

## Synskorleksjon ved hjelp av laser [www.synskirurgi.net](http://www.synskirurgi.net)

Laserbehandling gir i dag muligheter for å kunne korrigere de fleste former for nærsynthet, skjeve hornhinner og langsynthet.

Dette gjøres ved at øyets klare forflate (hornhinnen) bombarderes med nøyaktige mengder laserimpulser slik at den enten flates ut, eller krummes for å kunne kompensere for den synsfeilen pasienten har.

Det utføres i dag ca 1 million slike inngrep på verdensbasis pr. år. Operasjonsmetodene som benyttes betegnes i hovedsak som enten PRK eller LASIK. Den metoden som dominerer dette feltet er LASIK-operasjonene som utføres i mer enn 90 % av tilfellene.

**PRK**-metoden benyttes direkte på øyets blanke overflate (hornhinnen) etter at det tynne beskyttende dekklaget (epitelet) er fjernet. Dette var den vanligste metoden i Norge frem til ca 2000.

LASEK og EPI-LASIK er betegnelser for nyere varianter av den samme typen overflatebehandling.

**LASIK** ("laser in situ keratomileusis") er i større grad et mikrokirurgisk inngrep hvor en lapp av hornhinneoverflaten frigjøres med et høvellignende instrument som kalles mikrokeratom. Laseren fjerner dermed vev inne i hornhinnen og lappen legges på plass etterpå slik at såret lukkes. Både PRK og LASIK er i utgangspunktet helt smertefrie for pasienten og utføres kun med lokal bedøvelse (bedøvende dråper i øyet), men ved PRK oppstår det som regel en del mer ubehag i etterkant, og synet blir ikke skarpt og stabilt før det har gått en tid.

Ved LASIK er såret lukket når hornhinnelappen er lagt på plass igjen. Smertene blir ubetydelige og opprettelse av klart syn går vesentlig raskere enn ved andre metoder. Som oftest kan man gå på jobb og kjøre bil dagen etter. Begge øynene blir også som regel behandlet samtidig ved LASIK.

**Lasermaskinene som benyttes** er for begge operasjonsmetodene en såkalt "eximer-laser" som bombarderer øyets overflate med høyenergipartikler uten at det utvikles varme. Hornhinnevevet fordamper uten at det brennes eller svies.

Teknologien på dette området har imidlertid endret seg voldsomt de siste årene, og 20 år gamle lasermaskiner kan formelig sammenlignes med en T-Ford i dag.

Ved å benytte det siste innen øyelaser og en laseroperatør som i tillegg til å være øyelege også har bred kirurgisk bakgrunn øker du dine sjanser for et perfekt resultat. I samarbeide med godt kvalifiserte optikere med første hnds kunnskap og erfaring om briller, kontaktlinser, og laser som korreksjonsmiddel bør du ha alle muligheter for å være i sikre hender og kunne oppnå et best mulig resultat. Vi i Molde har mer enn 20 års erfaring fra flere hundre tidligere forkontroller og etterkontroller på operasjoner utført av oss i Molde, ved Volvat i Oslo, og ved Drammen Øyekirurgiske Klinikkk.

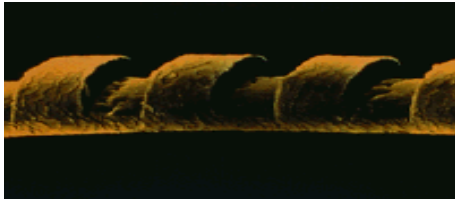
**Vår excimer-laser** ("Wavelight Allegretto 400 Hz Eye Q") er i dag kanskje den mest kjente lasermaskinen på markedet og fyrer hele 400 pulser i sekundet. Et høyt antall pulser gir kort behandlingstid og reduseres faren for uttørring mens laseren arbeider. Dette har stor betydning for resultatet. Både "wave-front"-optimalisert og "wave-front"-styrt behandling utføres som standard, mens du må betale ekstra for såkalt "skreddersøm" hos andre klinikker.

Vår laser kan justere hornhinnens "Q-verdi". Det betyr at man får en asfærisk, fysiologisk profil på hornhinnen etter behandling (krummere sentralt enn perifert). Dette har betydning for synskvaliteten (mørkesyn og kontrastfølsomhet) man oppnår etter behandling. Absolutt ikke alle klinikker har mulighet for å tilby dette.

Laseren har en superrask "eyetracker", øyesøker-funksjon, som forteller laseren nøyaktig hvor øyet er til enhver tid da dette uvilkaarlig vil bevege seg under operasjonen, så dersom du skulle bevege øyet under operasjonen så har dette ingen betydning for resultatet.



Optisk sone ved behandling med vår laser tillater dessuten en 100% tilpasset behandling for pasienter med pupillstørrelser opp til 8mm. Dette øker generell synskvalitet og reduserer, eller helt eliminerer eventuelle reflekser og nattsyn problemer.



Bildet viser et menneskehår som er bearbeidet ved hjelp av en excimer-laser av samme type som den som benyttes til korrigerende av synsfeil.

Verdens dyreste og mest nøyaktige frisering av håret?

## Forundersøkelse:

For å gi svar på om du egner deg for laserbehandling for din synsfeil er vi nødt til å foreta en forundersøkelse hvor vi skaffer oss de nødvendige målinger og opplysninger.

Til denne undersøkelsen bør du ta med deg tidligere briller, brillesedler og linseopplysninger såfremt vi ikke tidligere har dette registrert i vårt kartotek.

Dersom du benytter kontaktlinser bør du forhøre deg med oss om hvor lenge før disse bør være tatt av i forkant av forundersøkelsen.

Du bør være forberedt på at det vil kunne være nødvendig å dryppe øynene dine med bedøvende dråper som kan gjøre det vanskelig å kjøre bil hjem. Lesing på nær kan også bli vanskelig resten av dagen.

Ta også med en solbrille, spesielt dersom det er skarpt lys, sol, gjerne kombinert med hvit sne, da dette kan være sterkt sjenerende en tid etter undersøkelsen

## Hvem som kan opereres:

Du bør være over 18 år å ha hatt stabilt syn (ikke mer enn 0.5 dioptrier endring siste år)

Vi kan operere de fleste brille- og kontaktlinsebrukere med styrker opp til -12 nærsynthet, +6 langsynthet, og -6 skjeve hornhinner såfremt øyets hornhinne har tilstrekkelig tykkelse.

Du bør ha generelt god helse og se bra på begge øyne med dine briller eller kontaktlinser.

## Hvem som ikke egner seg for operasjon:

Dersom synet stadig forandrer seg bør du antagelig vente til dette er stabilt før du vurderer laserbehandling.

Har du brillestyrke som er større enn det som er nevnt ovenfor er det mulig det ikke lar seg gjøre å operere bort hele synsfeilen ved hjelp av laser. En "restverdi" som krever bruk av en svakere brille- eller kontaktlinsekorreksjon etter at operasjon er foretatt må da vurderes i forhold til andre metoder for refraktiv kirurgi. (Dette vil vi informere om på forundersøkelsen)

Alderslangsynthet og behovet for lesebrille på nær som oppstår rundt 45-års alder lar seg sjelden korrigerer med laser. Lasermetoden benyttes stort sett kun for å oppnå best mulig avstandssyn.

Moderate nærsynte pasienter i størrelsesorden -1 til -3 må i hvert enkelt tilfelle vurderes i forhold til nytten de kan ha av sin nærsynthet i lese og nærarbeidssituasjoner senere i livet.

Har du tynne hornhinner, øyesykdommer, immunsykdommer, er gravid og ammer, eller plaget av arddannelse så egner du deg ganske sikkert dårlig for laserbehandling.

Dersom du har infeksjonsproblemer og tørre øyne for eksempel i forbindelse med kontaktlinsebruk kan dette forsterkes dersom du opereres.

Pasienter med sekundære diabetesproblemer vil sjelden anbefales operert.

Enkelte medisineringer kan være kontraindikasjon på refraktiv kirurgi.

Har du ekstremt store pupiller kombinert med stor synsfeil så kan dette være uheldig blant annet i forbindelse med at det forstyrrer mørkesynet.

## Resultater:

Ved korreksjoner under -3 dioptrier (D) oppnås resultater innenfor +/- 0,5 D i over 95 % av tilfellene. Ved korreksjoner fra -3 til -6 oppnår man +/- 0,5 D i vel 90% av tilfellene. Resultatene holder seg omtrent på dette nivå ved korreksjoner opp til ca. -9 D. Nøyaktigheten ved korreksjoner fra -9 til -12 D faller til ca. 70 % (innenfor +/-0,5D).

Nøyaktigheten kan i de fleste tilfeller ytterligere økes ved etterkorreksjoner utført 6 til 9 måneder etter første operasjon og inngår som regel i prisen du har betalt. Ved dette inngrep dissekeres/løftes vanligvis hornhinnelappen fri uten at man på nytt må benytte mikrokeratomet. Deretter behandles den resterende brytningsfeil med eksimer-laseren og lappen legges igjen på plass. Hvis man tar med etterkorreksjoner er det svært uvanlig (under 1%) at man trenger briller for avstand. Det forutsetter at det er nok hornhinnevev igjen etter første operasjon til å foreta ny korreksjon uten fare.

Resultatene er svært gode også ved pluss ("overlangsynt") korreksjoner men stabilitet oppnås ikke så raskt som ved nærsyntkorreksjoner. Man må etterkorrigere oftere ved pluss-korreksjoner enn ved tilsvarende minus-korreksjoner, men de endelige resultater er svært gode med denne typen laser.

(Korreksjoner innenfor  $\pm 0.5$  D regnes vanligvis som normale avvik som sjelden trenger synskorreksjon til daglig. Dette regnes dermed også som et vellykket resultat etter laseroperasjonen. Personer hvor man måler synet til "null" regnes som meget uvanlig)

Man kan selvsagt ikke regne med å bli brillefri i alle situasjoner etter en operasjon, selv om den skulle kunne betegnes som vellykket. Tidvis bruk av svake briller kan forbli nødvendig i spesielt synskrevende situasjoner som ved data og skjermarbeide, på TV, kino, i anstrengte lesesituasjoner, og ved langvarig bilkjøring (spesielt i mørke).

## **Aldersforandringer og synsendringer etter operasjonen:**

Endringen som gjøres ved hjelp av laserbehandlingen er permanent. Det vil si at det som er fjernet av "brillestyrke", er borte for alltid. Derimot stabiliserer ikke behandlingen synet på en slik måte at normale endringer som er på gang, som følge av alder og tid, ikke vil oppstå.

Med andre ord, opereres det bort  $-4$  som var synsfeilen på operasjonstidspunktet, så vil man over tid kunne bli  $-2$  igjen dersom man var ment å skulle bli  $-6$  ut fra arv og lignende forhold.

Tilstanden skjeve hornhinner, er i de fleste ikke sykdomsrelaterte tilfeller relativt stabil hele livet, og vil som regel bli fjernet permanent. (Forkontrollen skal normalt eliminere personer med ustabile og tynne hornhinner som for eksempel ved hornhinnetilstanden keratokonus.)

I 40-45 års alder oppstår for stort sett alle personer et aldersrelatert nærfokuseringsproblem som på fagspråket heter presbyopi. Dette blir ofte "feilaktig" betegnet som langsynthet av folk flest. Ordet langsynthet blir av de fleste forstått som det motsatte av nærsynthet, uten at det i dette tilfellet er riktig. Mange nærsynte blir forgjeves gående å vente på at dette skal redusere synsfeilen de har slitt med i lang tid. – Sannheten er at de blir "begge deler" og får et nytt problem å forholde seg til. Nærsynte med svake styrker (opptil  $-3$ ) må ofte ta brillen av for å lese bedre på nær, mens sterkt nærsynte må ha en svakere nærsyntstyrke for å kunne lese på normal leseavstand.

Presbyopi tilser imidlertid at de som er normaltseende på avstand må benytte lesebriller i styrkeområdet  $+1$  til  $+3$  for å kunne lese på nær etter passerte 40-45 år.

Personer som er vellykket operert til et tilnærmet perfekt avstandssyn på begge øyne er å betrakte som normaltseende og får selvsagt dette lesebrillebehovet i "voksen alder".

## **Vår kirurg:**

Vår øyekirurg heter Jonas Gustafsson Rosander og er deltids ansatt av Molde Synskirurgi, og vil være tilgjengelig i Molde i den utstrekning vi og våre pasienter måtte ha behov for det.

Han er svensk, bosatt i Uddevalla, hvor han ble spesialist i øyesykdommer på Uddevalla Sjukhus i 1987. Der har han tilegnet seg vesentlig erfaring og behersker både normale og mer spesielle tilfeller av kataraktkirurgi, glaukomkirurgi (grønn stær), oculoplastics og skader i og rundt fremre segment av øyet. Han ble etter hvert seksjonsleder for øyekirurgi.

I tiden etter 1998 har han vært i fri praksis og arbeidet ved flere statlige og private sykehus både i Sverige og i Norge. Samtidig begynte han med laseroperasjoner og synskorrigerende kirurgi. Jonas utfører de fleste moderne teknikker, liksom LASIK, Epi-LASIK, PRK, AK, ICL og RLE med mer.

Han har personlig utført mer enn 5000 LASIK-behandlinger og har pr. 2022 totalt utført mer enn 30.000 utskiftninger av øyets naturlige linse (RLE og grå-stær operasjoner)! Dette er erfaring som utvilsomt kommer godt med i forbindelse med arbeidet han utfører i Molde.

I tillegg til å arbeide for Molde Synskirurgi er han i dag også engasjert til å utføre grå stær kirurgi ved Colosseum Øyeklinikk i Oslo. Halvparten av sin arbeidstid benytter han som klinisk veileder, til utdanning av nye øyekirurger og til konsulenthjelp ved uvanlige og vanskeligere operasjonstilfeller ved sykehusavdelingen i Uddevalla. Han er også kursveileder i kataraktkirurgi (grå-stær kirurgi) i Uppsala, hvor mange av de nåværende svenske, og en del norske kirurger har fått deler av sin opplæring.

Jonas har vært med oss i Molde helt fra oppstarten av Molde Synskirurgi i februar 2008. Han er en person og kirurg vi fikk sterkt anbefalt av de som regnes for å være kapasiteter på dette området både i Sverige og i Norge, og vi er stolt av at han ønsker å samarbeide med oss optikere i Molde.

## Før operasjonen:

Du bør ta fri fra jobb dersom du ikke har time på ettermiddagen eller kvelden.

Planlegg hjemturen etter operasjonen da du ikke kan kjøre selv.

Du skal heller ikke sykle eller benytte MC/moped.

Greiest er det om noen kjører deg hjem, eller at du benytter taxi.

Du skal følge rådene du fikk på forkontrollen om ikke å benytte kontaktlinser i dagene før du blir operert. (Tiden du skal være uten linser er noe avhengig av linsetypen du benytter)

Øyne og øyevipper skal være godt renvasket, og du skal ikke ha på deg øyesminke eller benytte krem i ansiktet på operasjonsdagen.

Dersom det er sol og skarpt lys kan det være en fordel å ta med seg solbriller til bruk på vei hjem.

Du skal ikke innta beroligende legemidler uten vårt samtykke.

## Under operasjonen:

Du er våken under hele operasjonen som totalt varer omtrent 10 minutter pr. øye fra du legger deg ned på "sengen" og til du er ferdigoperert og kan reise deg igjen.

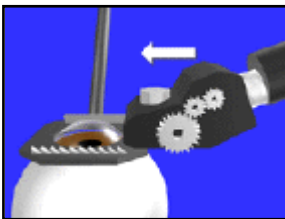
Det benyttes kun lokalbedøvelse som drypper i øynene.

## Hvordan operasjonen utføres:



En ring/plate plasseres på det lokalbedøvede øyet og suges fast med luft/vakum.

Dette gjøres for å holde øyet i ro samtidig som den skal fungere som en mal for mikrokeratomen, et motorisert "høvellignende" instrument som med stor nøyaktighet frigjør en tynn lapp av hornhinneoverflaten.



Normalt har hornhinnen en tykkelse på gjennomsnittlig 0.55mm.

Vår keratom har mulighet til produsere en meget tynn hornhinne-lapp (0,09-0.12mm) slik at mest mulig vev beholdes for dermed å kunne operere høyere grad av synsfeil uten at gjenværende vev svekkes.



Hornhinne-lappen løsnes ikke helt, men kun slik at den kan brettes til side, og lar laseroperasjonen utføres på undersiden.

(Ved PRK-metoden blir laser benyttet på samme måte, men direkte på hornhinnens overflate. Det tar da noe lenger tid før "såret" gror til.)



Hornhinnens blottlagte indre bombarderes med laserpulser for å oppnå ønsket krumning på øyets overflate. Et høyt antall pulser, 400 pulser/sekund med vår laser, gir kort behandlingstid (vanligvis 10-15 sekunder pr. øye), og reduserer faren for uttørring mens laseren arbeider. Dette har stor betydning for resultatet.



Etter at laseren har formet hornhinnen til ønsket fasong, legges lappen omhyggelig på plass igjen slik at såret lukkes. Hornhinnens beskyttende epiteloverflate forblir så godt som uskadet etter inngrepet og lappen gror raskt og smertefritt på plass.

LASIK-metoden som vanligst benyttes i dag. Den er mer nøyaktig og gir mindre smerter i tiden etter operasjonen. Øyet heles raskere, og godt syn oppnås hurtigere enn ved andre former for laserbehandling.

## Etter operasjonen:

Etter operasjonen vil du få anledning til å hvile ut ½ til 1 time hos oss før det blir tatt en siste kontroll av øynene dine og du kan reise hjem.

Vi vil dessuten avtale kontrollene du skal ha hos oss etter operasjonen. Vanligvis foretas dette dagen etter, etter 8-10 dager, etter 4-5 uker, etter 3-6 mnd, og etter 1år. (Disse, og eventuelt andre kontroller det måtte oppstå behov for, inngår i prisen du har betalt.

Etter operasjonen vil du kunne oppleve, til dels "skjemmende" blødninger på hvitøyet. Enkelte, spesielt venner og kjente kan oppleve dette som skremmende, men det er naturlig for de fleste, og er helt ufarlig. De forsvinner av seg selv etter 1-2 uker.

### **Det er meget viktig at du ikke klør deg i øynene de første 2-3 dagene!**

- Du må vente ett døgn med å dusje og vaske håret, -og da passe godt på at du ikke får vann og såpe i øynene den påfølgende uken.
- Øyesminke skal ikke benyttes før etter 1 uke!
- Du får ikke bade i klorvann eller i badekar de første 2 ukene.
- Heller ikke får du benytte solarium de første 2 ukene etter operasjonen
- Vanlig fysisk aktivitet kan gjenopptas etter 2-3 dager.
- Ballsport og kontaktdrett bør ikke påbegynnes før etter 3-4 uker

Du får utlevert en liten pose med følgende innhold:

- 2 smertestillende Paralgin Forte
- 4 smertestillende Panedil
- 1 flaske øyedråper Spersadex med Kloramfenikol
- 2 øyedråper Axyter
- 1 flaske Hylocomod kunstig tåreveske
- 2 beskyttelses skjold til bruk når du sover

Etter at du kommer hjem på operasjonsdagen anbefaler vi at du tar det med ro selv om daglige gjøremål lar seg gjennomføre.

Du skal dryppe deg med Spersadex m/kloramfenikol hver time fra du kommer hjem til du legger deg for natten.

Når du legger deg skal du dryppe deg med en dråpe Axyter, som har en noe salveaktig konsistens, før du tar på beskyttelses skjoldene som skal forhindre at du uforvarende klør deg i øynene mens du sover middag, og om natten.

Det første døgnet kan man ofte ha noe ubehag med tåreflod og økt lysømfindtlighet, derfor har du fått med deg smertestillende tabletter som du kan ta 1-2 av etterbehov.

Da øynene kan føles noe tørre en tid (dager-uker) etter operasjonen kan du dryppe så mye og ofte du ønsker med Hylocomod kunstig tåreveske

Dagen etter og den påfølgende uken skal du dryppe øynene 3 ganger daglig med Spersadex m/kloramfenikol.

Nå vil du oppleve at synsskarpheten og ubehaget har endret seg vesentlig, og du kan ganske sikkert både gå på jobb og kjøre bil igjen. Har du en jobb som vurderes til å ha økt risiko for infeksjoner bør du avtale hvordan den første perioden etter operasjonen skal avvikles. (Snakk med oss om dette slik at du ikke er i tvil)

### **Synet ditt i tiden etter operasjonen:**

Synsskarpheten vil variere noe den første tiden etter operasjonen. Spesielt vil det kunne svinge de første 2-3 ukene. Etter 2-3 måneder vil det vanligvis ha stabilisert seg slik at vi har fått et permanent resultat, men noen få ganger, spesielt ved høye styrker, kan det ta 6-12 måneder.

Det er helt naturlig for de fleste at øynene også kan bli tørre og irriterte på grunn av at tårefunksjonen blir forbigående forstyrret av laseroperasjon. Spesielt vil personer som oppholder seg i tørre miljøer i noen grad bli plaget av dette. Trekk i øynene, som for eksempel i forbindelse med bilkjøring og trekk fra defrosterne, kan også virke plagsomt en periode.

## Pris på refraktiv laserkirurgi (vanligvis LASIK):

Laserbehandling utført på begge øyne : kr. 36.000,-

(Ved behandling foretatt kun på ett øye): kr 22.000,-

Vi har samme pris for nærsynthet, langsynthet, kombinert med skjeve hornhinner, uansett styrke, så fremt dette av anatomiske grunner lar seg forsvarlig utføre.  
(I tillegg er vevsbesparende behandling, "skreddersøm" ol. standardprosedyre hos oss.)

Du kan i tillegg treffe oss til en uforpliktende GRATIS PRAT om ditt synsproblem og dine behov ved skranken på [Brillehuset i Molde](#) eller på telefon for å avklare om vi skal gå videre og foreta de nødvendige målinger i forbindelse med en enklere synstest, eller en fullstendig forundersøkelse.

## Pris på øvrig synskorrigerende kirurgi vi utfører:

ICL (innoperering av kontaktlinser inne i øyet)      Utført på begge øyne:      kr. 59.000,-

RLE monofokal (utskifting av øyets naturlige linse)      Utført på begge øyne:      kr. 45.000,-

RLE torisk (som ovenfor, ved skjeve hornhinner)      Utført på begge øyne:      kr. 57.000,-

RLE multifokal (PanOptix og Vivity ved alderslangsynthet)      Utført på begge øyne:      kr. 69.000,-

**Forundersøkelse er inkludert med kr. 1.000,- i alle prisene ovenfor.**

Dersom fullstendig forundersøkelse og klargjøring for behandling er foretatt og behandling av en eller annen grunn ikke gjennomføres tillater vi oss å belaste deg med kr. 1000,- for vårt tidsforbruk til denne forundersøkelsen.