

# Til deg som har glaukom (grønn stær)



Hvordan **oppstår glaukom**, hva er **symptomene**,  
hvordan kan glaukom **behandles** og hva innebærer  
det **å leve med** glaukom?

# Innholdsfortegnelse

---

Hva er glaukom?	3
Ulike typer av glaukom	4
Årsaker og risikofaktorer	7
Symptomer	8
Utredning	9
Behandling	10
Dråpebehandling	11
Laserbehandling	16
Tabletter	17
Kirurgisk behandling	18
Hva skjer innen forskning på glaukom i Norge?	23
Hva innebærer det å leve med glaukom?	24
Om oss	26

Hvor mange som faktisk har glaukom i Norge er det ingen eksakte tall på, men vi vet at omkring 75 000 personer får øyedråpebehandling for glaukom. Sannsynligvis er mørketallene store, mange kan ha glaukom uten å vite om det. Antallet pasienter med kjent glaukom forventes å stige fordi man kan diagnostisere tidligere, samt at flere lever lenger. På verdensbasis regnes 80 millioner mennesker å ha glaukom og er en av de vanligste årsakene til blindhet.

# Hva er glaukom?

Glaukom, også kalt grønn stær, er en samlebetegnelse på en gruppe kronisk øyesykdommer som fører til skade på synsnerven. En skade på synsnerven fører til at man ser dårligere/mister synet i deler av synsfeltet, vanligvis skjer dette gradvis slik at synsfeltet blir mer og mer innskrenket. Ofte påvirkes sidesynet først, mens lesesyntet er normalt. I de alle fleste tilfeller skjer dette fordi trykket i øyet er for høyt, men glaukom kan også sees hos pasienter med normalt trykk.

Tidlig oppdagelse og rask behandlingsstart er svært viktig ved glaukom og kan bremse sykdomsutviklingen. Dersom glaukom ikke oppdages eller ikke behandles, kan man få betydelig redusert syn og i verste fall bli blind. Det er viktig å ta inn over seg at dette er en sykdom som krever livslang behandling og oppfølging, og mange pasienter og pårørende opplever at sykdommen har stor innvirkning på livskvaliteten.

## Synsnerven

Synsnerven er egentlig en forlenget del av hjernen, og er en «ledning» som går fra bakre del av øyet og opp til hjernen. Den er forbindelsen mellom netthinnen inne i øyet og hjernen. Gjennom synsnerven sendes signaler fra øyet til hjernen slik at hjernen kan tolke det vi ser.



## Fakta om glaukom

- Sykdommens utvikling varierer fra individ til individ, fra et akutt forløp til et kroniske forløp over mange år
- Glaukomsykdommene forekommer i alle befolkningsgrupper, hos begge kjønn, i alle aldre, men rammer flest eldre. Sykdommen kan være medfødt
- Glaukom hos voksne påvises sjelden før fylte 40 år. Antall tilfeller i befolkningen øker med alderen, det er antatt at omtrent tre prosent av alle over 60 år har en form for grønn stær, og at åtte prosent over 70 år er rammet
- Den vanligste glaukomsykdommen i vår befolkningsgruppe er «primært åpenvinklet glaukom»



### Hvor kommer navnet grøn stær fra?

Betegnelsen grøn stær er gammel, og kommer trolig av at regnbuehinnen hos noen personer med langtkommen sykdom, kunne få et grønnaktig skjær.

Grønn stær må ikke forveksles med grå stær (katarakt), som er en vanlig øyesykdom. Grå stær fører til at linsen i øyet mister klarhet og man får nedsatt syn. Grå stær kan opereres.

## Ulike typer av glaukom

Vi deler glaukom inn i to typer; primært glaukom, som oppstår uten tegn til annen sykdom eller skade/kirurgi, og sekundært glaukom som kan oppstå som en følgetilstand av annen sykdom eller skade/kirurgi.

### Primære glaukomer

- **Primært åpenvinkelglaukom** (glaucoma simplex, POAG) er vanligst, 60-70 prosent av alle voksne med glaukom har denne formen. De fleste som utvikler åpenvinklet glaukom er eldre, ofte utvikles tilstanden langsomt over mange år, uten merkbare symptomer. Først når synsnerven har blitt betydelig skadet vil symptomer merkes, da ved synsfeltutfall. De angrepne øynene har ingen spesielle, synlige strukturelle forandringer, bortsett fra et karakteristisk forandret synsnervehode (synsnervepapille). Tilfellene skiller seg likevel fra hverandre, fordi noen øyne utvikler sykdom ved relativt lavt trykk, andre ved høyt trykk.
- **Trangvinkelglaukom** (vinkelblokkglaukom/akutt glaukom) er en smertefull tilstand, som kan oppstå i løpet av kort tid. Omtrent 6 prosent av glaukomtilfellene er av denne typen, som forekommer fire ganger så hyppig hos kvinner som hos menn. Ved trangvinkelglaukom foreligger det en delvis eller komplett blokkering av kammervannstrømmen ut av øyet.
- **Medfødt glaukom** (kongenitt) er svært sjelden og skyldes en medfødt feil i kammervinkelen. Glaukom hos barn forekommer oftest som følge av annen sykdom. I gjennomsnitt må 20-25 barn behandles for glaukom i Norge hvert år.

## Sekundære glaukomer

Sekundært glaukom oppstår altså som følge av en kjent øyetilstand. Dette kan være ved øyesykdommer, eller skade i øyet, som over tid har ført til en trykkstigning i øyet. De vanligste formene for sekundært glaukom er:

- **Kapselglaukom** (glaucoma capsulare, pseudoeksfoliasjonsglaukom, eksfoliasjons-glaukom), er den vanligste glaukomformen etter primært åpenvinkelglaukom, og utgjør omtrent 5 prosent av alle åpenvinkelglaukom-tilfellene i Norge. Ved denne tilstanden dannes et gråhvitt materiale i øyet. Dette legger seg på linsens forflate, og i kammervinkelen. Materialet kan tette til drenasjen i trabekelverket, og gi høyt trykk. Øyelegen kan oppdage eksfoliasjonsmateriale på linsens forflate.
- **Uveittglaukom** oppstår når en regnbuehinnebetennelse forårsaker tilstopping av trabekelverket (fine porer som ligger i kammervinkelen). Den akutte øyebetennelsen fører som regel til lavt trykk, fordi øyet i en periode produserer mindre kammervann, ved kronisk betennelse vil 10–20 prosent av pasientene utvikle høyt trykk og eventuelt glaukom.
- **Neovaskulært glaukom** oppstår som følge av at et nettverk av nye blodårer i kammervinkelen hindrer kammervannndrenasjen. Årsak til dette er surstoffmangel i hele øyet, som oftest forårsaket av blodpropp i netthinnens blodårer (sentralvenetrombose). Det er vanlig at høyt trykk og eventuelt glaukom oppstår 2–3 måneder etter blodproppen.
- **Pigmentglaukom** oppstår som følge av høyt trykk, forårsaket av langvarig frigjøring av pigment fra iris. Pasientene er ofte relativt unge, og 80 prosent er nærsynte menn.

## Okulær hypertensjon

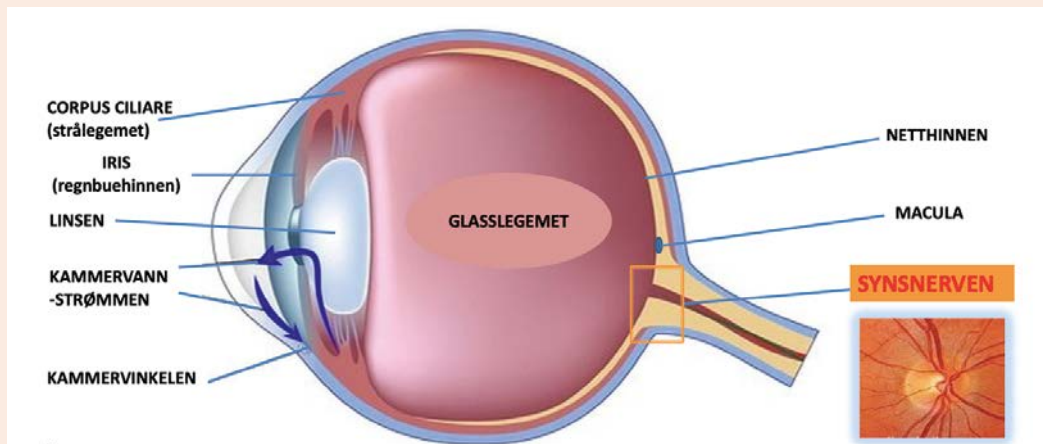
Okulær hypertensjon (høyt øyetrykk uten tegn til glaukomskaide) er en annen diagnose enn glaukom. Dette er en tilstand som kjennetegnes av at øyetrykket måles høyere enn 21-23 mmHg gjennom en hel dag, at andre risikofaktorer ikke foreligger og at glaukomskaide ikke kan påvises med vanlige metode.

Studier viser at 10 prosent av ubehand-

lede øyne med okulær hypertensjon vil utvikle glaukom i løpet av 5 år, og at behandling reduserer risikoen for glaukom med 50 prosent. Pasienter med okulær hypertensjon bør derfor følges, for å utelukke at de utvikler glaukom. Bli det påvist høyere trykk enn 30, tilrådes behandling, selv om det ennå ikke er avdekket skade på synsnerven og det ikke foreligger andre risikofaktorer.

## Slik fungerer øyet

Lyset brytes hovedsakelig gjennom hornhinnen og linsen. Pupillen bestemmer hvor mye lys som slippes inn i forhold til lyset i omgivelsene. Pupillen dannes av regnbuehinnen. Denne inneholder rikelig med pigment og hindrer at du blir blendet. I hornhinnen og linsen brytes lysstrålene, og samler lysstrålene slik at de treffer «den gule flekken», kalt makula. Netthinnen mottar lyspartiklene og omsetter disse til nervesignaler som via synsnerven sendes til den bakerste del av hjernen hvor de omformes til bilder.



## Kammervann

I strålelegemet skjer produksjonen av kammervann, det strømmer deretter via pupillen til for-kammeret og dreneres ut av øyet via to avløpssystemer. Dannelsen av kammervann er konstant (2,5 mikro-liter/min) og skal normalt være i balanse med drenasjen av kammervann. Vannproduksjonen er altså relativt konstant og uavhengig av øyetrykket. Kammervannet har flere viktige oppgaver:

- Det sørger for at næringsstoffer og surstoff når frem til hornhinnen og linsen.
- Det sørger for å frakte avfallsstoffer ut av øyet.
- Det gir et vanntrykk inne i øyet som sikrer øyets form, noe som igjen er en forutsetning for at vi skal kunne se godt.



## Årsaker og risikofaktorer

Foreløpig er årsakene til de ulike glaukomformene ikke fullstendig klarlagt. Bildet er sammensatt og kan forklares både ut fra forhold i selve øyet og i kroppen for øvrig, men det er to hovedteorier rundt hvorfor glaukom oppstår:

1. Mekanisk teori: ubalanse i forholdet mellom produksjon og avløp av kammervann i øyet, der kammervannet får problemer med å komme videre ut i kroppen. Dette fører til høyt øyetrykk (over 21-23 mmHg)
2. Vaskulær teori: nedsatt blodforsyning til synsnerven grunnet dysfunksjonelt blodtrykk, kan føre til utvikling av glaukom

### Risikogrupper

- arvelighet, økt risiko dersom foreldre eller søsken har grønn stær
- diabetes og diabeteskomplikasjoner
- personer med afrikansk opprinnelse

### Andre risikofaktorer

- Høyt øyetrykk (over 23 mmHg)
- Høy alder
- Nærsynthet
- Vaskulære faktorer – blødning på synsnervehodet
- Fysisk skade der synsnerven blir skadet
- Kraftig behandling av høyt blodtrykk – kan føre til redusert blodtilførsel til synsnerven



# Symptomer

I de fleste tilfeller er glaukom en snikende øyesykdom, som utvikler seg gradvis og over lang tid. Det viktigste du kan gjøre for å ivareta synet, uavhengig om du har glaukom eller ikke, er derfor å få sjekket øynene regelmessig. Glaukom oppdages ofte ved rutinemessig trykkmåling av øyet, hos øyelege eller optiker. Selv om økt trykk alene ikke er en indikator på glaukom, så er dette en vesentlig risikofaktor.

Ved den vanligste formen for glaukom; primært åpenvinkelglaukom utvikler sykdommen seg langsamt, først når synsnerven har blitt betydelig skadet vil symptomer kunne bli merkbare, da som ulike grader av synsfeltutfall. Ofte arter synsfeltutfallene seg som små flekker i starten, etter hvert som sykdommen utvikler seg vil disse flekkene utvikle seg til å bli større og sammenhengende tap av synsfelt.

Ved trangvinkelglaukom oppstår det ofte mange symptomer. Ved denne formen for glaukom kan drenasjen av kammervannet variere mye, og høye trykktopper kan gi symptomer i form av tåkesyn, lysende ringer rundt lyskilder (halos), hodepine, oppkast og store øyesmerter. Øyet blir rødt, og man blir lyssensitiv.





# Utredning

Utredning av glaukom skjer hos øyelegen, som kan oppdage forandringer i synsnerven flere år før man kan måle et eventuelt synsfelttap. Både optiker og fastlege kan henvise til øyelege med offentlig avtale. Time ved øyeavdelingenes poliklinikker ved sykehusene krever henvisning fra øyelege eller legevakt, i akutte tilfeller også optikere.

## Hos øyelegen gjøres følgende undersøkelser:

- Måling av synsstyrken (vanlig synsundersøkelse - visus)
- Måling av øyetrykket (tonometri)
- Undersøkelse av kammervinkelen (gonioskopi) – gir informasjon om glaukomtype og hvilken behandling som bør gis. En smertefri undersøkelse der dråpebedøvelse benyttes
- Undersøkelse og fotografering av synsnervepapillen (oftalmoskopi) – benyttes ved mistanke om glaukom og for å følge utvikling av sykdommen
- Undersøkelse av synsfeltet (perimetri)
- Måling av hornhinnens tykkelse (med pachymetri) - tynn hornhinne vil kunne gi et for lavt trykkmål, mens en tykk hornhinne vil kunne gi for høy verdi
- OCT. Scanning av synsnerven/synsnervefiberlag rundt synsnerven

Noen ganger må pasienten undersøkes flere ganger før en sikker diagnose kan stilles eller utelukkes.



# Behandling

Glaukom krever livslang behandling og kontroller hos øyelege. Ved glaukom er det viktig å komme i gang med behandling tidlig, da dette kan bremse utviklingen. Hensikten med behandlingen er å redusere trykket i øyet. Ved oppstart av behandling vil øyelegen gjøre en vurdering av hva som er rett øyetrykk for den enkelte (måltrykk), altså ved hvilket nivå trykket bør være på for å ikke forverre glaukomsgraden.

## Hovedregler for behandling:

- Senkning av trykket med 30 prosent, som et første tiltak
- Nøyte oppfølging over noe tid før øyelegen på nytt vurderer om måltrykket er tilstrekkelig lavt
- Hvis glaukomsgraden ser ut til å være stabil kan behandlingen fortsette uforandret
- Hvis synsfeltet er forverret må et nytt øyetrykkmål settes. Dette innebærer opptrapping av behandling

## Hvilken behandling som benyttes avhenger av flere faktorer:

- glaukomtype
- alvorlighetsgrad ved diagnose
- øyetryknivå ved diagnosetidspunkt
- alder ved diagnosetidspunkt
- evne til å behandle seg selv med medisiner

## Behandlingen foregår vanligvis trinnvis fra 1 til 4 etter behov:

1. øyedråper (én eller flere)
2. laserbehandling
3. tabletter (som regel midlertidig behandling, oftest i påvente av kirurgi)
4. kirurgi



## **Dråpebehandling**

Øyedråper er den vanligste behandlingen av glaukom. Øyedråper som benyttes i behandlingen av glaukom virker enten ved at produksjonen av væske i øyet reduseres, eller at drenasjen av kammervann gjennom kammervinkelen bedres, eller ved kombinasjonen av disse. Resultatet skal i alle tilfeller gi redusert øyetrykk.

Det er svært viktig å følge behandlingsopplegget øyelegen foreskriver, for å sikre best mulig resultat og forhindre ytterligere utvikling av sykdommen.

Det finnes svært mange forskjellige øyedråper og øyelegen tilpasser behandlingen individuelt. Noen pasienter må ha flere dråper, da finnes det også noen dråper med blandinger av flere virkestoffer, slik at mange pasienter allikevel klarer seg med én dråpeflaske.

## De fem vanligste grupper av virkestoffer for øyedråper

- Betablokkere (senker produksjonen av kammervann)
- Karbonanhydrasehemmere (senker produksjonen av kammervann)
- Prostaglandinanaloger (øker drenasjen av kammervann)
- Alfa-adrenerge agonister (senker produksjonen av kammervann)
- Rho kinase hemmere ( øker drenasje av kammervann)

På nettsiden vår finner du en utdypende forklaring på de ulike gruppene med øyedråper som benyttes i behandlingen av åpenvinkelglaukom.

## Bivirkninger

Les alltid gjennom pakningsvedlegget på øyedråpene du benytter. Det er viktig at du holder fastlegen eller øyelegen din oppdatert på eventuelle bivirkninger. Og det er viktig at du ikke slutter å dryppe med dråper før man har kontaktet øyelege.



## Lang erfaring med

**Etter å ha vært gjennom en rekke forskjellige dråper, er Mette Christensen, 70 år fra Skodje, glad for at hun i dag «klarer» seg med én dråpe i hvert øye, hver kveld.**

Mette hadde ingen symptomer da det i 2010 tilfeldigvis ble oppdaget at hun hadde mistet en del av synsfeltet under en optikerundersøkelse i London. Da hun kom hjem og oppsøkte øyelege ble hun raskt diagnostisert med grønn stær. Hun har normaltrykks-glaukom, og har derfor ikke

## Lokale bivirkninger i øyet

- Forbigående ubehag etter drypping, som svie, kløe, røde øyne og uklart syn
- Betennelsestilstander i øynene
- Prostaglandinanaloger kan føre til mørkere og kraftigere øyevipper. I noen tilfeller kan regnbuehinnen få en mørkere pigmentering
- Konserveringsmidler i dråpene kan føre til irritasjon

Noen kan oppleve mer alvorlige bivirkninger som lav puls, høy puls, stigende blodtrykk og pustevansker. Vær obs på at astmatikere, KOLS-pasienter og personer med hjertesvikt kan få forverring av sin grunntilstand av betablokkere. Hvis pasienter opplever dårligere pust må øyelege eller fastlege kontaktes, for å vurdere å slutte på disse medikamentene.

Ved **akutt trangvinkelglaukom** er behandlingen noe annerledes enn ved åpenvinkelglaukom. Først må trykket senkes ved hjelp av øyedråper, eller i kombinasjon med tabletter, deretter benyttes laser eller kirurgi til å lage en snarvei for øyevæsken ut til kammervinkelen gjennom et hull i regnbuehinnen. Ikke sjeldent er en linseoperasjon nødvendig for å helbrede tilstanden.

# dråper

spesielt høyt trykk.

– Jeg ble startet opp på behandling med en gang, og har siden den gang vært gjennom flere forskjellige dråper, og kjent på ulike bivirkninger, som svie og tørre øyne. Jeg har også dryppet med flere dråper, både morgen og kveld, men i dag er jeg over på dråper som jeg kun trenger å bruke hver kveld, noe som jo er både veldig bra og praktisk. Jeg har nok vært heldig med at sykdommen har holdt seg stabil gjennom mange år, i tillegg har jeg også vært flink til å følge opp med dryppingen og forstått viktigheten av å dryppe daglig.

Gjennom mange år har tilstanden vært stabil for Mette, men under en kontroll sommeren 2024, fikk hun beskjed om at hun hadde mistet mer av synsfeltet.

– Jeg har jo levd veldig godt med min diagnose, egentlig uten bekymringer, men da det ble oppdaget at mitt glaukom hadde utviklet seg så ble jeg urolig – hva er det som skjer nå, kommer dette til å fortsette å eskalere, hva med førerkortet?

Heldigvis viste ny kontroll etter fem uker at det ikke hadde vært en stor utvikling, noe som beroliger.

– Det dempet jo bekymringene, men det er klart at det ligger i bakhodet hos meg når det plutselig skjer en utvikling etter at jeg har vært stabil i så mange år. Inntil videre følges jeg opp tett, og fortsetter med de dråpene jeg har nå, og så er det greit å vite at det finnes andre behandlingsmuligheter for meg dersom dette skulle utvikle seg mer.

## Råd til gode drypperutiner

For at behandlingen skal ha best effekt så er det viktig at du drypper på riktig måte. Dersom du skal dryppe én gang per dag, bør det være omtrent 24 timer mellom hver drypping, det samme gjelder for deg som skal dryppe to ganger per dag, da bør det gå omtrent 12 timer mellom hver gang du drypper. Oppbevaring av dråpene er viktig, følg pakningsvedlegget og sørg for oppbevaring i kjøleskap dersom dette er spesifisert.

## Dryppeteknikk

1. Start alltid med håndvask
2. Når du skal dryppe, så legger du hodet litt bakover og sørger for at blikket er rettet litt oppover. Du kan stå, sitte eller ligge.
3. Benytt én eller to fingre til å holde øyet åpent, og dra nedre øyelokk forsiktig ned.
4. Med dråpeflasken drypper du deretter mot nedre del av øyet. Dråpen skal havne mellom nedre øyelokk og øyet.
5. Når du har dryppet så lukker du øyet forsiktig igjen. Bruk pekefingeren og klem mot tårepunktet, inn mot neseroten. Du bør klemme i opptil 1-2 minutter. Ved å klemme på tårepunktet så hindrer du at dråpen blir drenert ned i nesen og neselimhinnen, dermed får øyet mer tid til å absorbere medisinen.
6. Hvis teknikken som er beskrevet over er vanskelig er det mulig å dryppe på lukket øye. Bøy hodet bakover og legg øyedråpen i øyekroken mot nesen. Når man åpner øyet og snur litt på hodet kommer dråpen inn i øyet.
7. Bruk den teknikken som fungerer for deg.
8. Tørk vekk eventuelt øyedråperester som kommer på huden.
9. Hjemmetjenesten kan hjelpe med øyedrypping.

Dersom du bruker flere dråper, som skal dryppes for eksempel hver morgen, så er det viktig at du bruker tid mellom hver dråpe, slik at hver dråpe får tid til å virke. Det må gå minimum 5 minutter fra man drypper én dråpe til man drypper med den neste i det samme øyet.

1



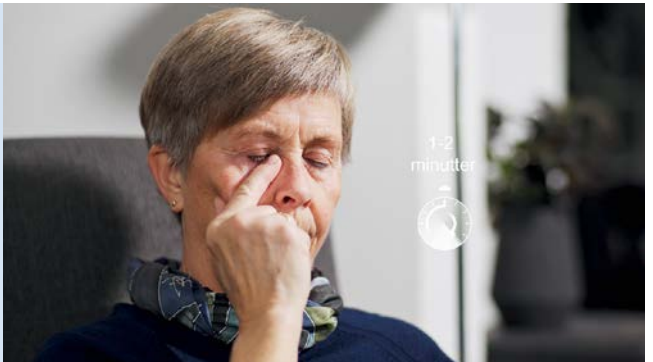
2



3-4



5





## Laserbehandling

Laserbehandling kan gis som første trykksenkende behandling eller som supplement til behandling med dråper. Laser er særlig aktuelt for pasienter som har kronisk betennelse i bindehinne eller øyelokk. I noen tilfeller kan laser erstatte effekten av øyedråper, for eksempel hos pasienter som ikke tåler øyedråper. Pasienter som har vanskelig tilgjengelig eller skadet kammervinkel, betennelsesforandringer eller uklar hornhinne kan ikke behandles med laser.

### Slik foregår laserbehandling

Først gis dråpebedøvelse, som gjør behandlingen helt smertefri. Noen pasienter får også trykksenkende medisin før inngrepet. Selve behandlingen tar 3-5 minutter. Etter at bedøvelsen har fått virke litt, plasseres pasienten i spaltelampen, slik som ved en vanlig synsundersøkelse, der behandlingen gjennomføres. Hovedsakelig går behandlingen ut på at laserstrålen lager små porer i trabekelverket, slik at kammervannet lettere dreneres ut.

I Norge benyttes oftest argonlaser, som finnes på alle øyeavdelinger, men også selektiv laser (SLT), som er å finne på de fleste øyeavdelinger eller hos mange privatpraktiserende øyeleger.

### Etter laserbehandling

Pasienten kan reise hjem etter behandling og det er ikke vanlig med plager eller smerter etter laserbehandling. Dersom man går på glaukomdråper skal ikke disse avsluttes etter behandlingen, og som oftest dryppes det i tillegg med kortisondråper de første dagene etter behandlingen. Tidspunkt for kontroll bestemmes individuelt og da vurderes også eventuell videre medisinerings.

### Langtidseffekt

80 prosent av glaukompasienter oppnår så god senkning av øyetrykket at ytterligere medisinering eller kirurgi kan utsettes. Effekt og varighet av laserbehandlingen bestemmes hovedsakelig av glaukomtype og utførelse. Dråpebehandling som suppleres med bruk av laser har også god effekt, og for noen pasienter kan medisineringsen reduseres.

Behandling med argonlaser kan gjøres to ganger i hvert øye, med tre måneders mellomrom. Selektiv laser har egenskaper som gjør at behandlingen kan gjentas flere ganger, fordi overlappende behandling kan gi ytterligere effekt og ikke skade trabekelverket.

## Behandling med tabletter

Behandling med tabletter er som oftest en midlertidig behandling, og det er pasienter med akutt glaukom som kan være aktuelle for tablettbehandling, ofte i kombinasjon med dråper. Tablettbehandling senker trykket i øyet ved å redusere produksjonen av kammervann. (Disse tablettene er vandrivende, og det er viktig at man drikker rikelig når man bruker denne medisinen).



## Kirurgisk behandling

Dersom andre behandlinger ikke har ønsket effekt eller at synet forverres raskt, kan kirurgi være et alternativ. Kirurgi ser ut til å fungere like godt som laserbehandling eller øyedråper. Det finnes flere forskjellige behandlingsmetoder. Valg av kirurgisk teknikk, og behandlings- og oppfølgingsrutiner vil variere mellom behandlingssteder. Tradisjonell kirurgisk behandling av glaukom med trabekulektomi gjøres ved de fleste sykehus med øyeavdeling. Pasienter som har behov for mer avansert kirurgi henvises i de fleste tilfeller til de større øyeavdelingene ved regions- og universitetssykehusene. I Norge er det kun behandling av medfødt glaukom og barneglaukom som er sentralisert.

I disse tilfellene bør kirurgi velges eller vurderes:

- Når medisiner og/eller laserbehandling ikke har vært tilstrekkelig for å oppnå ønsket måltrykk
- Ved økende skade av synsnerven og synsfeltet på tross av at pasienten får alt som vedkommende tåler av medisiner
- Når måltrykket ikke kan forventes å nås med medisiner eller laser
- Ved uakseptable bivirkninger av medikamenter
- Når ikke pasienten klarer å dryppe øynene selv
- Ved glaukom hos barn



## Takknemlig for beha

**Hilde Nyseth, 78 år fra Oslo, har operert begge øynene med trabekulektomi. I etterkant av inngrepene har synsfeltet holdt seg stabilt.**

Glaukomdiagnosen kom uten forvarsel i 2009.

– Jeg har normaltrykksglaukom, og hadde ingen symptomer. Da jeg fikk diagnosen, hadde jeg allerede mistet en god del av synsfeltet på høyre øye. I løpet av kort tid ble jeg henvist til øyeavdelingen ved Ullevål sykehus, og der ble jeg anbefalt trabekulektomi. Jeg hadde

## Trabekulektomi

Trabekulektomi har vært i bruk siden 1968 og er den vanligste kirurgiske behandlingsmetoden. For omtrent 75 prosent av pasientene fører inngrepet til at øyetrykket blir tilfredsstillende. Målet for operasjonen er å senke øyetrykket til et tilfredsstillende nivå for å hindre ytterligere skade på synet. En sekundær gevinst er at de aller fleste slipper å bruke trykknedsettende øyedråper etter operasjonen. Selv om metoden fortsatt anses å være en god operasjonsmetode, så er den komplisert og krever lang opplæring, samtidig som det kan oppstå komplikasjoner i etterkant.

## Slik foregår trabekulektomi

Inngrepet skjer på øyeavdelingen på sykehus og tar omtrent én time. De fleste operasjoner gjøres i lokalbedøvelse. Narkose kan i enkelte tilfeller vurderes. De fleste pasienter reiser hjem samme dag. Inngrepet går ut på at kirurgen anlegger en kanal fra kammervinkelen gjennom hornhinne og senehinne, kammervannet samles dermed under bindehinnen og blir transportert bort gjennom blodåresystemet.

## Etter trabekulektomi

Etter operasjonen følges man opp med en del kontroller. Hvor ofte og hvor lenge avgjøres i hvert enkelt tilfelle. Bruk av glaukomdråper avsluttes på det opererte øyet. Men man skal dryppe det opererte øyet med dråper slik at man unngår infeksjon.

# ndlingen!

stor tillit til kirurgen og stolte på at dette var riktig valg for meg.

Hilde ble operert i 2010 på høyre øye, og siden inngrepet har dette øyet hatt et trykk på 10, og synsfeltet har holdt seg helt stabilt.

– På mitt venstre øye var det lite synsfeltutfall, men så begynte dette å endre seg i 2018, etter at jeg hadde benyttet flere forskjellige dråper over mange år.

Igjgen ble det utført en trabekulektomi, i etterkant har trykket vært på 5 på det venstre øyet, noe som fører til at øyet er nokså skjørt.

– Dette er ikke noe som plager meg i hverdagen, men jeg må være forsiktig med dette øyet. Bortsett fra det, så har også synsfeltet på venstre øye holdt seg stabilt etter

operasjonen.

Selve inngrepet beskriver Hilde som nokså omfattende, og i etterkant må man følges opp med tette kontroller i 6-8 uker.

– Det er jo en operasjon på øyet som foregår i lokalbedøvelse og som tar omtrent én times tid. Da er det viktig med god kommunikasjon og tillit, og så lønner det seg å ikke tenke så mye på hva kirurgene faktisk driver med. Men, det har ikke vært smerter, verken under operasjonen, eller i etterkant.

Hilde er takknemlig for behandlingen hun har fått.

– Jeg er bare kjempeglad når jeg er på kontroll og får beskjed om at synsfeltet holder stabilt!

## Komplikasjoner

Etter operasjonen vil de fleste pasienter oppleve å ha redusert syn i en periode på 1–8 uker. Som oftest skyldes dette lavt øyetrykk og betennelse som kan oppstå i forbindelse med inngrepet.

Pasienter som fra før har noe katarakt (grå stær), vil kunne risikere at linsen blir noe mer uklar etter operasjonen.

## Langtidseffekt

Ofte tar det noe tid før man ser om inngrepet har hatt den ønskede trykksenkende effekt. For noen pasienter vil operasjonen ha tilstrekkelig effekt resten av livet – medisiner blir ikke lenger nødvendig. I andre tilfeller har operasjonen bare begrenset eller kortvarig effekt. Øyelegen må da vurdere om medisiner skal startes igjen, eller om en ny operasjon vil være nødvendig. 80 prosent av pasientene klarer seg med én operasjon. 40 prosent vil kunne klare seg uten medisiner i etterkant. Som regel vil operasjonen hindre ytterligere synsskade, dersom måltrykket nås over tid, men dessverre finnes det ingen garanti for dette.

## Behandling med ventil

Små ventiler kan plasseres i øyet for å øke drenasjen av kammervæske ut av øyet og redusere øyetrykket. Denne type operasjon gjøres som regel i narkose. Hensikten er som ved trabekulektomi å redusere eller minimere behovet for øyedråper. Innsetting av ventiler foregår som regel



## Umiddelbar bed

**Ingrid Jensen, 71 år fra Risør, har hatt glaukom i 15 år. I 2023 fikk hun satt inn iStent og operert for grå stær på begge øyne.**

ved universitetssykehusenes øyeavdelinger. Inngrepet innebærer lignende behandling og oppfølging etter operasjonen som ved trabekulektomi.

### **Behandling med MIGS og MIBS**

En nyere kirurgisk metode, som benyttes i økende grad er MIGS, som står for «Micro invasive glaucoma surgery» og MIBS; «Micro invasive bleb surgery». Dette er enkelt forklart små stenter eller mikrodren som planteres i øyet for å omdirigere kammervannet. Denne metoden kan redusere medisinenbyrden for glaukompasienter, samt bidra til å unngå komplikasjoner på øyeoverflaten forårsaket av glaukomøyedråper og lavere IOP med mindre risiko sammenlignet med mer invasive (omfattende) operasjoner.

Generelt sett er pasienter som vil ha størst nytte av mikroinvasiv glaukomkirurgi de med stabile eller milde til moderate stadier av glaukom, som kan ha problemer med allergi eller problemer med å ta øyedråper. Eller de som lider av okulær overflatesykdom forårsaket av glaukommedisiner.

Siden de fleste mikroinvasiv glaukomkirurgi-prosedyrer er avhengige av at man kan se kammervinkelen er dette mer hensiktsmessig som behandling for åpenvinkelglaukom. Imidlertid kan mikroinvasiv glaukomkirurgi under visse omstendigheter kombineres med kataraktkirurgi for behandling av lukket vinkelglaukom.

## ring med MIGS

– For meg førte operasjonen til umiddelbar bedring, på begge øyne. Nå ser jeg bedre og trenger ikke lenger å dryppe øynene.

Lenge ble Ingrids glaukom holdt i sjakk med dråper, men etter at hun hadde vært gjennom alle egnede dråper, og etter hvert fikk reaksjoner som førte til røde øyne, ble det bestemt at kirurgi med MIGS var en god løsning for henne.

Høsten 2023 ble hun operert, ett øye av gangen, med én måneds mellomrom. I det ene øyet ble det operert inn én stent, mens i det andre fikk hun satt inn to stenter. I tillegg ble grå stær (katarakt) fjernet fra begge øyne.

– Selve operasjonene gikk greit. Jeg opp-

levde noe mer ubehag under den første operasjonen, men sa fra om dette og fikk nok mer bedøvelse under operasjon nummer to, for da kjente jeg ingenting. Men det var uansett ingen smerter forbundet med inngrepene, så dette er ikke noe man trenger å grue seg for.

Etter inngrepene gikk det raskt fremover for Ingrid, hun merket at synet ble bedre med en gang, og trykket i øynene har i etterkant holdt seg bra og stabil. Ett år etter operasjonene har hun ikke behov for behandling, men går til kontroller hver sjetten måned.

– For meg har dette vært ubetinget positivt, og jeg vil absolutt anbefale andre å ta en slik operasjon hvis legen anbefaler dette.



### **Mikroinvasiv glaukomkirurgi er best egnet for:**

- Pasienter som har glaukom og trenger kataraktoperasjon
- Pasienter som har moderat forhøyet trykk
- Pasienter med glaukom som ikke er kompatible med medisiner
- Pasienter med glaukom og følger medikamenter, men har sykdomsprogresjon
- Pasienter med glaukom som lider av okulær overflatesykdom
- Pasienter med avansert glaukom som ikke kan ha mer invasiv kirurgi
- Pasienter som reagerer på øyedråper
- Pasienter med for høyt trykk, selv om de går på dråper og har fått laserbehandling

### **MIGS**

Ved MIGS implanteres mikrodræn fra forkammeret, i kammervinkelen, til Schlemms kanal. På denne måten kan dreneringen via kammervinkelen øke, og gi lavere trykk i øyet. Fordelen med denne kirurgiske metoden er at den ofte tar kortere tid å utføre for kirurgen, samt at restitusjonstiden også er kortere, i tillegg har den beskjeden komplikasjonsrisiko. Prosedyren med MIGS gjøres gjerne i kombinasjon med gråstær operasjon.

De vanligste brukte MIGS i Norge nå er iStent og Hydrus.

### **MIBS**

Ved MIBS implanteres svært tynne rør fra øyets forkammer, gjennom øyeveggen, til «rommet» under bindehinnen (konjunktiva). Det dannes en væskeblære under konjunktiva (bleb), på samme måte som ved tradisjonell trabekulektomi. På denne måten kan trykket i øyet reduseres betydelig. MIBS gir som regel større trykkreduksjon enn MIGS.

MIBS er enklere enn trabekulektomi, med mindre komplikasjonsrisiko og kortere oppfølgingstid postoperativt.

MIBS drenerene i Norge er for tiden XEN og Preserflo.



# Hva skjer innen forskning på glaukom i Norge?

NorMIGS ved Øyeavdelingen på Oslo universitetssykehus er for tiden den eneste kliniske studien på glaukom her i Norge. Denne løper frem til 2028. Hensikten med studien er å undersøke hvilke typer kirurgi som fungerer best for å senke trykket i øyet. Studien har fokus på minimal invasiv glaukomkirurgi (MIGS) der det blir implantert en tube eller shunt i øyet. Ved øyeavdelingen på Ullevål har MIGS vært i bruk siden 2020.

– Det siste året har Preserflo, som er et av alternativene, blitt mye brukt. I studien ønsker vi å finne ut hvor velfungerende den trykksenkende effekten er, samt hvor trygg bruk av MIGS er. Her ser vi blant annet på effekt og komplikasjoner, som for eksempel betennelser og endringer i makula, som er skarpsynsområdet i øyet, forklarer Anders Djupesland Bøhler, spesialist i øyesykdommer.

Studien innebærer noen ekstra undersøkelser i etterkant av MIGS-kirurgi, samt noen flere kontroller på sykehuset. NorMIGS tar sikte på å inkludere minst 100 pasienter med glaukom, som opereres med trabekulektomi eller Preserflo. Alle som opereres blir inkludert, unntatt uveittglaukom, glaukom etter alvorlige skader eller neovaskulariseringer. Forskerne håper studien vil bevise at behandling med MIGS er trygg også for en nordisk befolkning.

Les mer om studien: [oslo-universitetssykehus.no/kliniske-studier/](https://oslo-universitetssykehus.no/kliniske-studier/)



**Vi i Glaukomforeningen er opptatt av forskning, følg med på våre nettsider og i medlemsbladet vårt «Synsfeltet» for oppdatert info om forskning på glaukom.**

# Hva innebærer det å leve med glaukom?

Glaukom medfører livslang behandling og oppfølging. Dette stiller høye krav til den som behandles og til den som behandler. Målet med behandlingen er å bevare synsfunksjonen med minst mulige forringelse av livskvalitet og til en rimelig kostnad. Denne formuleringen er benyttet i EGS (European Glaucoma Society) behandlingsveiledning for øyeleger.

## Synskontakt i kommunen

De fleste kommunene i landet har synskontakt, men dette er en frivillig kommunal tjeneste, noe som resulterer i at det dermed ikke er et etablert tilbud i alle landets kommuner. Synskontakten er et slags bindeledd mellom hjelpemiddelsentralen i fylket (NAV) og kommunen.

Hvem som har rollen som synskontakt er varierende, de kan ha forskjellig yrkesbakgrunn, men typisk er dette en ergoterapeut med opplæring i syn og konsekvenser av synshemming. Synskontaktens hovedoppgave er å formidle enkle synstekniske hjelpemidler, og gi råd og veiledning i bruk av disse. Det er viktig å huske på at også fastlegen kan gi råd og søke om hjelpemidler.

## Synskontaktens oppgaver

Har du varig nedsatt syn, kan du ha rett til å låne eller få svaksynthjelpemiddel fra NAV Hjelpemiddelsentral. Synskontakten kan kartlegge behovet og finne ut hvilke hjelpemidler du trenger, samt fylle ut søknaden på dine vegne.

Dette er synskontaktens hovedoppgaver:

- Rådgivning og veiledning
- Kartlegge behov hos brukerne
- Henvise videre til riktige fagpersoner ved behov
- Øke brukers bevissthet om egne ressurser og muligheter
- Opplæring i bruk av hjelpemidler
- Sende inn og begrunne søknader for brukeren
- Oppfølging av tiltak ved hjemmebesøk



## Nyttige hjelpemidler

Det finnes flere hjelpemidler som kan være en god hjelp i hverdagen for deg som har langtkommet glaukom:

- Svaksynsoptikk, som lupe, både lupebriller, vanlig lupe og digital lupe
- Lese-TV
- Telefon med store taster
- Klokke med tale
- Kjøkkenvekt med tale
- Lydbokspiller
- Solbriller
- Nettbrett og smarttelefon

Mer informasjon: [nav.no/forstorrelshjelpemidler](http://nav.no/forstorrelshjelpemidler)

## Psykisk helse

Nasjonal behandlingstjeneste for sansetap og psykisk helse (NBSPH) er et nasjonalt tilbud for synshemmede barn og voksne med samtidige psykiske lidelser. Her tas pasienter imot som enten er født med en synshemming eller som har fått en sykdom eller skade som medfører synshemming, og som strever med psykisk helse relatert til dette.

Tjenesten er underlagt Oslo universitetssykehus.

# Om oss

Norsk Glaukomforening er en landsdekkende forening for pasienter med glaukom og pårørende. Vårt formål er å både spre informasjon om sykdommen, og å gi pasienter økt trygghet og livskvalitet. Vi har tett og løpende kontakt med øyeleger, øyesykepleier og andre aktører innen øyehelse, for å sikre god medisinsk kvalitet i vårt informasjonsarbeid.

Vi jobber opp mot myndigheter og helsevesen for å sikre bedre ressurser til behandling av glaukompasienter, og vi skal være en tydelig stemme i aktuelle politiske saker som berører vår pasientgruppe.

## Trenger du noen å snakke med?

Våre likepersoner er tilgjengelige for deg som har spørsmål om glaukom eller som trenger en prat om det å leve med diagnosen. **Våre likepersoner** er ikke helsefaglig utdannede, men har selv glaukom og er åpne for å lytte, dele erfaringer og kanskje gi noen praktiske råd.

### Slik kommer du i kontakt med en likeperson:

- Ring vår likepersontelefon: 970 08 613
- Send en e-post til: [likeperson@glaukomforeningen.no](mailto:likeperson@glaukomforeningen.no)
- Ta direkte med noen av våre godkjente likepersoner – du finner oversikt på nettsiden vår

## Bli medlem

Som medlem får du:

- Oppdatert kunnskap og mulighet til å møte andre med glaukom
- Tilgang til likepersontjenesten
- Invitasjoner til møter og kurs
- Medlemsbladet «Synsfeltet» med blant annet livshistorier, forsknings- og behandlingsnytt, samt informasjon om vårt arbeid for glaukompasienter

Gjennom ditt medlemskap bidrar du til vekst og styrker foreningens aktivitet og arbeid. Meld deg inn på nettsiden vår: [glaukomforeningen.no/hovedmedlem](http://glaukomforeningen.no/hovedmedlem)





### Kilder

[sml.snl.no/grønn\\_stær](https://sml.snl.no/grønn_stær)

[www.helsenorge.no/sykdom/oyesykdommer/glaukom/](https://www.helsenorge.no/sykdom/oyesykdommer/glaukom/)

[nhi.no/sykdommer/oye/gronn-og-gra-star/gronn-star-glaukom](https://nhi.no/sykdommer/oye/gronn-og-gra-star/gronn-star-glaukom)

[www.blindeforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/gronn-staer-glaukom](https://www.blindeforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/gronn-staer-glaukom)

Sandvig, Kjell: trabekulektomi i Store medisinske leksikon på [snl.no](https://snl.no). Hentet 4. juli 2024 fra [sml.snl.no/trabekulektomi](https://sml.snl.no/trabekulektomi)

[tidsskriftet.no/2022/05/debatt/ny-og-bedre-behandling-glaukom](https://tidsskriftet.no/2022/05/debatt/ny-og-bedre-behandling-glaukom)

**Brosjyren er utviklet med støtte fra Glaukos, Abbvie og Santen**

GLAUKOS 

abbvie

  
Imagine Your Happiness



**Norsk Glaukomforening**

post@glaukomforeningen.no

Telefon sekretariatet: +47 906 57 372

Åpningstider hverdager 09-15

[glaukomforeningen.no](http://glaukomforeningen.no)

Besøk oss på Facebook

[facebook.com/glaukomforeningen](https://facebook.com/glaukomforeningen)