

Grøn stær

(Glaukom)



Øjenforeningen

Indhold

- 3** Hvad er grøn stær (glaukom)?
- 4** Symptomer
- 6** Hvad gør øjenlægen?
- 7** Hvordan behandles grøn stær?

9 Hvis du vil vide mere...

- 9** Øjentrykket
- 10** Synsnerven
- 12** Synsfeltet
- 13** To former for grøn stær
- 16** Behandling
- 16** Medicinsk behandling
- 17** Laser behandling
- 20** Kirurgisk behandling

Ansvarsh. redaktør:

Carsten Edmund
Øjenlæge,
dr.med.

Forsideillustration:
vivibarsted.dk

Layout:
Appetizer.dk

Illustrationer:
Mediafarm



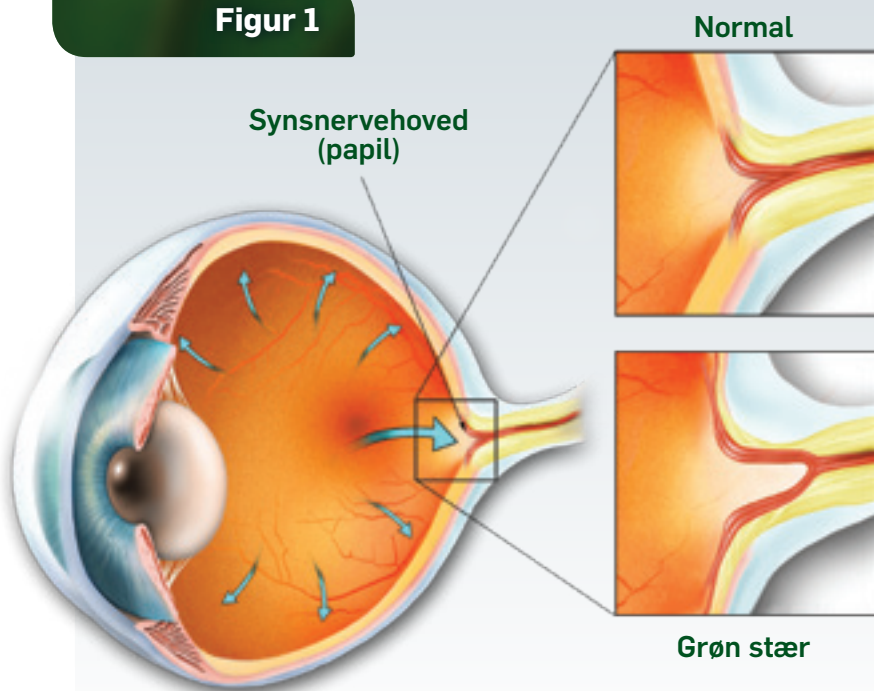
Øjenforeningens mission:

Hjælpe seende til
at bevare synet så
blindhed undgås

Bliv medlem af Øjenforeningen og støt vort mål:

Forebyggelse af
øjensygdomme
ved forskning,
information og
rettidig behandling

Figur 1



Hvad er grøn stær (glaukom)?

Grøn stær er en øjenlidelse, som ubehandlet kan medføre en fremadskridende udhuling og beskadigelse af synsnerven der, hvor den forlader øjet (synsnervehovedet eller papillen) (Fig. 1).

Øjentrykket udgør den væsentligste risiko enten ved at være forhøjet eller ved, at synsnerven ikke kan tåle et ellers normalt øjentryk. Sygdommen findes hyppigst i **en kronisk, snigende form**, som ofte er ledsaget af moderat trykforhøjelse, og sjældnere i **en akut form**, hvor trykket stiger voldsomt, og som kan medføre, at synsnerven visner inden for få dage.

Synsnerven består af ca. 1 million nervetråde, som transporterer synsindtrykket fra nethinden til hjernen. Hvis nervetrådene dør, vil større eller mindre dele af synsindtrykket ikke nå hjernen og vil derfor optræde som blinde pletter i synsfeltet.

Grøn stær er hyppigst aldersbetinget, men sygdommen kan være medfødt, opstå i ungdommen, følge almensygdomme som diabetes eller øjensygdomme (regnbuehindebetændelse o.a.). Grøn stær kan endvidere opstå som komplikation til de fleste øjenoperationer og som følge af traumer. Endelig kan grøn stær udløses af forskellig medicin, hvoraf specielt binyrebarkhormoner (steroider) skal nævnes.

I Danmark er der over 100.000 personer i behandling mod grøn stær. Den årlige tilgang af nydiagnosticerede patienter med grøn stær udgjorde ca. 9.000 i 2011 – en stigning på 26% siden 2005 svarende til over 4% pr. år eller langt over befolkningstilvæksten for 50 år+ på 1,3%. Grøn stær er dermed en af de hyppigst forekommende synsruende sygdomme.

Risikofaktorer, som kan påvirke sygdommens udvikling er, ud over øjentrykket, bl.a. høj levealder, tilfælde af grøn stær i familien, tynde hornhinder og nærsynethed.

Symptomer ved grøn stær

I langt de fleste tilfælde giver grøn stær ingen symptomer, selvom sygdommen giver fremadskridende synsfeltsdefekter. Først sent i forløbet bliver synsfeltsdefekterne så udtalte, at de opdages enten ved, at man overser selv større genstande til siden, eller ved, at man ikke kan se TV eller læse avis. Forløbet er derfor snigende, da hjernen langt hen i forløbet 'udfylder' det defekte synsindtryk med det, den tror, det skal være. I den sene fase kan optræde kikkertsyn, der kun levner patienten et meget snævert synsfelt med meget store gener til følge (Fig. 2).

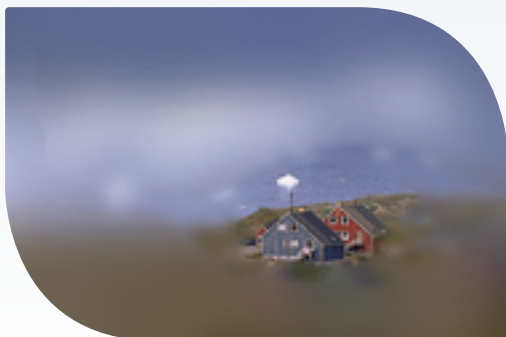
Figur 2



Normalt syn



**Grøn stær
begyndende
fase**



**Grøn stær
sen fase
(kikkertsyn)**

Grøn stær er oftest dobbeltsidig, men kan udvikle sig med forskellig hastighed på de to øjne. Da forløbet ofte er snigende, opdages sygdommen i mange tilfælde først, når det ene øje har lidt et betydeligt synstab.

Det er derfor vigtigt at gå til øjenlæge ved mistanke om grøn stær!

Ved den akutte men sjældne form for grøn stær (snævervinklet) er der oftest kraftige øjensmerter, hovedpine, kvalme og pludselig synsnedsættelse eventuelt med farvede ringe omkring lyskilder.

Hvad gør øjenlægen?

Hvis man har fået konstateret grøn stær, skal man gå til kontroller hos øjenlægen resten af livet. Øjenlægen vil ved disse kontroller tjekke øjentrykket, synsnerven og synsfeltet. Herudover vil øjenlægen ved første besøg også måle tykkelsen af hornhinden og undersøge, hvordan øjets indre afløb (kammervinklen) ser ud.

Øjentrykket kan måles på mange forskellige måder. Hyppigst benyttes et apparat, der giver et lille luftpust på øjet, eller, efter drypning med bedøvende dråber, med et apparat, der lige berører hornhinden. Øjentrykket ligger normalt mellem 10 og 21 mm kviksølv, men man kan godt have grøn stær, selv om trykket er normalt.

Synsnerven (papillen) (Fig. 1) undersøges med et øjenmikroskop, hvorved nervetrådene og graden af udhuling og specielt forskelle mellem øjnene kan vurderes. Herudover anvendes i stigende grad skanning af de nervetråde, som danner synsnerven (OCT). På den måde kan graden af grøn stær samt eventuel forværring af sygdommen vurderes.

Synsfeltet (Fig. 2 og 9) undersøges med et computerstyret apparat, således at eventuelle defekter kan følges over tid. På den måde kan graden af grøn stær samt eventuel forværring af sygdommen vurderes.

Kammervinklen (Fig. 3) kan undersøges med et særligt kontaktglas, hvis der er mistanke om, at vinklen kan lukke og fremkalde akut grøn stær.

Hornhindetykkelsen kan måles ved hjælp af ultralyd eller optiske teknikker.

Når øjenlægen har stillet diagnosen og iværksat behandling, er det vigtigt, at patienten følger de anbefalede kontroller.

Hvordan behandles grøn stær?

Selv om øjentrykket ikke er årsagen til grøn stær, betragtes øjentrykket som den væsentligste risikofaktor for grøn stær og forværring af sygdommen. Ved alle former for grøn stær er der en ubalance mellem den væske, der produceres i øjet, og den væske, som forlader øjets indre via dets indre afløb.

Den eneste nuværende behandling mod grøn stær er tryksænkende medicin, tryksænkende laser og tryksænkende kirurgi.

Medicinsk behandling er sædvanligvis førstevalg og består i øjendrypning med dråber, som sænker øjentrykket. Afhængigt af forløbet kan der behandles med en eller flere typer øjendråber, som skal inddryppes en eller flere gange om dagen. Dråberne har naturligvis kun effekt, hvis de kommer ind i øjet – man skal derfor kunne mærke, at dråben rammer øjet. I sjældnere tilfælde kan behandlingen suppleres med tabletter og ved akut grøn stær med medicin, som drikkes eller evt. injiceres i en blodåre.



Laserbehandling anvendes på to måder.

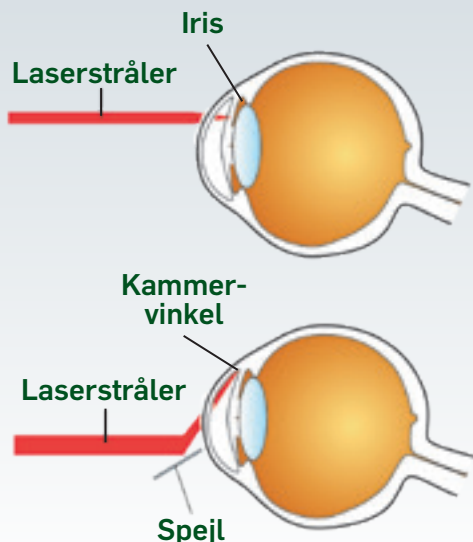
Ved den snævertvinklede form for grøn stær kan man skyde et hul i regnbuehinden (iris) med en særlig type laserstråler og derved i mange tilfælde helbrede patienten for fremtidige anfald af akut grøn stær (Fig. 3 øverst).

Ved den almindelige åbentvinklede form for grøn stær kan man i visse tilfælde sænke trykket ved at påvirke kammervinklen med laserstråler (Fig. 3 nederst). Behandlingen anvendes ofte som supplement til den medicinske behandling, men kan sjældent erstatte denne.

Kirurgi for grøn stær

Kirurgisk behandling anvendes, når tilstrækkeligt trykfald ikke kan opnås med de nævnte behandlingsformer. Oftest skabes et nyt forbedret afløb, så kammervandet kan løbe væk under bindehinden. Sjældnere nedsættes produktionen af øjenvæske ved en påvirkning af det væv, som producerer øjenvæsken.

Figur 3



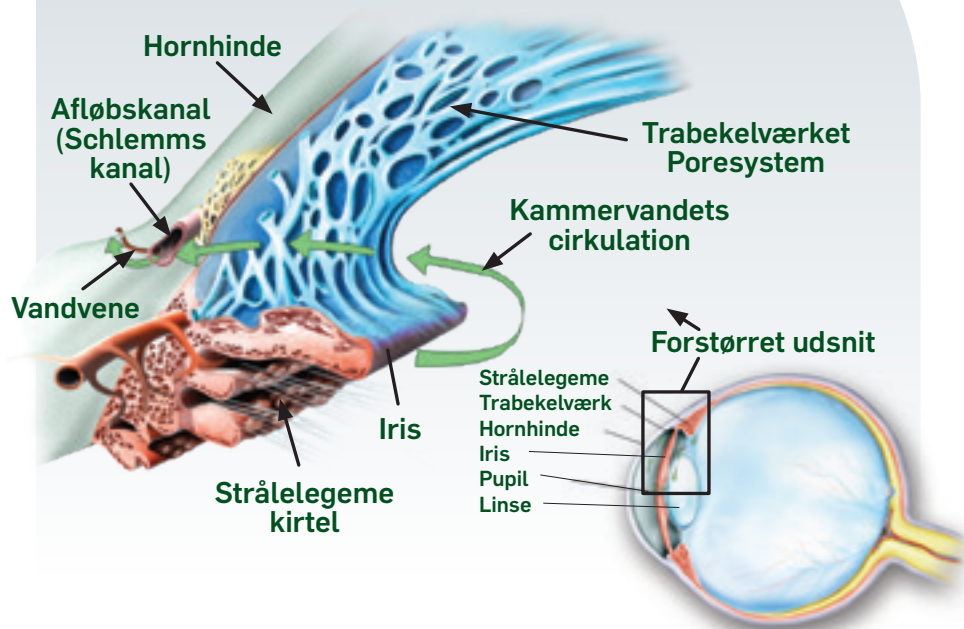
Hvis du vil vide mere...

Øjentrykket

Øjeæblets form opretholdes af den indre øjenvæskes (kammervandets) tryk. Kammervandet er en klar væske, som forsyner øjets linse og hornhinde med næringsstoffer.

De grønne pile viser kammervandets vej fra produktion i strålelegemet til udløb gennem trabekelværket.

Figur 4



Kammervandet produceres af strålelegemet (corpus ciliare), som ligger på indersiden af øjeæblet bag regnbuehinden (iris). Herfra løber væsken frem gennem pupillen, udfylder det kuppelformede rum mellem horn- og regnbuehinde og forlader øjet ved dennes rod gennem en si (trabekelværket), hvorfra det via afløbskanalen løber over i vandvenen, som fører fra øjet (Fig. 4). Øjets tryk ligger normalt mellem 10 og 21 mm kviksølv (Hg) og bestemmes af forholdet mellem produktion og afløb af kammervandet.

Hvis afløbet helt eller delvis blokeres, forplanter det forhøjede øjentryk sig bagud i øjet og kan beskadige synsnerven, som er særlig følsom (Fig. 5).

Figur 5

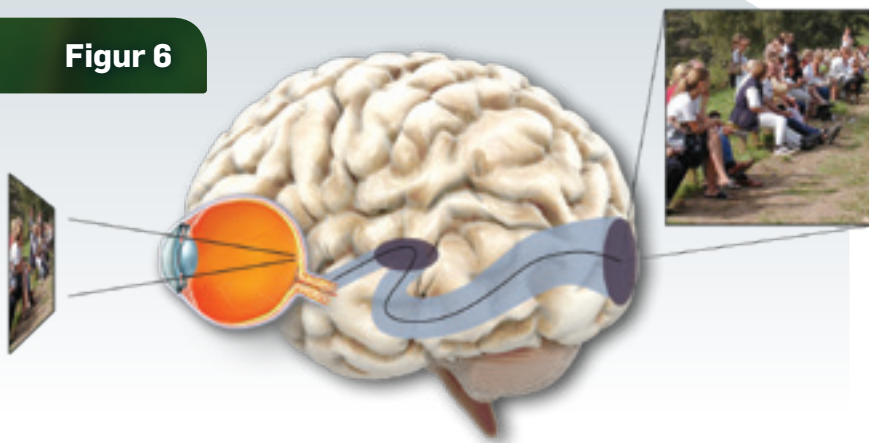


Synsnerven

Nethindens ca. 1 million nervetråde løber sammen på papillen og forsætter derfra ud af øjet som synsnerven, der forbinder nethinden med hjernen, hvor det på nethinden sansede billede opfattes som et synsindtryk (Fig. 6).

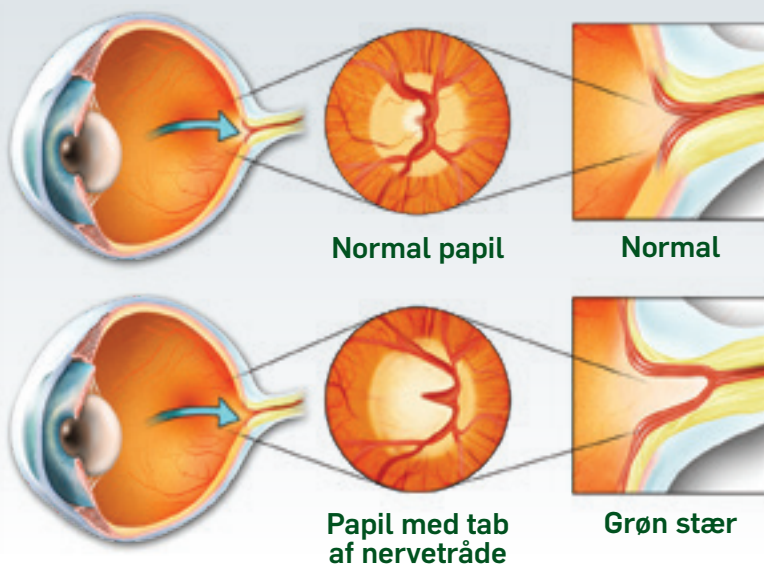
Den ca. 1,5 mm store papil er beliggende helt bagtil i øjet ind mod næsen. Papillen indeholder ingen sanseceller og repræsenterer derfor

Figur 6



den blinde plet i synsfeltet. Øjets indre blodårer kommer ind (arterier) og ud (vener) gennem papillen (Fig.7).

Figur 7



Hvis nervetrådene henfalder (Fig. 7), vil dele af det sansede billede ikke nå hjernen, hvilket derfor medfører blinde pletter i synsindtrykket.

Synsfeltet

Synsfeltet bruges til orientering, og dets betydning kan illustreres ved, at man forsøger at gå gennem en stue med en kikkert for øjnene. Den genstand, kikkerten er rettet mod, kan ses tydeligt, men man vil falde over møblerne i stedet for at gå udenom.

Ved grøn stær dør nervetrådene langsomt, og der udvikles som følge heraf tiltagende blinde pletter i synsfeltet, som man imidlertid først sent bemærker.

Der, hvor synsnerven forlader øjet, er der ingen sanseceller. Vi har altså alle normalt et 'hul' i synsfeltet, som vi dog ikke bemærker, men som kan demonstreres ved Fig. 8.

Figur 8



Hold bladet i ca. 20 cm's afstand og luk højre øje. Med venstre øje ser du på krydset. Når du langsomt fjerner figuren fra øjet, vil den sorte plet øverst pludselig forsvinde. Ser du på det nederste kryds, kan du pludselig se en fuldt optrukket streg. Prøv et par gange, så skal den nok komme frem. Hjernen udfylder altså den blinde plet med det, den tror, der skal være.

Synsfeltet kan undersøges med forskellige metoder, som alle har det tilfælles, at en lysplet placeres forskellige steder i synsfeltet, og det registreres, om patienten kan se lyspletten eller ej.

I det normale øjes synsfelt opfatter man ikke den blinde plet, som imidlertid kan demonstreres ved en synsfeltundersøgelse (Fig. 9 øverst). Ved fremadskridende grøn stær forsvinder først personerne til venstre, og der fremkommer en sort defekt lige under den vandrette synslinje (Fig. 9 midt). I de efterfølgende udviklingsfaser er der efterhånden kun et kikkertsynsfelt tilbage (Fig. 9 nederst), og slutstadiet kan være total blindhed.

To former for grøn stær

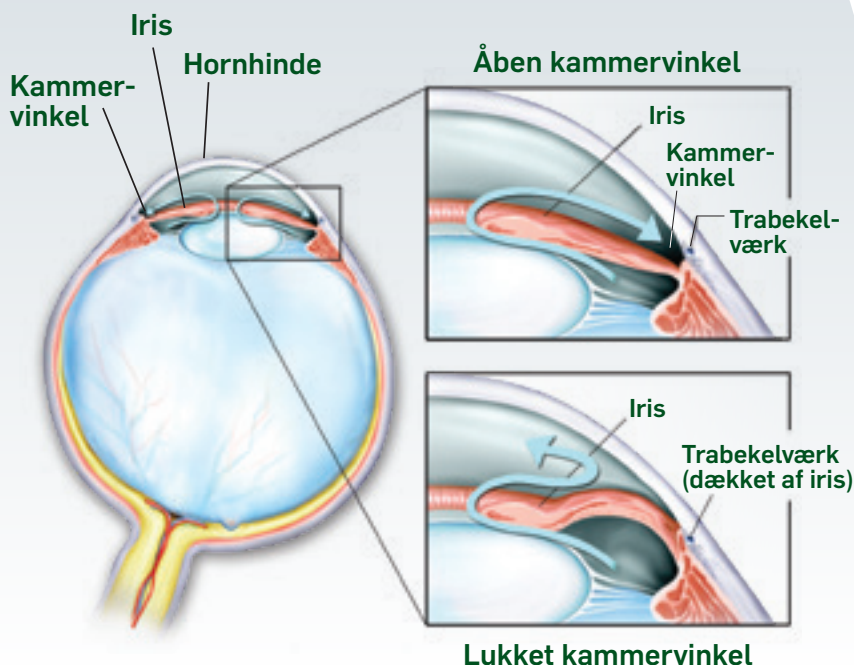
Kammervandet forlader øjet gennem en si (trabekelværket), som ligger i kammervinklen, der dannes, hvor hornhinde og regnbuehinde mødes fortil i øjet (Fig. 10).

Ved den almindeligste form for grøn stær er vinklen åben, således at kammervandet frit kan nå frem til trabekelværket (Fig.10) – tilstanden kaldes derfor **åbenvinklet grøn stær**. Når der alligevel er et delvis blokeret afløb med deraf følgende forhøjet øjentryk, skyldes det abnormiteter i trabekelværket eller i andre strukturer, der modtager kammervandet efter passagen af trabekelværket. Trykket stiger sædvanligvis langsomt til typisk mellem 21 og 40 mm Hg. Ikke helt sjældent ligger trykket i normalområdet, men alligevel relativt for højt (**normal tryks grøn stær**). Synsnerven kan godt modstå en sådan trykforhø-

Figur 9



Figur 10



jelse i lang tid, men langsomt begynder nervetrådene at henfalde, ofte uden at patienten bemærker det.

Ved den akutte – og sjældnere – form for grøn stær – er vinklen lukket af regnbuehinden (iris), specielt når pupillen er udvidet, således at kammervandet ikke kan nå frem til trabekelværket (Fig.10 nederst) – tilstanden kaldes derfor **lukketvinklet grøn stær**. Trykket stiger ofte hurtigt til over 50 mm Hg, og synsnerven kan tage uoprettelig skade inden for timer til få dage. Patienten kan få væskeudtræden i hornhinden, hvilket opleves ved, at man dels har sløret syn, dels eventuelt ser farvede ringe omkring en lyskilde (regnbuesyn). Dertil kommer smerter, som kan være ledsaget af opkastninger og rødt øje med stor pupil.

Behandling

Uanset hvilken type grøn stær det drejer sig om, er målet at sænke trykket for at forhindre yderligere nervetrådsskade. Jo mere skadet synsnerven er, desto lavere bør øjentrykket helst være. Behandlingen er for de åbentvinklede typer grøn stær livslang, mens den lukketvinklede type i mange tilfælde kan kureres med laser.

Tabt syn pga. henfaldne synsnervetråde kan ikke genskabes. Det er derfor vigtigt, at sygdommen opdages og behandles så tidligt så muligt. Man bør som følge heraf undersøges af en øjenlæge, hvis man har mistanke om, at man er ved at udvikle grøn stær.

Medicinsk behandling

Tryksænkende **øjendråber** kan inddeles efter virkning. Der findes mange forskellige slags, hvoraf nogle er nævnt nedenfor. Der findes dog et stigende antal kopiprodukter, som alle har forskellige navne. Det kan være svært at finde rundt i de mange kopiprodukter og man må spørge sin øjenlæge, hvis der opstår tvivlsspørgsmål.

Prostaglandiner virker ved at forbedre afløbet af kammervand, hvorved trykket sænkes med 25 – 35 %.

Betablokkere og **Carbonanhydrasehæmmere** reducerer på forskellig vis produktionen af kammervand i øjet og sænker dermed trykket med 15 – 25%.

Cholinerge agonister og **Alpha-2 agonister** virker dels ved at sænke produktionen og dels ved at forbedre afløbet af kammervand, hvorved øjentrykket kan sænkes med 20 – 25%.

Kombinationer anvendes, når ét præparat ikke giver tilstrækkelig tryksækning.

Konserveringsfri øjendråber

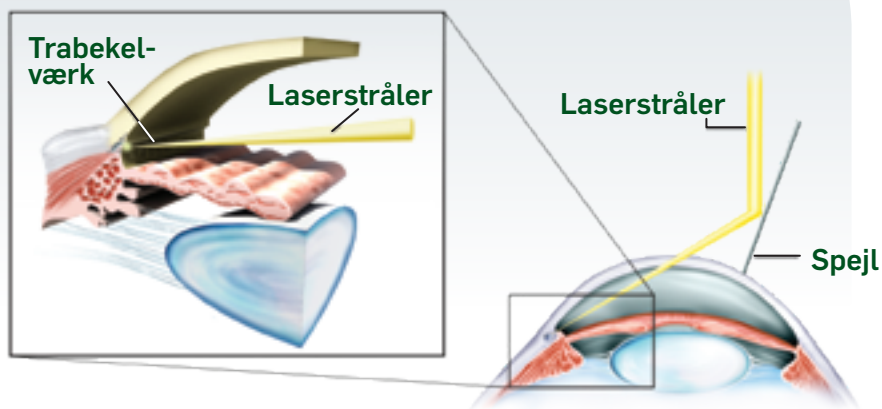
Der findes et stigende antal konserveringsfri øjendråber. Disse giver generelt færre bivirkninger og flere øjenlæger anbefaler disse.

Laserbehandling

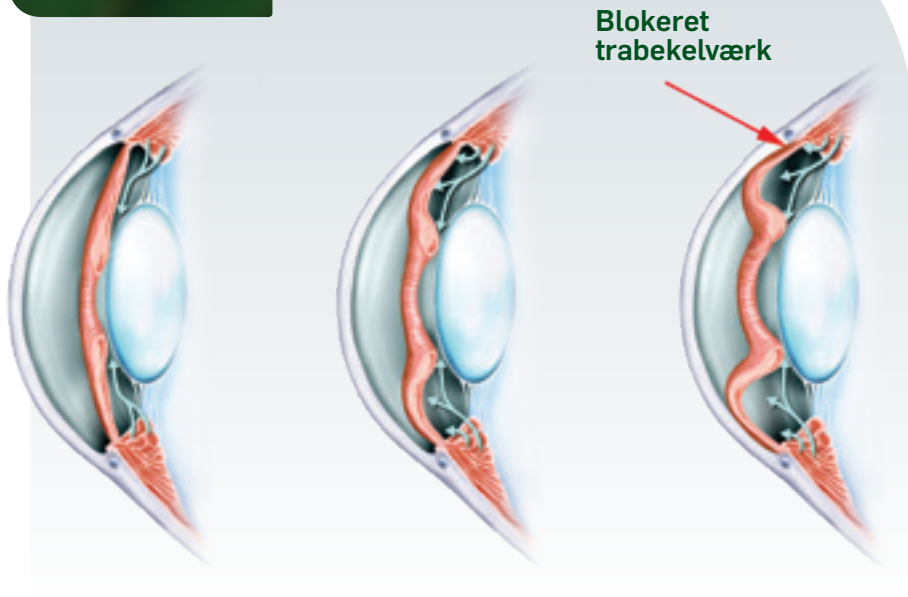
Som supplement til den medicinske behandling kan man hos egnede patienter forbedre afløbet gennem trabekelværket ved at påvirke det med en laserstråle og dermed sænke trykket.

Behandlingen foregår i dråbebedøvelse med patienten siddende. Laserstrålen dirigeres gennem et kontaktglas med spejl til kammervinklen (Fig. 11 til højre) og fokuseres på trabekelværket (Fig. 11 til venstre).

Figur 11



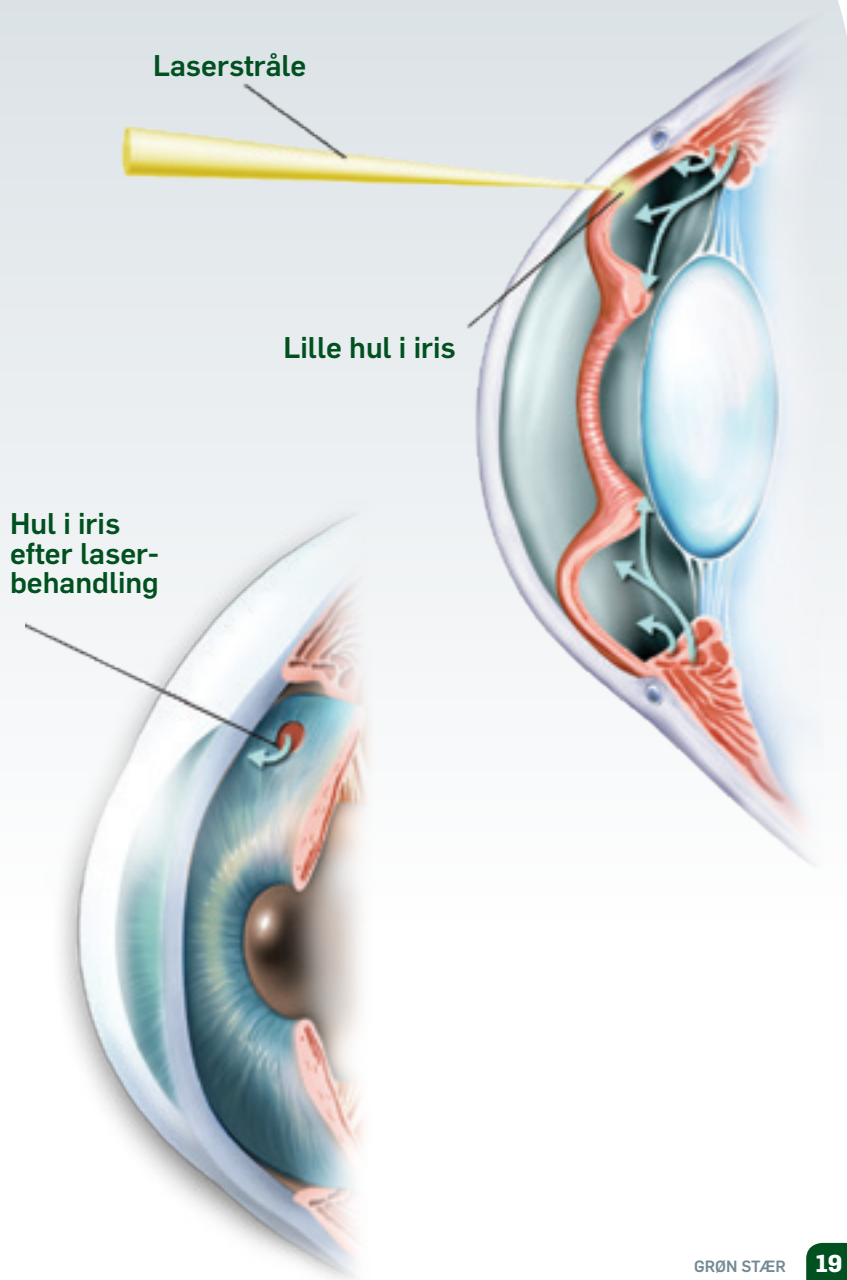
Figur 12



Ved den **akutte form for grøn stær** blokeres afløbet gennem trabekelværket gradvis (Fig. 12). Dette sker typisk når pupillen udvider sig (mørke omstændigheder), og kammervandet bag regnbuehinden presser denne fremad, så trabekelværket blokeres, hvilket betyder at øjentrykket stiger ofte akut.

Med en særlig type laser (YAG) kan man i lokal dråbebedøvelse med patienten siddende skyde et hul i regnbuehinden også kaldet iris (Fig. 13 øverst), således at kammervandet kan passere (Fig. 13 nederst). Regnbuehinden falder nu tilbage og blokerer ikke længere for væske-afløbet, hvorved trykket falder. Samtidig gives øjendråber (Pilocarpin), som dels trækker pupillen sammen, og dels sænker trykket yderligere.

Figur 13

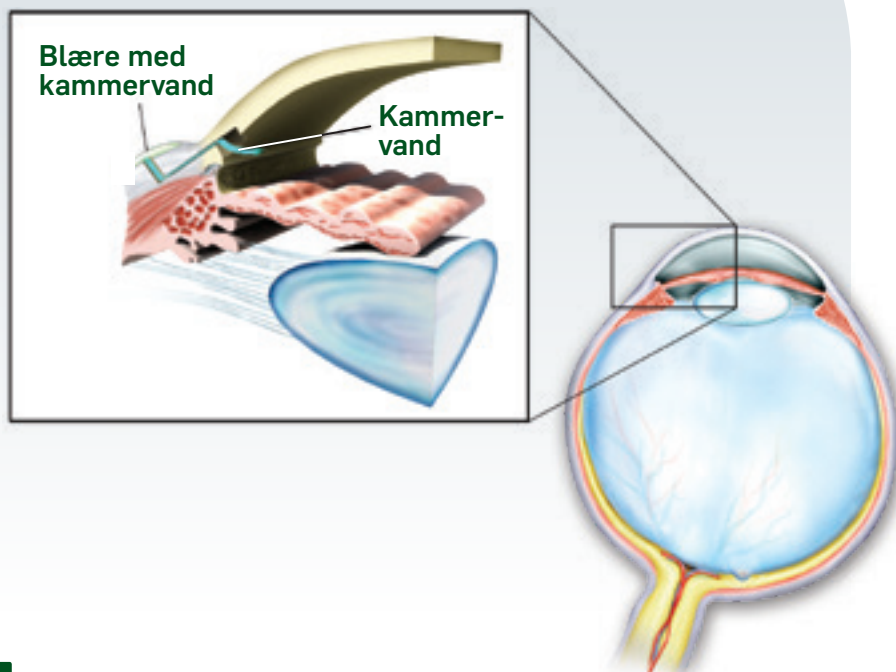


Kirurgisk behandling

Hvis øjentrykket ikke sænkes tilstrækkeligt med øjendråber eller hvis øjendråberne giver store gener, kan man få foretaget en operation for grøn stær. Ved operationen skabes et alternativt afløb, oftest af øjets eget væv, så kammervandet ikke ophobes i øjet, hvorved trykket falder (Fig. 14).

Operationen udføres almindeligvis ambulant i lokalbedøvelse. Hos 10 – 20% af patienterne vil ventilen senere lukke helt eller delvis. Hvis afløbet lukker, kan man få en yderligere operation, hvor man benytter en ventil af plastik, som sys på øjets bindehinde og har et rør, som fører kammervandet væk fra øjet ind i ventilen.

Figur 14

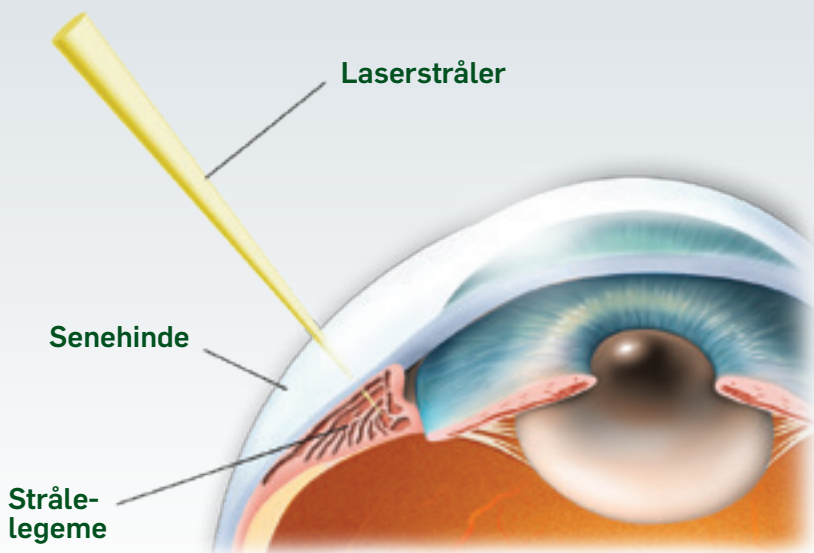


Anden behandling

Ved delvis at ødelægge den struktur (strålelegemet), som danner kammervandet, kan produktionen heraf nedsættes med trykfald til følge.

Strålelegemet kan med laser påvirkes udefra gennem øjets væg (senehinde) (Fig.15).

Figur 15



Øjenforeningen har i samme serie udgivet brochurer om

- AMD - alderspletter på nethinden
- Grå stær
- Øjenskader
- Diabetisk øjensygdom
- Glaslegemesammenfald og nethindeløsning
- Glasøje
- Rødt øje
- Cancer i øjenregionen
- Mit barns øjne
- Laser-operation eller briller/kontaktlinser
- Irriteret øje
- Blodprop i øjet
- Svagsynshjælp
- Trafiksyn
- Farver og farveblindhed

Medlemmer af Øjenforeningen kan rekvirere disse gratis på tlf. 33 69 11 00

Øjenforeningens formål:

Forebyggelse af øjensygdomme
ved forskning, oplysning og
rettidig behandling



Kontingentoplysninger

Der er flg. kontingentmuligheder for medlemskab af
Øjenforeningen.

Årsmedlemskab

Enkeltmedlem.....	150 kr.
Par.....	225 kr.
Firma-medlem	1.200 kr.

Bankkonto 5474 7021 751
MobilePay 99002

Brug vores hjemmeside:

ojenforeningen.dk

Der er mange nyttige oplysninger på Øjenforeningens
hjemmeside, herunder oplysning om øjensygdomme,
symptomer og behandling, adresser på praktiserende
øjelæger o.m.a.



"Da mit syn blev reduceret fra 40 til 20 procent på kun to måneder, var min eneste mulighed en celletransplantation på hornhinden.

Uden forskning i øjensygdomme havde operationen, der reddede mit syn, ikke været en mulighed"

Hardy Bleibach

Gør en synlig forskel, når dine øjne lukkes

Med en arvedonation til Øjenforeningen giver du liv til forskning, der fører til nye behandlinger, så flere kan bevare både syn og livskvalitet.

Se, hvordan
du kan donere på
ojenforeningen.dk/arv
eller ring på
33 69 11 00
og hør mere



Øjenforeningen

Øjenforeningen arbejder for at nedbringe synstab gennem støtte til forskning og oplysning