



**OM BRILLER, KONTAKTLINSE
og operation for nærsynethed**

OM BRILLER, KONTAKTLINSER OG OPERATION FOR NÆRSYNETHED

For at se klart og tydeligt skal der dannes et skarpt billede på øjets bagvæg (nethinden). Dette billede dannes ved, at lyset først brydes i hornhinden (70%) og herefter i øjets linse (30%).

Mens vi er unge, kan linsen ændre sin krumning, hvorved vi kan se skarpt på forskellige afstande.

Dette svarer til at indstille afstanden på et kamera.

Hos en normalsynet person passer lysbrydningen i hornhinde + linse og øjets længde sammen, og en fjern genstand danner et skarpt billede på nethinden.

Hos en nærsynet (myop) er øjet for langt, og hos en langsynet (hypermetrop eller hyperop) er øjet for kort. Derfor vil det billede, der dannes på nethinden, være uskarpt.

Ved bygningsfejl (astigmatisme) er hornhinden krummet lidt skævt, hvorved dele af billedet er uskarpt.

Briller kan korrigere lysbrydningen i øjet.

Ved nærsynethed benyttes brilleglas af minusstyrke (- glas), og ved langsynethed benyttes brilleglas med plusstyrke (+ glas). Bygningsfejl kan ofte korrigeres med cylinderstyrke (cylinderglas).

Brillestyrke måles i dioptrier (D) og kan f.eks skrives:

-4.50 sfær. () -1.50 cyl. 90 grader.

Det betyder en nærsynethed på -4.50 D kombineret med en bygningsfejl på -1.50 D, 90 grader betyder at cylinderglassets akse er lodret.

Der stilles store krav til synet såvel på arbejde som i fritiden. Brillere er derfor af afgørende betydning for mange menneskers tilværelse.

Brilleglas fremstilles i dag lette, tynde og med gode optiske egenskaber. Brillestetel kan også laves lette og mærkes ofte slet ikke. Brillere kan følge tidens mode, brillere kan være smarte og sende positive signaler til omgivelserne. Brillere er i dag bedre, end de nogensinde tidligere har været.

Brillere kan imidlertid også give problemer. Ved stor brillestyrke opstår der en billedforvring, hvis man ikke ser gennem midten af glasset. Brillere for stærk nærsynethed formindsker det, man ser på, og ens øjne synes små, når de ses forfra gennem brilleglasset. Desuden dugger de i regn og kulde, de kan blive ridsede, stellet kan blive skævt, og de kan blive væk.

Kontaktlinser er derfor ofte et godt alternativ. Kontaktlinser er små linser, der placeres direkte på øjets (hornhindens) forflade. De "svømmer" i tårevæsken. Kontaktlinser kan fremstilles af mange forskellige plastmaterialer. De er oftest bløde og gennemtrængelige for ilt, således at hornhinden kan "ånde" under linsen.

Der findes forskellige slags linser

Hårde linser

Disse skal fremstilles specielt til den enkelte hornhinde. Kræver tilvænning i brug.

Bløde linser

Disse kan tilpasse sig til hornhindens form. Derfor kan man få præfabrikerede standardtyper.

- Langtidslinser: Holdbarhed 6-12 måneder (for hårde linser flere år).
- Korttidslinser (månedslinser): Holdbarhed 1-3 måneder.
- 1 dags-linser: En ny linse hver dag.
- Døgnlinser: Linser man sover med og derfor anvender i flere døgn. Disse skal være så iltgennemtrængelige, at hornhinden ikke "kvæles" om natten, når øjet er lukket.

De fleste bruger kontaktlinser i dagtimerne. Linserne tages ud om aftenen, renses, desinficeres og opbevares i en særlig beholder til næste morgen. Kontaktlinser giver ofte et bedre syn end brillere.

Linsen følger med, når øjet bevæges, og der er intet brillestel, når man ser til siden. Ved nærsynethed bliver billedet større gennem kontaktlinser end gennem brilleglas.

Styrken af en kontaktlinse svarer ikke helt til brillestyrken. Det er fordi kontaktlinsen er placeret direkte på hornhinden, mens glasset i brillestellet i reglen har en afstand til hornhinden på 10-12 mm.

Men kontaktlinser kan også give problemer. Øjenirritation kan lettere opstå f.eks. ved tørt indeklima eller ved arbejde ved en computerskærm. Der kan også opstå allergi, som kan give langvarige problemer. Det er vigtigt at følge alle instrukser for håndtering af linserne. Den alvorligste komplikation er imidlertid øjenbetændelse og her især hornhindebetændelse. Opstår der tegn på betændelse i øjet (rødme), skal *kontaktlinsen straks tages ud, og man bør søge akut lægehjælp.*

Laseroperation for nærsynethed

Ved en laseroperation for nærsynethed reduceres brydningskraften i øjets hornhinde således, at billedet nu dannes på nethinden. Ved nærsynethed op til styrken 6 D (-6 D) er der i dag tre behandlingsprincipper.

Ved **PhotoRefraktiv Keratectomi (PRK)** "fordampes" væv fra overfladen, mens man ved **LASIK (Laser In Situ Keratomileusis)**, først løsner en overfladisk lap, som man svinger til side. Herefter laserbehandles de dybere lag i hornhinden. Til sidst lægges lappen tilbage på plads. Ved **ReLEx SMILE** teknikken (**Refraktiv Linse Ekstraktion, Small-Incision Lenticule Extraction**) udskæres en linse fra hornhindens indre som herefter fjernes gennem en lille åbning i hornhindens kant.

Ved nærsynethed op til omkring 6 D er der ingen forskel på resultaterne efter de tre metoder. Ved højere grader af nærsynethed, fra 6 til omkring 10 D, foretrækkes LASIK eller ReLEx SMILE-metoden, idet der kommer mindre operationsreaktion.

Se i øvrigt efterfølgende om fordele og ulemper ved metoderne.

Laserne

Excimerlaseren udsender en kraftig, ultraviolet stråling (bølgelængde 193 nm), som bryder bindinger mellem molekyler i hornhinden, hvorved en lille smule væv "fordamper".

Laserlyset udsendes i ultrakorte pulser (nanosekunders varighed). Hver laserpuls fordamper et meget tyndt lag fra vævets overflade. Ved at styre laserstrålen med en computer kan man meget præcist ændre hornhindens form og dermed lysbrydning.

Femto-sekund laseren udsender ekstremt korte lysimpulser (femtosekunders varighed) med høj energi og laserne kan således skære i hornhindevævet. Laseren computerstyres til at skære en lap løs af hornhindens overflade eller til at udskære en linse fra hornhindens indre.

Hornhindens tykkelse er normalt omkring 0,5 mm.

For at korrigere f.eks. en nærsynethed på 2 D er det tilstrækkeligt at fjerne ca. 0,02 mm. Ved større grader af nærsynethed fjernes tilsvarende mere væv, men selv efter korrektion af meget stærk nærsynethed, f.eks. -10 D, er der tilstrækkelig meget tilbage af hornhinden til, at den kan holde.

Forundersøgelse

Før en operation foretages naturligvis en grundig øjenundersøgelse og en opmåling af hornhinden. Ud fra disse undersøgelser beregnes operationsforløbet, og de nødvendige data overføres til laserens computersystem. Undersøgelsen varer ca. 2 timer.

Du vil ikke kunne køre bil i nogle timer efter undersøgelsen.

HUSK: Du må ikke bruge kontaktlinser de sidste 2 døgn før forundersøgelsen

Graviditet

Graviditet og den efterfølgende ammeperiode kan medføre ændringer i øjets måde at ophele på, hvorfor vi ikke foretager forundersøgelse eller operation før en måned efter ammeophør. Man bør også vente en måned efter operation med at blive gravid.

Flyvning

Der er ingen begrænsninger i forbindelse med flyvning efter disse typer laseroperation.

Operation

Behandlingen foregår ambulantly. Selve laseroperationen varer ca. 15 minutter per øje. Som forberedelse dryppes øjet med lokalbedøvende dråber. Operationen foregår liggende, mens man ser op i laseren. Som patient har man kun den opgave at se (fikser) på et lille lys, mens laseren arbejder.

Ved LASIK-operation skæres først en overfladisk lap løs fra hornhinden med femto-sekund laseren.

Ved PRK-operationen fjernes kun de yderste cellelag fra øjets overflade.

Herefter foretages i begge tilfælde den egentlige laserbehandling, som kun varer sekunder til få minutter. Ved en LASIK-operation lægges lappen herefter på plads.

Ved en ReLEx SMILE operation udskæres en linse fra hornhindens indre. Linsen fjernes gennem en lille laserskåret åbning til hornhindens overflade.

I alle tilfælde dryppes med smertestillende og antibiotiske dråber (eller salve). Eventuelt påsættes en blød kontaktlinse (en bandage-linse). Solbriller kan med fordel anvendes de første dage efter operationen.

Operation kan enten foretages samtidig på begge øjne, eller de to øjne kan opereres med kortere eller længere mellemrum.

Efterforløbet

Efter PRK oplever alle en vis irritation eller smerter (som kan være kraftige!) de første døgn efter operationen. Derfor bliver der ved forundersøgelsen udleveret recept på smertestillende medicin.

Efter LASIK og ReLEx SMILE er der sædvanligvis kun svien, grusornemmelse og måske lette smerter i nogle timer efter operationen. Sædvanligvis er der aftalt kontrol dagen efter operationen

for at sikre, at alt er, som det skal være. Efter LASIK og ReLEx SMILE er der ofte et godt syn allerede første dag.

Efter PRK skal overfladen hele, inden synet bliver anvendeligt. Dette sker sædvanligvis 2 til 4 dage efter operationen.

De første 2 uger efter operation dryppes med antibiotiske øjendråber for at undgå betændelse.

Det anbefales de første dage efter operationen at tage den lidt med ro. Afhængigt af arbejdet skal man regne med en sygemelding på en lille uges tid. Du bør ikke køre bil de første dage efter operationen.

Første dag efter operationen samt efter 3 måneder tilbyder vi kontrol på øjenafdelingen i Aarhus. Ca. 1 uge efter operationen bør du kontrolleres ved din egen, lokale øjnlæge.

Øjenafdelingen er tilknyttet Aarhus Universitet og har derfor en særlig forpligtigelse til at foretage udvikling og kvalitetskontrol af vore behandlinger. Derfor vil vi ofte anmode om, at du også kommer til yderligere kontrol på afdelingen i Aarhus efter 1 uge samt 1, 3, 6, 9 og 12 måneder efter operationen.

Resultatet af operationen

Først når såret i overfladen er helet, kan synet vurderes.

Efter LASIK og ReLEx SMILE er helingen ofte allerede fuldstændig første dag, og synet er rimelig godt, men føles oftest noget sløret.

Efter PRK varer det op til 1 uge. Synet svinger ofte en del de første uger efter operationen. For begge metoder gælder, at det endelige resultat først nås efter adskillige måneder.

Som en naturlig reaktion på indgrebet danner øjet en slags arvæv (en sårheling) efter laserbehandlingen. Denne er kraftigst efter PRK, hvor en del fornemmer, at synet efter 1-3 måneder bliver dårligere for først at klare rigtig op efter 6-12 måneder.

Efter LASIK ses oftest kun en arvævsdannelse langs randen af lappen, som er uden for den del af hornhinden, der bruges til direkte syn.

Efter ReLEx SMILE ses kun lidt arvæv ved den lille åbning i kanten af hornhinden hvor igennem hornhindelinsen er fjernet.

Efter en operation opnår omkring 80% den tilsigtede brydning i hornhinden. At ikke alle opnår den tilsigtede brydning er udtryk for en "biologisk variation". Ikke alle mennesker reagerer ens.

Hornhindens opheling kan ikke helt bestemmes før laseroperationen. Det er dog således, at langt de fleste kan forvente at kunne klare sig uden brillekorrektion efter en operation.

Såvel efter PRK som efter LASIK og ReLEx SMILE er der en tendens til, at effekten af operationen aftager over de følgende år. Ændringen sker hurtigst i tiden umiddelbart efter operationen.

Briller efter operation

Såfremt man har brug for korrektion kort tid efter operationen, må man anskaffe et par briller. Køb de billigste, da brillestyrken ikke er endelig, førend der er gået flere måneder. Undlad at bruge kontaktlinser før der er gået 3 måneder efter operationen.

Bivirkninger og komplikationer

Efter en laseroperation for nærsynethed kommer du ikke til at se skarper end med korrekte briller eller kontaktlinser. Såfremt du efter operationen ikke behøver briller til afstandsbrug, får du, som de fleste andre, formentlig behov for læsebriller i 45-50 års alderen.

En del synes, at øjnene føles tørre i de første måneder efter en laseroperation. Dette kan lindres ved at bruge viskøse øjendråber, som kan købes på apoteket i håndkøb.

Hvis den behandlede del af hornhinden reagerer med arvæv, vil der i denne periode opleves synsnedsettelse og blændingsbesvær.

Betændelse efter laseroperation optræder meget sjældent.

Med laseren er der "slebet" en ny form på hornhinden. Det er imidlertid kun en mindre, central del af hornhinden, som er ændret. Det forholder sig sådan, at jo større nærsynethed man skal korrigerer, desto dybere må man slibe. Samtidig gælder, at jo større optisk zone man ønsker, desto dybere må man slibe på midten af hornhinden.

Der er en grænse for, hvor dybt det er forsvarligt at slibe, så valget af størrelsen af den optiske zone er derfor altid udtryk for et kompromis. Langt de fleste opererede personer kan derfor om natten, hvor pupillen udvider sig, opleve, at der kommer "falsk lys" ind i øjet uden om den korrigerede del af den optiske zone. Synet vil så opleves sløret. Nogle bliver så generet af det, at de må opgive bilkørsel om natten.

Risikoen for, at synet efter en laseroperation for nærsynethed permanent bliver væsentligt dårligere end før operationen (selv med anvendelse af brille eller kontaktlinse), er ca. 2 %.

Hvorvidt operation skal udføres med PRK-, LASIK eller ReLEx SMILE teknik vurderes i hvert enkelt tilfælde. På side 9 kan du se en kortfattet liste over fordele og ulemper ved de teknikkerne.

Hvem kan opereres ?

Ved laserbehandling af hornhinden kan man opnå op til 9-10 dioptriers reduktion af nærsynethed, op til 3-4 dioptriers reduktions af langsynethed eller op til 4-5 dioptriers reduktion af bygningsfejl.

Rent teknisk kan de fleste opereres. Som det imidlertid fremgår af, hvad der er skrevet ovenfor, er operation ikke altid uden problemer, hverken under operationen, i efterforløbet eller med hensyn til det opnåede syn. Det helt afgørende er derfor, at den, der påtænker at lade sig operere, har gjort sig helt klart hvorfor.

Hvad er det ved briller eller kontaktlinser, som jeg ikke kan acceptere? Hvad er det, jeg forventer af en operation? Hvis disse spørgsmål kan besvares, kan øjenlægen vurdere i hvor høj grad, det kan påregnes, at det ønskede mål vil kunne nås, og i fællesskab kan beslutningen om operation tages.

Operationen er i dag teknisk perfektioneret. Hundredtusinder er blevet opereret i Europa, og i USA er der foretaget flere millioner operationer. De svære komplikationer er meget sjældne.

De bedste resultater opnås hos mennesker med:

- Sunde og raske øjne
- Ikke for stærk nærsynethed
- Stabil brillestyrke i mere end 1 år
- Alder 18-45 år

Og en forståelse for, at den biologiske opheling i hornhinden ikke præcis kan forudberegnes.

PRK Fordele	LASIK Fordele	ReLEx SMILE Fordele
<i>Simplere teknik Der skæres ikke dybt i hornhinden</i>	<i>Færre smerter de første dage Hurtigere et godt syn (få timer til dage)</i>	<i>Færre smerter de første dage Hurtigere et godt syn (få timer til dage) Meget lille eller ingen risiko for afløsning af hornhindelap</i>
Ulemper	Ulemper	Ulemper
<i>Flere smerter de første dage Længere tid til godt syn (dage til måned- er) Risiko for arvævsud- vikling</i>	<i>Mere kompliceret operation Risiko for "lap" -kom- plikationer Risiko for afløsning af lappen flere år efter operationen ved direkte øjenskade</i>	<i>Mere kompliceret operation Risiko for komplika- tioner i forbindelse med fjernelse af hornhindelinsen</i>

ØJENAFDELING J

Aarhus Universitetshospital

Nørrebrogade

8000 Aarhus C

Tlf. 7846 3247

www.auh.dk

Ophavsretten tilhører Kommunikation, Best. nr. 0527

patientINFORMATION

