi bruker metoder fra teoretisk fysikk hvor vi regner på dette og hvordan vi kan lage elektriske signaler som strøm-



Gaute Einevoll (til h.) var en av dem som skulle holde foredrag lørdag under Fagkonferansen, men som ikke kom seg til Tromsø på grunn av flystreik. Til Optikeren forteller han om det spennende prosjektet han holder på med som kan gi blinde muligheten til å se. Pierre Berthel er med på samme prosjekt. Foto: NIMBU

memønstre for å kunne stimulere disse nervecellene best mulig. Dette for å skape aktivitet som oppfattes som «syn». Beregninger gjøres om hvor mye strøm som må sendes inn for at de ulike nevronene skal fyre og hvordan man kan stimulere nerveceller i en bestemt del av synsbarken. Forskerne i Norge gjør ikke selve eksperimentet, men de fysiske beregningene.

– Vi prøver å gi et slags provisorisk syn. Spørsmålet er hvor bra det blir. For blinde er litt syn bedre enn ikke noe syn. Ved å stimulere steder i den primære synshjernebarken, prøver man i første omgang å få fram syn så man ser konturer og kanter, og så se i hvilken grad det fungerer. Hvis man er hjemme i leiligheten og kan se bord og stoler slik at man kan navigere, kan det være til hjelp. Hva man trenger for å kunne orientere seg i dagliglivet er noe vi vil finne ut, utdyper Einevoll.

Selve brikken ligger på utsiden av hjernen, men på innsiden av skallen. Brikken kommuniserer med en boks på utsiden som sørger for elektrisitet

-
- + Gaute Einevoll har siden 1996 vært professor i fysikk ved Institutt for matematiske realfag og teknologi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NIMBU). Han er professor II ved Universitetet i Oslo.
-

og å kommunisere med signaler ut og inn. Brikken lades ved hjelp av induksjon. Det er også viktig at brikken må bli godkjent av helsemyndighetene.

Denne typen teknologi har blitt testet på mennesker tidligere. I dette prosjektet med den nyeste teknologien, skal det nå først testes på dyr. Det er en bestemt type aper som er med i testene, og testene utføres i USA. Prosjektet skal gå i to-tre år til, og målet er da å ha en ferdig prototype som man kan teste på mennesker.

– Vi prøver å gi bedre syn enn de gamle teknologiene har gitt. Det skal også

være praktisk i bruk, ved at man slipper å gå rundt med svære batteripakker, håper Einevoll.

Kan man lese med denne løsningen?

– Ja, det blir spennende å se. Men man håper at det kan bli så bra. Vi får først svar på dette når det blir testet på mennesker. Hvis dette fungerer, er ikke teknologien veldig dyr. Brikkene lages som datamaskiner og det har blitt billig og effektivt, avslutter Einevoll.

Så blir det spennende å høre hva pasienter faktisk får se når det fra omtrent år 2021 skal testes på mennesker. ●

REFRAKSJONSENDRINGER VED HYPERBAR OKSYGEN- BEHANDLING

TEKST: KNUF EVANGER

Refraksjonsendringer i nærsyntretning er en rapportert bieffekt hos pasienter ved hyperbar oksygenbehandling. Endringen går vanligvis tilbake etter avsluttet behandling, og pasientene blir anbefalt å vente tre måneder før ny synskorreksjon til briller eller kontaktlinser.



Bildet viser pasienter under behandling med hyperbar oksygen i enmanns trykkammer. Pasientene kan kommunisere med spesialsykepleiere på utsiden, høre på musikk og se på DVD-filmer fra en tv over hvert kammer (Foto: Haukeland universitetssykehus).

Ved hyperbar oksygenbehandling (HBO) er pasienten plassert i trykkammer og puster rent oksygen under forhøyet trykk. Daglig HBO-behandling er på 90 minutter. Pauser med luftpusting og dekompresjon av trykkammeret kommer i tillegg slik at hver behandling varer i underkant av to timer. Sykepleiere kan kommunisere med pasientene og følger med under behandlingen.

HBO-behandling benyttes blant annet til pasienter med stråleskader etter kreftbehandling, diabetiske fotsår og kroniske infeksjoner i beinvev. Når pasienten puster oksygen med høy konsentrasjon (100%) kombinert med høyt trykk i kammeret (2.4 atmosfære) øker mengden fysikalsk løst oksygen i blodplasma. Den økte oksygenmengden som diffunderer ut i celler og vev fra blodbanen, stimulerer til dannelse av nye blodkar i oksygenfattig vev, hjelper hvite blodlegemer med å drepe bakterier og gjør vevet i stand til å reparere seg selv.

Refraksjonsendringer i nærsyntretning er en rapportert bieffekt ved HBO-behandling. Nærsyntskift større eller lik -0.50 dioptrier er målt hos 60–85% av pasientene i ulike studier¹⁻⁵. Det er

store individuelle forskjeller. Refraksjonsendringer opp mot -3 dioptrier er målt på pasienter som puster oksygen via hette i stort trykkammer syv dager i uken i tre uker⁵. I dag foregår all planlagt HBO-behandling i enmanns trykkammer fem dager i uken i fire til seks uker¹⁻⁴. I begge tilfeller blir både arterielt blod og kornea eksponert for hyperbar oksygen. Det er ikke rapportert økning i refraksjonsendringene selv om den totale behandlingstiden har økt. Årsaken forklares med at pasientene nå har pause i behandlingen to dager i uken.

Nærsyntheten er midlertidig, og refraksjonen returnerer til opprinnelig verdi i løpet av 10 uker etter avsluttet HBO behandling⁵. Endringene skjer kun i øyne med biologisk linse og ikke i øyne med innsatt kunstig linse etter kataraktoperasjon⁴. Det er ikke avdekket forandringer i øyets geometriske parametre som årsak til endringene¹⁻⁴, og mekanismen bak nærsyntskiftet relateres til endringer i øyelinsens brytningsindeks². Ingen varige synsendringer er observert i løpet av studieperioden. Optikere bør vente tre måneder etter at pasienten har avsluttet HBO-behandlingen før ny synskorreksjon til briller eller kontaktlinser. Rådet om å vente

tre måneder er også relevant for øyeleger og sykehus før nøyaktig kalkulasjon av øyets brytning til refraktiv kirurgi og intraokulære linsener etter kataraktoperasjon. ●

For mer informasjon,
knut.evanger@uib.no

REFERANSER

1. Evanger K, Vaagbø G, Haugen OH. Short-term effects on ocular variables immediately after hyperbaric oxygen exposures. *Undersea Hyperb Med* 2018;45(4):395-402
2. Evanger K, Pierscionek BK, Vaagbø G, Thorsen E, Haugen OH. Myopic shift during hyperbaric oxygenation attributed to lens index changes. *Optom Vis Sci* 2015;92:1076-1084
3. Evanger K, Vaagbø G, Thorsen E, Haugen OH. Posterior segment changes of the eye during hyperbaric oxygen therapy. *Undersea Hyperb Med* 2014;41(6):589-596
4. Evanger K, Vaagbø G, Thorsen E, Haugen OH. Phakic and pseudophakic eyes in patients during hyperbaric oxygen therapy. *Optom Vis Sci* 2011;88:691-696
5. Evanger K, Haugen OH, Irgens Å, Aanderud L, Thorsen E. Ocular refractive changes in patients receiving hyperbaric oxygen administered by oronasal mask or hood. *Acta Ophthalmol Scand* 2004;82:449-453

FAGUTVALGET INFORMERER



**FAGUTVALGET
INFORMERER**

Fagutvalget har i løpet av våren begynt på to helt nye rettingslinjer; R7 som skal ta for seg oppfølging av pasienter med AMD og R20 som skal omhandle behandling og oppfølging av pasienter med myopi.

I samarbeid med spesialistkomiteen jobbes det med videreutvikling/revidering av kriteriene for spesialistgodkjenningen og hvordan dette skal følges opp videre.

Topp 5 fra retinoskopikonkurransen i Tromsø ble:

1. Lars Angaard
2. Olav Engesæter
3. Camilla Kjelland Verngård
4. Hanne B. Johansen
5. Marcelina Majewska og Iris L. Nilsen

GENIALE OG VANSKELIGE GENER, OG NY GENMEDISIN

TEKST: SOLVEIG HOVSTEIN

Disruptive teknologier kjennetegnes ved at de endrer virkninger, samfunn og markeder på en brå og omveltende måte.

Begrepene ble introdusert av Clayton Christensen, som er professor i økonomi ved Harvard-universitetet. Fortrengningsteknologi er ordet som er foreslått på norsk, fordi de ofte fører til at gamle teknologier blir utkonkurrert og forsvinner.

Dag Undlien forteller i boka *Dine geniale gener* at det innen medisin nå kommer tre ulike disruptive teknologier på samme tid: DNA-kartleggingsteknologier, kunstig intelligens og DNA-redigeringsteknologier.

Hvilken betydning har dette for helsevesenet nå og framover?

I denne artikkelen vil jeg nevne noe av det som skjer med DNA-kartleggingsteknologier og redigeringsteknologier.

Men først en liten repetisjon. Genomet vårt representerer summen av alle våre arveanlegg. Det kan sammenliknes med en enorm kokebok som hver av oss har fått med oss fra fødselen. Kokeboken er personlig og har avgjørende betydning for om du er lav eller høy, mer eller mindre intelligent og hvilke sykdommer du får eller ikke får.

Genomet består av DNA-molekyler og ligger gjemt inne i cellene våre.

DNA-molekylene består av spesifikke deler som kan leses som om de var bokstaver. De fire kjemiske grunnene betegner vi med bokstavene A, C, G og T. Nyserefleks av sollys er faktisk en genvariant. Det finnes en del egenskaper som er bestemt av en enkelt bokstav i genomet, men ofte er det mer komplisert enn dette.

Hvor mye har du lyst til å vite om deg selv?

Tidligere var det en svært omstendelig prosess å kartlegge gener. Nå går denne prosessen ekstremt mye raskere. Med genteresting kan man finne ut om man har noen genfeil. Noen genfeil gir for eksempel langt høyere risiko for å utvikle bestemte kreftformer enn andre. Men det er et personlig valg hvor mye man har lyst til å vite.

I *Dine geniale gener* får vi høre om en frisk kvinne som gjorde en genomundersøkelse, noe hun var glad for i ettertid. Hun fikk påvist en genfeil forbundet med utvikling av den arvelige sykdommen Marfans syndrom. Sykdommen svekker bindevevet i kroppen og påvirker også øyet. Omtrent 60 prosent som har syndromet, har linsedislokasjon. De kan ha tidlig og alvorlig nærsynthet, flat hornhinne og

økt lengde av øyeeplet. Det er også økt risiko for netthinneløsning, for tidlig katarakt og glaucom. Noe man frykter ved Marfans syndrom er en svekkelse av veggen i hovedpulsåren som kan gjøre at den sprekker. Dette krever øyeblikkelig operasjon for å hindre at pasienten dør av indre blødninger. Kvinnen ble undersøkt og det viste seg at hovedpulsåren var kraftig forstørret med risiko for å sprekke. Hun ble operert i løpet av en uke og operasjonen kan ha reddet livet hennes. Det kan altså noen ganger lønne seg å vite hvilke gener man bærer på.

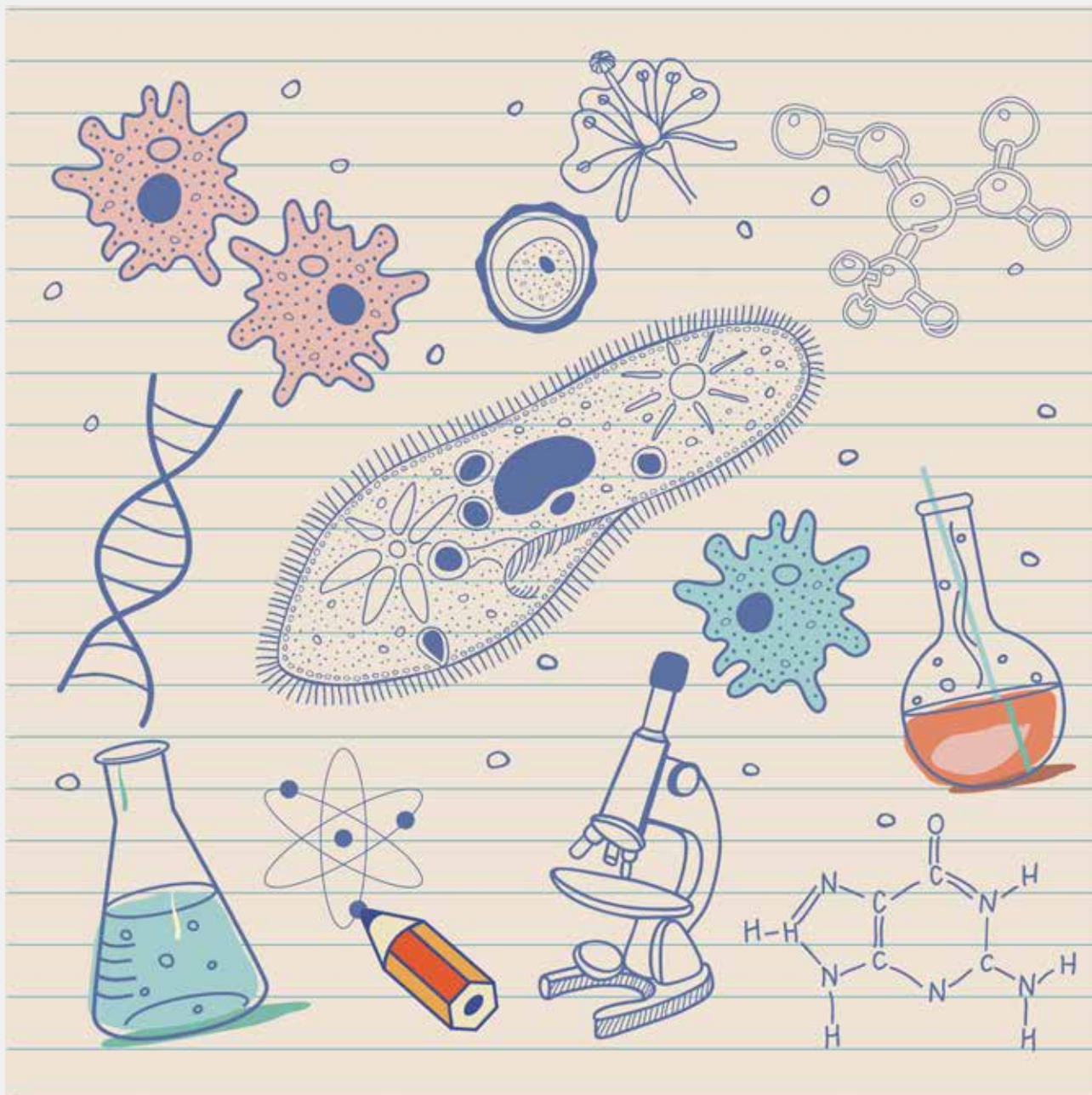
GENTERAPI

Ved å erstatte gener som inneholder genfeil med normale gener uten feil, ønsker man å gjøre folk friske. Men forsøk på genterapi har hatt mange utfordringer, som utilsiktede senvirkninger og andre problemer.

NYE MEDISINER OG PROBLEMSTILLINGER

Målrettet genmanipulering kan føre til utvikling av nye, effektive medisiner. Men det er fortsatt utfordringer.

Noen genfeil kan føre til blindhet. Sykdommen Lebers congenitale amaurose skyldes en feil i et gen som kalles RPE65. I 2017 ble den første gentera-



©Colourbox

pien for mennesker godkjent for bruk i behandling. Sykdommen som kunne behandles var denne arvelige formen for blindhet. Behandlingen startet 20. Mars 2018 hvor øyelegen Jason Con-

ander ved øyeavdelingen i Boston, tok en sprøyte med legemiddel og injiserte i øyet til en 13 år gammel gutt som hadde denne sykdommen. Forskning har vist at pasienter kan få en vesentlig

bedring av synet med behandlingen. Ulempen er at behandlingen er svært kostbar. Det koster tre og en halv million kroner å behandle ett øye. Sju millioner hvis du skal behandle begge

øyne. Det er en engangsbehandling, men likevel en stiv pris. Spørsmålet er hvor mye man selv eller eventuelt staten er villig til å betale.

Dyre medisiner for sjeldne, arvelige sykdommer kan være en utfordring. Ettersom få pasienter har den samme genfeilen, vil behovet for den spesifikke medisinen være begrenset. Kostnadene for utvikling av skreddersydde medisiner er store. Legemiddelselskapene vil helst ha betalt for sine investeringer.

Det forskes på genterapi for ulike gener og sykdommene mutasjonene i disse genene kan forårsake. Noen av disse sykdommene er recessiv og dominant retinitis pigmentosa, akromatopsi, tapp/stav dystrofi og våt aldersrelatert makuladegenerasjon. I 2018 var 850 personer med i 17 ulike kliniske forsøk med genterapi, og disse involverte 30 ulike forskningsmiljøer i USA og EU.

NYE METODER FOR GENREDIGERING

CRISPR (uttales KRISPER) er en forkortelse for Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, som beskriver en bestemt type DNA-molekyl som har spesielle egenskaper.

Det fungerer altså på denne måten, enkelt forklart:


CRISPR er et DNA-fragment som bakterier har i sitt genom. Det har den unike egenskapen at det kan gjenkjenne DNA til bestemte typer virus. Hvis CRISPR gjenkjenner virus-DNA og binder seg til dette DNAet, settes det i gang en reaksjon som fører til at virusets DNA klippes i småbiter før det rekker å skade bakterien. CRISPR er altså en del av bakteriens immunforsvar.

Ved å kopiere bakteriens CRISPR-system, men gjøre endringer som bestemmer hva CRISPR skal gjenkjenne, har man fått et redskap som søker seg inn mot det genet man ønsker å finne, for så å klippe det i stykker. Ved å koble dette med nye gener, kan man bytte ut ett gen med et annet mer effektivt og

nøyaktig enn noen annen teknikk vi kjenner så langt.

Det tok ikke lang tid før noen tenkte at dette kunne brukes til å modifisere gener i andre organismer, som for eksempel mennesket. Teknologien har nå blitt så nøyaktig at den kan bytte ut én bestemt enkeltbokstav i genomet med en annen.

Flere steder i verden jobbes det nå med å teste CRISPR på menneskelig DNA. Man ønsker å gjøre kliniske forsøk på blant annet genredigering av genene som har mutasjoner som gir øyesykdommer. Derfor kan det nå være enda mer "lys i enden av tunnellsynet" for

de med retinitis pigmentosa for eksempel (for å bruke et uttrykk brukt på rpfn.no sine sider). 

REFERANSER

1. Undlien D. (2018). Dine geniale gener. Fortellingen om arvematerialet vårt og tidens største medisinske revolusjon. Oslo: J. M. Stenersens forlag.
2. Nytt fra forskningen- mai 2018. (2018). Retinitis pigmentosa foreningen. Hentet fra <https://rpfn.no/nytt-fra-forskningen-mai-2018/>
3. Marfans syndrom. (2019). Norsk helseinformatikk. Hentet fra <https://nhi.no/sykdommer/barn/arvelige-og-medfodte-tilstander/marfans-syndrom/>



SILMO
Paris
THE OPTICAL FAIR

Mer
ENN
BARE EN
messe

27. - 30. SEPTEMBER 2019
Messeområdet Paris Nord Villepinte
silmoparis.com

Kontakt i Norge: T: 993 81 040 - norway@promosalons.com

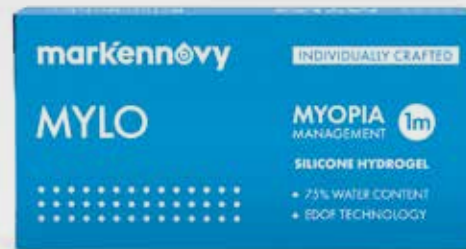
PRESBYOPIA

EXTENDED DEPTH OF FOCUS

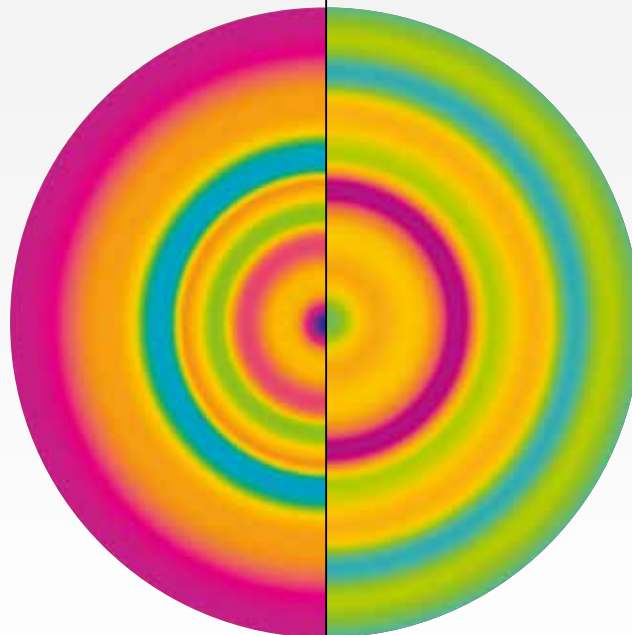


MYOPIA

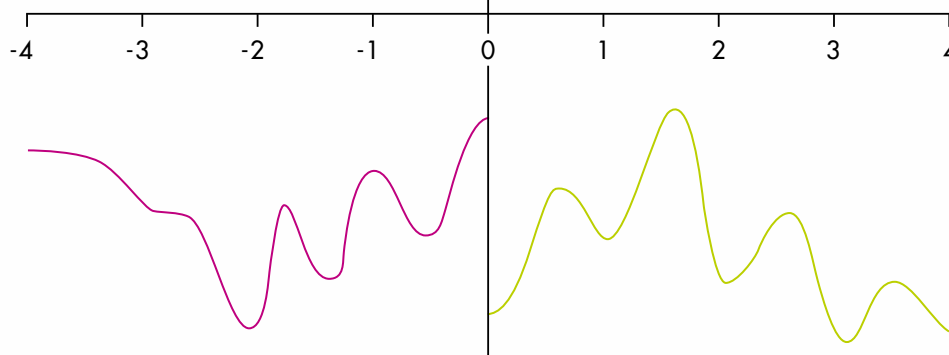
MANAGEMENT - EDOF



Extended Depth Of Focus (EDOF) is the patented technology by the Brien Holden Vision Institute to provide optimal vision for a wide range of viewing distances. EDOF lenses were designed using deliberate manipulation of higher order aberrations to provide good vision at all viewing distances, minimising unwelcomed visual compromises like ghosting and haloes.



AXIAL POWER PROFILE



CHORD DIAMETER (mm)

This figure does not represent the real power profile.
It is only to illustrate the optical design.

MULTIMODAL IMAGING – RETINA DYSTROFI

TEKST: INGEBRET MOJORD MSC FAAO. MOJORD&THORESEN SYNSAM, FREDRIKSTAD, ingebret@mojord.no

En 43 år gammel kvinne synes ikke hun ser helt greit. Ingen plutselige forandringer. Siste synsundersøkelse for under ett år siden.

Hun er frisk. Forteller at hun generelt har høyt stressnivå og ekstra mye nå pga skilsmisse / flytting etc. Mor har RP.

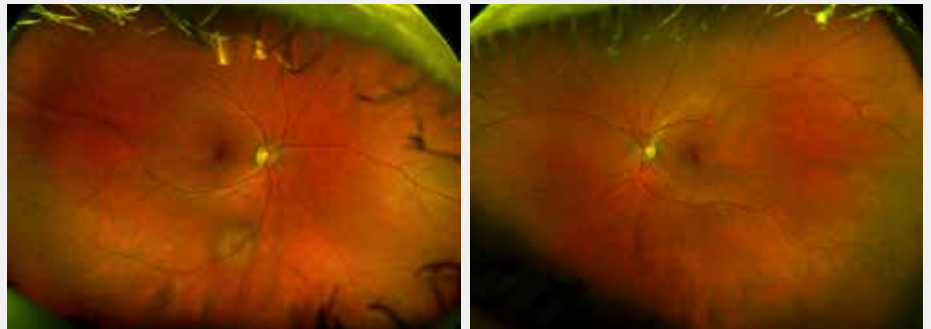
Ref +2.25-0.25x130 0.9 / +2.25-0.25x55 0.9, som er 0.25 mere hypermetropi enn gammel brille. Akkomodasjon normal for alder.

NCT 14 /14
Fargesyn D15 / D15 desaturated er normalt.

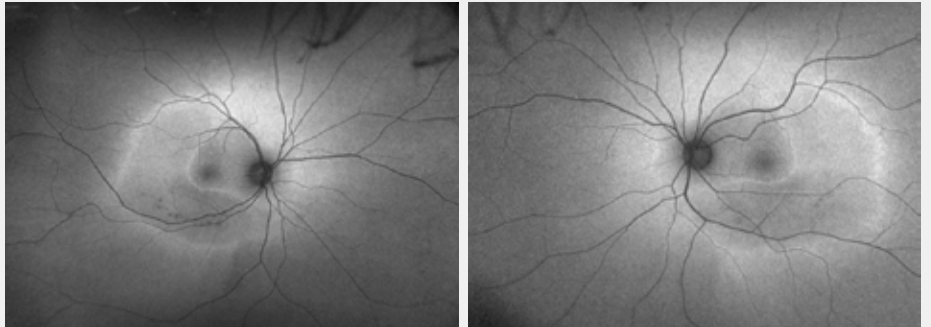
MARS kontrast sidelikt og normalt. Sier hun har godt fargesyn, nattesyn, sidesyn. Hun blir ikke mere blendet ved bilkjøring i mørket enn tidligere. Normal omstillingsevne ved ulike lysforhold.

Undersøkelse av fremre segment ua, Bakre segment optos fundus bilde viser normale forhold (blodkar / optisk nervehode/ makula/retina), bortsett fra en delvis amelanotisk nevi – som skal være kjent. Ingen andre observasjoner i dilatert fundusundersøkelse.

OPTOMAP SCAN



OPTOMAP AUTOFLUORESCENCE



HVORDAN VIL DU GÅ VIDERE FOR SIKRE AT HUN IKKE HAR RP, SIDEN HUN SIER AT HUN IKKE SER BRA?

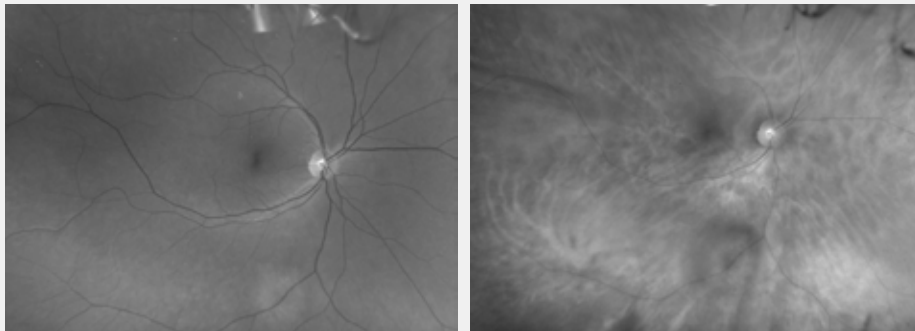
1. Henviser for elektrofysiologi/ gentesting
2. Gjøre AutoFluorescence
3. OCT
4. Synsfelt
5. Fluorescein angiografi

SVAR

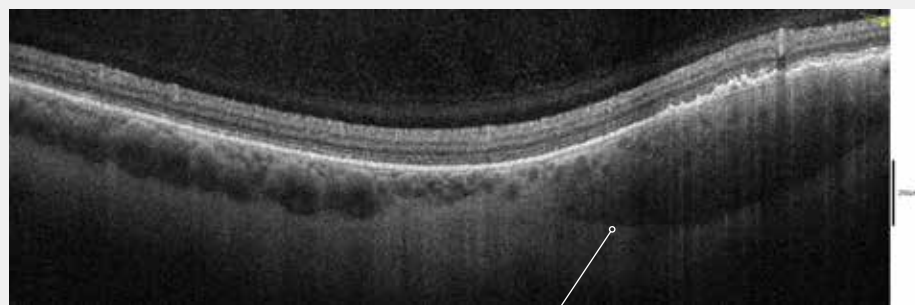
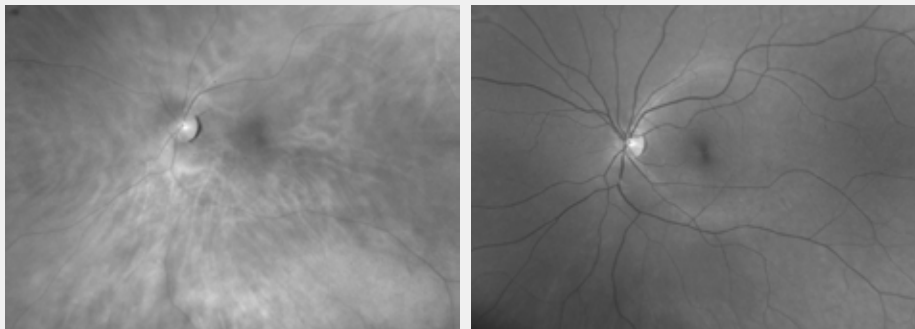
Ved å gjøre en Multimodal vurdering med AutoFluorescence, OCT og synsfelttest får man et godt orienterende svar.

AutoFluorescence gir et bilde av at det er en buformet helt sidelik abnormalitet, halveis rundt fovea på temporal siden. HyperFluorescent kant og ellers Iso Fluorescence. Kanten representerer antagelig ellipsoid zone og der destruksjonen av retinas ytterlag starter.

OPTOMAP GRØNN KANAL



OPTOMAP RØD KANAL



OPTOVUE OCT



OPTOMAP CHORIODAL NEVI

OCT viser fravær av retinas ytterlag innenfor det hyperfluorescente området. RPE -aget og chorioidale kar på plass.

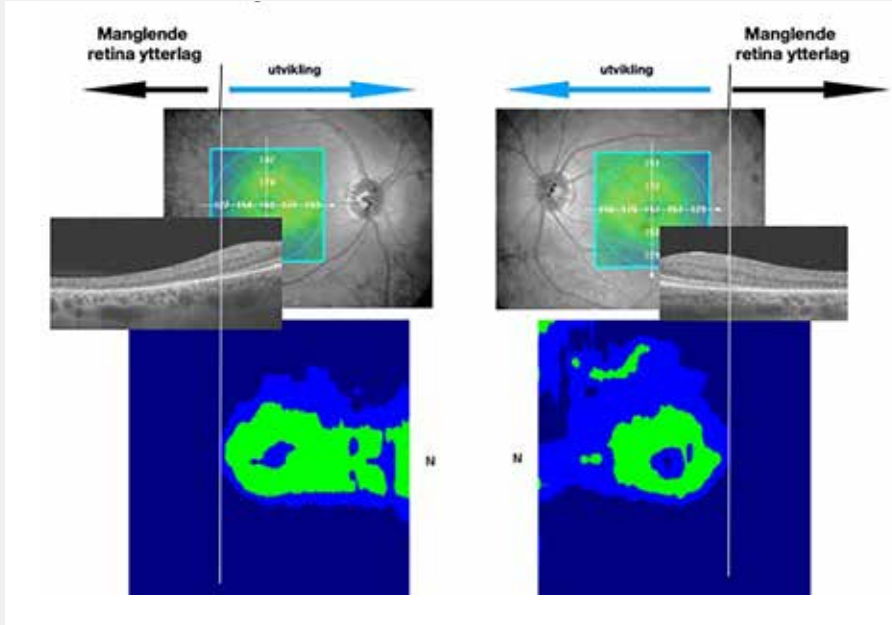
Synsfelt viser et bueformet nasalt utfall som ikke respekter hverken horisontal eller vertikal midtlinje og som passer til en område1-synsfeltdefekt, i det samme området som synes abnormt ved autofluorescens og manglende retinalt ytterlag. Visual Field indeksen

(VFI) gir et klart hint om at årsaken til hennes reduserte syn ligger i retina (ca 84%).

Hun informeres om Retinal Dystrofi. Hun kan henvises videre for nærmere genetisk og elektrofysiologisk testing. Hennes mor fikk RP på samme tid og i samme området.

Pasientens chorioidale nevi er >3mm fra optisk nervehode, ca 0.2 mm tykk,

ingen serøs væske, ingen symptom eller orange pigment dvs <1% risk for å gå over til et malignt melanom. ●

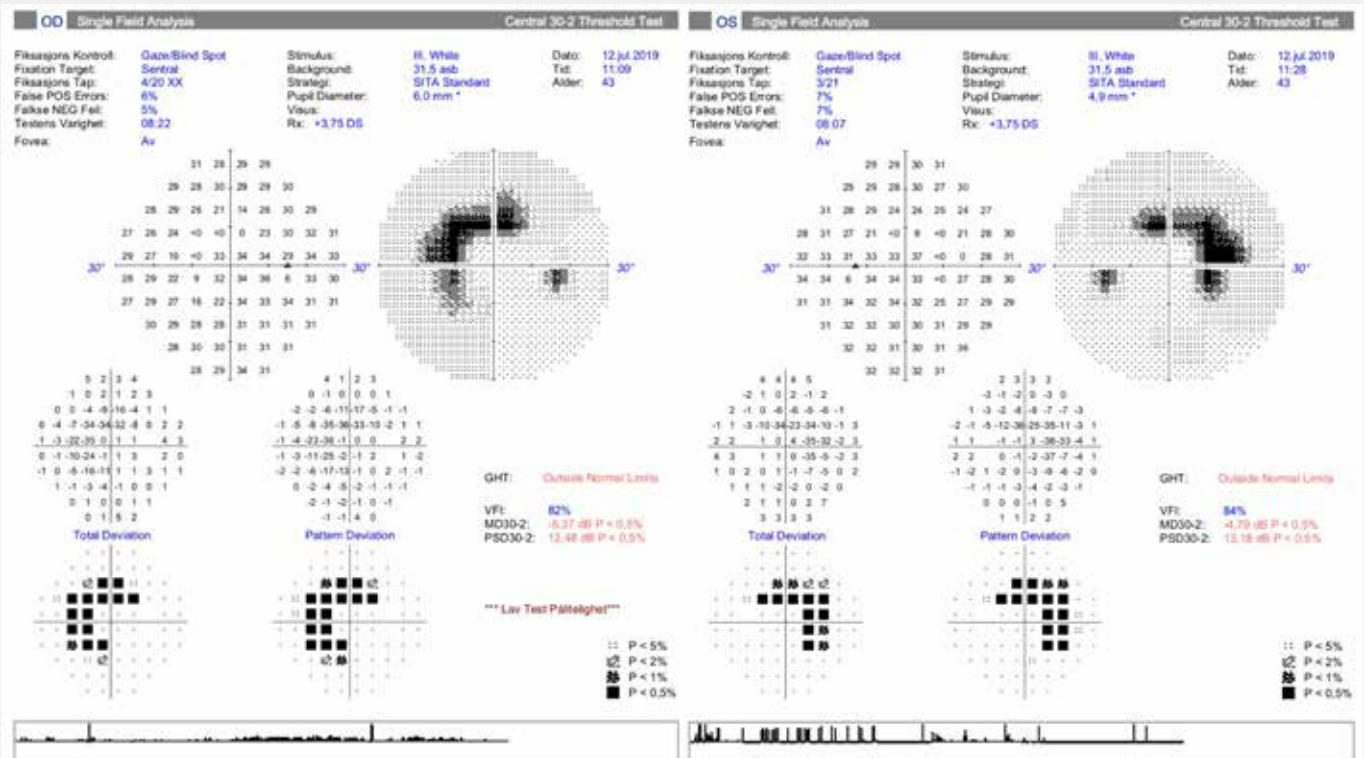


OCT retina map – retina ytterlags fortynning- utviklingen av atrofen går mot fovea og kan dokumenteres ved tykkelses reduksjon

REFERANSER

1. Correlation between B-scan optical coherence tomography, en face thickness map ring and hyperautofluorescent ring in retinitis pigmentosa patients. Takahashi et al. Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology (2019) 257:1601–1609
2. Choroidal Nevus Transformation Into Melanom. Carol L. Shields, et al. Arch Ophthalmol . 2009;127(8):981-987
3. <https://www.retinalphysician.com/issues/2019/jan-feb-2019/current-imaging-techniques-for-intraocular-tumors>
4. Choroidal nevus: a review of prevalence, features, genetics, risks, and outcomes. Chien et al. Current Opinion Review. Vol 28. 2017
5. Retina. Editor Ryan. Sec edit vol 1– Inherited retinal disease.

ZEISS HFA



SYNSSTATUS HOS SKOLEBARN I KONGSBERG 2003–2013

TEKST: IRENE LOHNE

For første gang publiseres nå data om hvor mange norske skolebarn som har synsproblemer som er korrigerbare.

Helle K. Falkenberg, Trine Langaas og Ellen Svarverud ved Universitetet i Sørøst-Norge har sett på resultater fra synsundersøkelser på barn henvist fra skolesynsscreening i studien: «*Vision status of children aged 7–15 years referred from school vision screening in Norway during 2003–2013: a retrospective study*»

Synsscreening av skoleelever i Kongsberg har vært en viktig del av optikerutdannelsen på Kongsberg siden 70-tallet, men det har tidligere ikke vært gjort noe systematisk arbeid med å sammenfatte funn og se på sammenhenger eller utviklinger med tanke på synsutfordringer til skolebarn. Denne studien ser på data fra barn som er henvist fra synsscreening i løpet av en 10-årsperiode. Skolebarna i Kongsberg screenes i 2. klasse, i 5. klasse og i 10. klasse. Studien tar sikte på å kartlegge synsstatusen hos barne- og ungdomsskoleelever i denne perioden.

I løpet av den perioden som studien omfatter, ble 7658 skolebarn i alderen 7 til 15 år screenet. De ble henvist til videre synsundersøkelser ved universitetets øyeklinikk etter gitte kriterier. NOFs kliniske retningslinjer for undersøkelse av barn ligger til grunn for undersøkelsene utført på klinikken. Av den totale gruppen som ble screenet, ble 1126 av barna (15%) henvist videre. Av disse kom 782 til undersøkelse på klinikken, og de ble alle med i studien.

Tidligere uoppdagede synsproblemer ble her avdekket hos 650 (83%) av barna som kom til synsundersøkelse. Hvilke behandlingsmåter som ble valgt varierte med alderen. Metodene som ble brukt var enten briller, synstrening, en kombinasjon av disse eller oppfølging. De hyppigste metodene var briller eller oppfølging. Av den undersøkte gruppen ble 4% henvist videre. Gjennomsnittlige brytningsfeil var hyperopiske for alle aldersgrupper, men den ble redusert med alderen.

De fleste var lavgradig hyperope eller emmetrope, deretter myope. Det var ingen endring i brytningsfeil for noen av aldersgruppene i løpet av tiårsperioden. Gjennomsnittlig logMAR BCVA var bedre enn 0,0 og forbedret med alderen. De mest utbredte symptomene var hodepine, synsproblemer på nært og redusert avstandsvisus.

Studien viser at de fleste skolebarn har godt syn, og at korreksjon av synsfeil gir bra visus. Den viser også at typer

synsproblemer endres fra aldersgruppe til aldersgruppe. Hypermetropi er den mest vanlige brytningsfeilen, selv om den reduseres med alder. Endringene innad i hver aldersgruppe er derimot svært små i løpet av 10-årsperioden.

Briller eller synstrening kan avhjelpe de fleste synsproblemene og kan dermed være med på å gjøre både læring og sosiale ferdigheter lettere for skolebarn når synsfeilene oppdages. Studien viser klart at synstesting av barn kan være et effektivt hjelpemiddel til å finne fram til barn med synsproblemer som ikke har vært oppdaget tidligere. Det er derfor gode grunner for at dette skal innlemmes i primærhelsetjenesten. Det er samtidig viktig å øke bevisstheten både blant foreldre og lærere om synsproblemer hos barn. ●

Artikkelen er nå publisert i tidsskriftet *BMC Ophthalmology*.

Falkenberg, H. K., Langaas, T. and Svarverud E. (2019) *Vision status of children aged 7-15 years referred from school vision screening in Norway during 2003-2013: a retrospective study. BMC Ophthalmology. 19:180 DOI: 10.1186/s12886-019-1178-y*



Wentzel Optikk selger enebolig med optisk forretning i første etasje.

Nyoppusset butikklokale med synsprøverom, verksted og kontor/lager. Perfekt for deg som vil bo/drive forretning i naturskjønne omgivelser!

Kontakt Nils Morten. Tlf 930 62 449

THOMAS YOUNG – «DET SISTE MENNESKE SOM VISSTE ALT»

TEKST: MAGNE HELLAND (DOSENT EMERITUS), INSTITUTT FOR OPTOMETRI, RADIOGRAFI OG LYSDESIGN, UNIVERSITETET I SØRØST-NORGE (USN)

Som vitenskapsmann omtales han ofte som en av Englands aller største, nesten på høyde med Isaac Newton, og «the last man who knew everything». Hans teorier om fargesyn og at lys er bølger var banebrytende.



Portrett av Thomas Young av Henry Briggs. Bildet er hentet fra Wikipedia.

I 18 artikler har vi sett på hvem som skjuler seg bak romnavn i optikerutdanningens lokaler på Universitetet i Sørøst-Norge og Nasjonalt senter for optikk, syn og øyehelse. Thomas Young er siste mann ut i serien.

Thomas Young må betraktes som en av Englands største vitenskapsmenn. Han ble født i Milverton nær Tauton i England 13. juni i 1773. Hans foreldre var kvekere og fikk til sammen 10 barn. Allerede som 2-åring kunne han lese, og som 4-åring hevdes det at han hadde lest Bibelen to ganger. Som

14-åring hadde han lært seg latin og gresk. I løpet av livet behersket han ytterligere ti språk. Et utrolig læringspotensial og talent. Han valgte å utdanne seg til lege.

Legeutdanningen startet på St. Bartholomeus hospital i London i 1792. Etter to år der flyttet han over til medisinerutdanningen på universitetet i Edinburgh. Her ble han i to år før han forlot Skottland til fordel for universitetet i Göttingen i Tyskland. Her ble han uteksaminert som lege i 1796. I 1799 startet han opp en legepraksis i London. Selv om han hadde mange jern ilden og var aktiv innenfor mange områder, forble han i legepraksis livet ut.

En slik kort presentasjon kan imidlertid ikke yte Young full rettferdighet. Han bidro med pionerarbeid innen svært mange områder, i tillegg til syn. Noen av disse var hørsel, mekanikk, hydrodynamikk, lingvistikk, byggfag og medisinsk fysiologi. Thomas Young bidro også i vesentlig grad til å tyde inskripsjonene på Rosettasteinen. I 1801 ble Thomas Young tildelt et professorat på The Royal Institution i London. I løpet av to år holdt han hele 91 presentasjoner. Disse ble senere utgitt i 1807 i *Course of Lectures on Natural Philosophy*. Young holdt også fire ærespresentasjoner, Bakerian Lectures, for The Royal Society. Den

første av disse hadde overskriften *On the Mechanism of the Eye*. Her kommer Young med flere av sine teorier om øyets funksjoner og syn. Han forklarer blant annet hvordan øyet kan fokusere på nært hold.

LYS ER BØLGER

Hans største vitenskapelige bidrag kom innen fysikk. Her motsa han Newtons partikkelteori innen lys og stråling. Han mente lysets natur kunne forklares ved at det måtte være bølger. Dette demonstrerte han elegant ved sitt dobbelt-spalte eksperiment og synliggjøring av interferensmønstre.

AKKOMMODASJON

Før Young kjente man ikke til hvordan øyet kunne fokusere på forskjellige avstander. To alternativer var at hornhinnen kanskje ble krummere, eller at øyets aksiallengde ble lengre, ved syn på nært hold. Ved enkle eksperimenter viste Young at ingen av disse alternativene var aktuelle. Han så blant annet at omgivelsenes avbildningen/speiling i hornhinnen ikke ble mindre når han så på noe tett innpå øyet. For å påvise en eventuell lengdeendring skal han ha klart, ved veldig nasal blikkretning, å tre en nøkkelring med en diameter som matchet øyets aksiallengde, nesten innpå øyet. Denne skulle forhindre øyet i å bli lengre ved syn på nært hold! Han klarte likevel å fokusere på korte

betraktningssavstander. Han konkluderte med at øyets evne til å akkommodere måtte være knyttet til at øyelinsen ble krummere.

ASTIGMATISME

Young klarte også å måle sitt eget øyes fokallengde i forskjellige plan/akseretninger. Dette klarte han ved å forbedre et optometer tidligere utviklet av Porterfield. Her målte han forskjellige verdier og var derfor den første til å påvise astigmatisme og komme med innspill på hvordan en slik synsfeil kunne korrigeres.

FARGESYN

Det å se farger har trolig fascinert menneskene nesten fra tidenes morgen. Men det var Thomas Young som først kom med en detaljert og nærmest korrekt teori om hvordan dette er mulig. Tidlig i sitt Bakerian foredrag i Royal Society i London i 1802 la han fram sin teori om at vårt fargesyn var mulig ved at netthinnen var følsom for tre forskjellige farger, rødt, grønt og blått. Med en total fargeopplevelse avhengig av fordelingen av hvor sterkt disse fargene var representert. Helmholtz og Maxwell la frem omtrent samme teorier ca. 50 år senere, men det skulle gå ytterligere ca. 100 år før dagens detaljerte «sannhet» kom fram.

Thomas Young døde i London 10. mai i 1829. Young har i ettertid blitt omtalt av flere senere store vitenskapsmenn. Sir John Herschel kalte Young «a truly original genius», og Albert Einstein lovpriste Young i forordet til 1931-utgaven av Newton's Opticks. Han har også fått sitt navn knyttet til Thomas Young Centre i London, en allianse av akademiske forskningsgrupper.

THOMAS YOUNG (1773–1829)

- Engelsk fysiker, lege og hieroglyftyder
- I optometrisk sammenheng mest kjent for;
 - sin bølge-teori som forklaring på lysets natur
 - sitt dobbelt-spalte eksperiment som forklaring på at lys er bølger
 - å være den første som beskrev astigmatisme
 - å forklare at øyets linse var ansvarlig for akkommodasjon
 - å forklare vårt fargesyn
- Young har nå fått oppkalt et forskningslaboratorium etter seg på Krona
- Romfunksjon: forskningslaboratorium
- Romnavn: Young-Helmholtz (romkode 2313)

«YOUNG-HELMHOLTZ» FORSKNINGSLABORATORIUM

Som omtalt i den tidligere artikkelen om Hermann Helmholtz i denne serien om «Optometriske berømteter i Krona» (Optikeren 6-2017, side 46-47) var også han meget opptatt av å forklare vårt fargesyn. Helmholtz utbedret Youngs teori om at det måtte være tre forskjellige typer fotoreseptorer i menneskets netthinne. De har derfor begge to fått sine navn knyttet til et fargesynsforskningslaboratorium på Kongsberg, «Young-Helmholtz» forskningslaboratorium. Dette rommet er som tidligere beskrevet innredet med utstyr for eksperimentell psykofysikk og undersøkelse av elektroretinogram. Hovedansvarlig og koordinator for forskningsaktivitetene her, både opp mot fargesyn og detaljsyn, er professor Rigmor Baraas. Baraas er også leder for Nasjonalt senter for optikk, syn og øyehelse.

Det har allerede blitt publisert flere vitenskapelige artikler fra denne forskningsgruppen, blant annet basert på arbeider i «Young-Helmholtz» forskningslaboratorium. En oppstilling av flere av disse artiklene kan en få ved å søke med «Baraas Rigmor» i PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/). 🔍

HOVEDKILDER:

Atchison D. A. og Charman W. N. (2011): Thomas Young's contribution to geometrical optics (Review). *Clinical and Experimental Optometry*. Vol. 94, No. 4, 333-340
 Land M. (2015): Focusing by shape change in the lens of the eye: a commentary on Young (1801) 'On the mechanism of the eye'. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 370: 20140308
 Oldham F. (1974): Thomas Young. *British Medical Journal*, No. 4, 150-152
 Wikipedia (2019): Thomas Young (scientist). ([https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_Young_\(scientist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_Young_(scientist))), 01.06.2019



MAUI JIM, NY OFFISIELL LEVERANDØR TIL EUROPEAN TOUR

Solbrillemerket Maui Jim er nå blitt offisiell leverandør til European Tour, herrenes profesjonelle golfturneringer verden over.

Det globale brillemerket Maui Jim fra Hawaii er kjent for sine overlegne, polariserte brillelinser. Som del av denne nye avtalen, skal Maui Jim levere solbriller til den europeiske staben på golfarrangementer over hele verden, og vil være til stede på flere golfturneringer gjennom sesongen. I tillegg til å få tilgang til globale markedsføringsrettigheter vil Maui Jim også kunne engasjere seg med golf-fans internasjonalt på tvers av tradisjonelle og digitale plattformer.

«Det er en fenomenal milepæl for Maui Jim å bli den offisielle brilleleverandøren til European Tour. Det blir en ære å arbeide med spillerne og staben, og spre «the Aloha Spirit» fra Hawaii», sier Martijn van Eerde, markedsdirektør for Europa. «Dette gir oss muligheten til å utvikle vårt forhold til golfmiljøene videre, etter at vi med stor suksess har utviklet globale partnerskap med ATP i tennis og Manchester United for fotball.»

Maui Jims merkevare-ambassadører omfatter atleter fra hele verden, som golfspillere i verdensklasse, Miguel Angel Jimenez, Robert Karlsson, Renato

Paratore og nå Jorge Campillo.

Maui Jim så dagens lys for mer enn 30 år siden og utviklet solbriller som skulle håndtere de skarpe strålene fra sola på Hawaii. Alle solbrillene fjerner 100 prosent av de skadelige UV-strålene og 99,9 prosent av blinding og refleksjon fra oven, under og bak hver linse.

Maui Jims PolarizedPlus2® linser bedrer definisjon, kontrast og styrke, noe som er spesielt viktig for golf, og brillene fås i både sporty og mer klassiske brillemodeller. Linsene leveres i fire forskjellige materialer og i fire linsefarger (pluss fire typer speilglass), for å bedre synet under forskjellige lysforhold. Maui Jim er den eneste solbrilleprodusenten som benytter tre sjeldne jordelementer og annen spesiell behandling, for å hvit-balansere sine linser, noe som resulterer i en sjelden levende og ekte fargegjengivelse. Alle Maui Jim sine solbriller anbefales av The Skin Cancer Foundation som et effektivt UV-filer for øynene og den tynne huden rundt. ●

(Kilde Pressemelding Maui Jim)

HARMONI KUNOQVIST

Høst- og vinterkolleksjonen fra svenske KunoQvist er preget av brente fargetoner, gull, kopper og frodig grønt.

Alle innfatningene er av høy kvalitet og laget for å vare i mange år. Materialene som benyttes er rustfritt stål, titan og acetat laget av cellulose fra bomull. Reservedeler er tilgjengelige tre år etter produksjon. Det er en businessside som fungerer godt siden vi arbeider med optikere som ikke har noe imot å reparere en brille i stedet for å selge en ny. Vi kaller dette «affordable quality made to last». ●

(Kilde: Pressemelding fra Opo Scandinavia)



Herrebrillene er klassiske modeller og mer sporty utgaver. Fokus er på funksjonalitet og de små detaljene vi vet menn verdsetter.



Stilen er en rund innfatning med flatt metall, som gir bæreren ekstra «flair».

KRYSSORD

LAGET AV: ROLF BANGSEID

										ROMER-TALL 10		STYRE-LEDER I NOF	LEGEMS-DELEN STØRR-ELSE	↓	HUD	↓	ROMER-TALL 1000	
										TANKE								
										→	→						→	↓
											STIRRE VILT				STOR-FUGL			
		NU		↳				FISK										
	GREIT		SPIS		↳		MYTISK KONGE ROMER-TALL 500											
FARGE-RESEPTORENE			MASKIN FOR ØYE-UNDER-SØKELSE				KJ. TEGN FLUOR	EF TIDL.	DRAME AV SHAKE-SPARE	↓								
FJELL, FJELL-KJEDE	3,14	↓		SKRIFT-GRAD	TESLA-MODELL	DRIKK			LJÅ-SKAFT									
↳			NÆR-SYN-HETS-SJEKK				RØYS PLANTEN		TØY-STOFF	0,981 BAR								
ITALI-ENSK BY						↓	SELSKAPS-FORK. PÅ NORSKE FLY	LANDSBY I INDIA										
FUGL			STEKE-TIL-BEHØRET RØYK					BRØD-SORT										
↳										↓								
PLANTE					FLIRE	↳				VOKS, ES								
SOLGUD OG FARTØY	↳		HIMMEL-LEGEME			BILKJ. TEGN SPANIA	AV (ENG-ELSK)		HØY-LAGERET									
	↑		←							←								

VISSTE DU AT:

Følger du Optikeren?

Vi har 1660 som følger oss på Facebook. Her legger vi ut oppdateringer, bilder og egenproduserte filmer. Du blir også oppdatert når noe går litt skeis, slik som i forrige utgave. Da ble plasseringene av pilene i løsningssetningen på kryssordet litt feil.



LØSNING NO 3:

TØRRE ØYNE KAN AVDEKKES I EN TIDLIG FASE

VINNERNE ER:

10 FLAXLODD: Hanne Ø. Forsell
4044 HAFRSFJORD

5 FLAXLODD: Dagfinn Sørensen,
4706 VENNESLA

FINNER DU SETNINGEN?

1. PREMIE: 10 FLAXLODD
2. PREMIE: 5 FLAXLODD

TO VINNERE TREKKES BLANT DE SOM SENDER INN RIKTIG LØSNING. NAVN PÅ VINNERE OFFENTLIGGJØRES I NESTE UTGAVE AV OPTIKEREN.

LØSNINGEN SENDES TIL:
dag@optikerforbund.no eller
redaksjonen@optikerforbund.no
innen 20. september



MINNEORD

ROBERT J. FLETCHER
1925 - 2019

Norgesvennen og professor emeritus Robert Jackson Fletcher døde 5. august. Han ble 94 år gammel.

Han ble født i Twickenham syd-vest i London 12. juli 1925. Faren var utdannet optiker på Northampton Polytechnic i London (som senere ble City University). Faren hadde etablert en liten optikerpraksis i Twickenham noen år før Robert ble født. Moren var resepsjonist i denne praksisen. Robert J. Fletcher tok sin grunnutdanning som optiker på samme sted som faren. Utdanningen ble imidlertid oppstykket på grunn av andre verdenskrig. Fletcher tjenestegjorde i Royal Air Force (RAF), men forble på bakken på grunn av synsproblemer ved migreaneanfall.

Mot slutten av krigen ble han sammen med tusenvis av soldater satt inn i arbeid i kullgruver. Han tok imidlertid raskt opp igjen optikerutdanningen og tok en mastergrad i Manchester. Fletcher fikk omfattende optometrisk karriere. Han startet med å holde ulike optometriske kurs i London på slutten av 1950-tallet. Først på Northampton College, senere på City University. På City University overtok han som leder for optometriutdanningen i 1964. Han ble to år senere utpekt til Storbritannias første professor i optometri (Ophthalmic Optics). Han knyttet tidlig vennskap og kon-

takter med ledende fagfolk innen optometrien, først i UK, senere i USA, Canada, Syd-Afrika, Australia, New Zealand og i mange europeiske land.

Fletcher skrev så tidlig som i 1961 en bok med tittelen «Ophthalmics in industry» hvor han beskriver generelle og spesielle synsmessige utfordringer i yrkeslivet. Hans senere interessefelt og forskning har hovedsakelig vært rettet mot visuell persepsjon og da spesielt fargesyn. Fletcher har utviklet flere instrumenter og tester. Blant annet en synsscreener og to fargesynstestene «The City University Colour Vision Test» og «CAM Fletcher-Evans Colours Vision Test».


Fletchers første kontakt med optikervirksomhet i Norge var i 1966. Han ble da kontaktet av Jacob Kjell Hultgren. Hultgren var den første nordmannen som studerte optometri i London på midten av 1950-tallet og var blitt kjent med den engelske professoren. På norgesbesøket i 1966 holdt han både et foredrag for Norske Kontaktlinseforening på Park Hotell i Drammen, og besøkte skolen på Kongsberg. Etter dette har Fletcher, som ønsket å bli omtalt som «onkel Bob» av sine studenter og venner i Norge, besøkt Kongsberg og Norge anslagsvis rundt 80 ganger. Han ble den første som ble tilsatt i fagmiljøet som dosent II i 1988.

Svært mange tidligere studenter og optikere som var innom Kongsberg på 1970-, 1980- og 1990-tallet vil huske professor Fletcher. Han var faglig sett meget dyktig og hadde en særegen væremåte og undervisningsstil. På den tiden fantes ingen optikere med doktorgrad i undervisningsstaben.

Rent fagpolitisk var det neppe noen ulempe å ha en «ekte» britisk professor med på laget. For sitt arbeid for norsk optometri og optikerutdanningen på Kongsberg ble Fletcher tildelt Norges Optikerforbunds gullmerke i 1982.

Han etterlater seg to døtre og et barnebarn. Hans elskede kone Muriel, gjennom mer enn 70 år, også født i 1925, døde bare noen uker før Bob.

Norsk optometri har mye å takke «onkel Bob» for. Vi lyser fred over Robert J. Fletchers minne.

Magne Helland, Kjell Inge Daae og Gunnar Horgen. (Tidligere kollegaer og avdelingsledere på optometriutdanningen på Kongsberg). 

Sammen for bedre øyehelse



Vil du vite mer?

Ring eller skriv til oss

☎ 468 94 082

🌐 join.specsavers.com

Faget vårt endrer seg raskere enn noen gang.
Bli med oss på å styre utviklingen!

Uansett hva dine ambisjoner er, skal vi hjelpe deg videre. Specsavers er verdens største privateide optikerkjede med 82 butikker i Norge. Vi gir deg mulighetene du trenger for utvikling, både for deg som ønsker å jobbe som optiker og deg som ønsker å bli partner.

Jobb for oss i Husnes, Ulset, Knarvik, Sogndal, Narvik, Molde, Orkanger, Mosjøen, Bodø.

Join 

Briskeby Optikk søker optiker til 50-100%

Vi søker en optiker med erfaring og interesse for spennende brilledesign. En som liker å ta ansvar, jobbe selvstendig og hjelpe kunder å finne den perfekte skreddersydde løsningen.

Vi har kunder som forventer det beste både av produkter og service, derfor tar vi oss god tid til alle som kommer innom butikken.

Det er viktig at du trives både på synsprøverommet og ute i butikk, og er glad i å veilede kunder. Erfaring med og interesse for nyskapende og uavhengige merker innen brilledesign verdsettes.

Vi holder til på Riddervolds Plass i Oslo, i lyse og innbydende lokaler.

Tiltredelse i løpet av høsten 2019.
Søknadsfrist 15. september.
Søknader blir behandlet fortløpende.
Har du spørsmål angående stillingen ta kontakt med Lars Iversen:
lars@briskebyoptikk.no, tlf: 997 91 213

Briskeby
Optikk

Autoref/keratometer SB-305 Huwitz;
Dobbelt elektrisk betjeningsbord (heve / senke); Betjeningskonsoll 5 skuffer (med prøvekasse); Diverse synstreningsutstyr. Walking rail, La Barge, Stresspoint, Heve/senkebord, White Board 120 x 200; Rullende betjeningsstol uten rygg 5 hjul. Rotator etc.

**Hvis interesse vennligst ring:
Einar Engebretsen 99 55 31 61**

Tønsberg Optiske AS kaller!

Jevne, fine resultater år etter år.
Nyoppusset forretning, gateplan.
En fantastisk stab og ditto kundekrets.
Tønsberg Optiske AS er til salgs.

**Vi er i c)optikk, takk og pris.
Grip denne muligheten! Nå!**

Seriøst: hmj@j-advokat.no

HOYA LENS SWEDEN SØKER AREA SALES MANAGER FOR NORGE

Som Area Sales Manager for HOYA har du en nær dialog og kontakt med optikerne. Din brede salgserfaring og din interesse for å bygge relasjoner og skape engasjement er viktig for oss og for våre kunder. Du jobber selvstendig med ansvar for å skape kunderelasjoner og slik også skape tillit til deg og HOYAs produkter. Det er en fordel om du har erfaring fra optikerbransjen, men det viktigste er innstillingen din og servicefokuset ditt.

Du kan forvente en del reiser som ASM med ansvar for å bygge opp HOYAs kundeportefølje. Du forventes også å representere HOYA på helgearrangementer som messer og kurs. Det er ønskelig at du bor i Oslo eller omegn.

Du er som person resultatorientert, handlingsorientert, har evnen til å jobbe målrettet og til å overholde deadlines. Du er flink til å kommunisere, utstråler tillit og er god til å formidle sterke budskap.

Vennligst send søknaden din med CV til peter.axelsson@hoya.se **senest den 30 september**. Om du har spørsmål, ta kontakt med Peter Axelsson +46 73-620 22 09.

Utvalg og intervjuer skjer fortløpende.
Vi ser fram til å motta søknaden din!

HOYA

ANNONSERE HER?

Kontakt
stina@optikerforbund.no



**VI STYRKER
LAGET MED**

+ 1



Er du en optiker som ønsker å jobbe i butikk og øyeklinikk?
En som har et brennende engasjement og et ønske om å gi den beste kundeopplevelsen. En som ønsker å være med på det spennende konseptet hvor vi tilbyr alle former for synstjenester fra A til Å.

Du vil få tilgang til to av landets mest moderne butikker, og en øyeklinikk med utstyrsark som er bransjeledende. Du vil også jobbe på en arbeidsplass med konseptet butikk/klinikk – som en av få i landet.

Ser dette bra ut? Søk nå!

www.ifocus.no/stilling


IFOCUS

Banker hjertet ditt litt ekstra for faget?



Interoptik er en av landets ledende optikerkjeder med 73 butikker og en omsetning på 600 millioner kroner. Hos Interoptik møter du eksperter som tar ansvar for din øyehelse. Vi brenner for fag og kundeservice, og har stor kunnskap om produkter og merkevarer. Vi skal være kundens personlige optiker, som alltid finner de beste synsløsningene.

Vi tilbyr konkurransedyktige betingelser, en arbeidsplass med godt miljø, faglige utfordringer, spennende oppgaver og dyktige kollegaer. Vi har fokus på nyskaping og en sterk serviceholdning. Vårt mål er å tilby våre kunder det beste og siste innen øyehelse og synsløsninger, fra utstyr til trender. For deg betyr det gode muligheter for personlig og faglig utvikling.

INTEROPTIK SØKER KONTINUERLIG ETTER DYKTIGE OPTIKERE TIL VÅRE BUTIKKER.

Akkurat nå søker vi optiker til:

- Interoptik Nesodden
- Interoptik Brillemakeren, Bekkestua
- Interoptik Mortensen, Tynset
- Interoptik Steinkjer
- Interoptik Futura, Kristiansund

Utlysninger og søknadsskjema finner du på:

<http://www.interoptik.no/om-oss/kontakt/ledige-stillinger/>

Har du spørsmål, kan du kontakte oss på hr@synoptik.no

interoptik



Brilleland =

godt arbeidsmiljø, karrieremuligheter, faglig utvikling!

Gå til [brilleland.no](https://www.brilleland.no) for å se alle våre ledige stillinger

Jobb i Brilleland

I over 30 år har Brilleland vokst til å bli en av Norges ledende optikerkjeder, der lave priser og høy kvalitet går hånd i hånd med faglig ekspertise. Vårt mål er å gi kunden en enkel og trygg kjøpsopplevelse gjennom gode råd og veiledning – nøkkelen til dette er profesjonelle og engasjerte medarbeidere. Vi har optikere i alle våre butikker med spesialkompetanse innen klinisk optometri, kontaktlinser, arbeidsplassoptometri og synstrening.

Vi ønsker å ta godt vare på våre medarbeidere. Derfor er kontinuerlig fokus på faglig utvikling, karriereutvikling, godt arbeidsmiljø og sosialt samhold blant våre viktigste prioriteter.

Brilleland er landets mest kjente optikerkjede, med 76 butikker og en omsetning på over 500 millioner kroner. Brilleland er den profesjonelle kjeden for folk flest, med variert og tidsriktig utvalg til lav pris. Hos Brilleland skal alle oppleve at de har råd til høy kvalitet, både når det gjelder briller, kontaktlinser og øyehelse.

Synoptik

brilleland  interoptik

Synoptik Norge AS er med kjedene Brilleland og Interoptik den største optikeraktøren i Norge med 149 butikker landet rundt. Synoptik er et offensivt og vekstorientert selskap i kontinuerlig endring, og eies av Grand Vision, verdens største selskap innen optisk detaljhandel. Vi har et stort fagmiljø og gir mulighet for å gjøre internasjonal karriere.

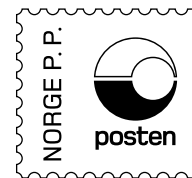
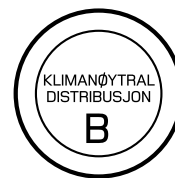
For mer informasjon:

<https://www.brilleland.no/om-brilleland/optiker-i-brilleland/>

Har du spørsmål:

Send mail til hr@synoptik.no

Returadresse:
Norges Optikerforbund
Øvre Slottsgate 18/20
0157 OSLO



**I DAG SKULLE DU
ALDRI KJØPE EN ,
EN  ELLER EN  .
SÅ HVORFOR SELGER
DU UMODERNE  ?**

75% av alle linser som selges i Norge er laget av et materiale som ble utviklet for mer enn 10 år siden.*



La kundene dine oppleve forskjellen med moderne linser som holder på fuktigheten hele dagen.

*Eksklusive private label. Källa: GfK Point of Sale Data. B+L/NO/1812/0165