

# Blodprop i øjet



Øjenforeningen

Øjenforeningen forebygger og bekæmper øjensygdom og blindhed.

Gennem forskning og oplysning bidrager vi til bedre behandlinger og færre blinde, så flere kan se hele livet.

**Ansvarsh. redaktør:**

Carsten Edmund, øjenlæge, dr.med.

**Forsideillustration:** vivibarsted.dk

**Illustrationer:** Mediafarm

**Korrektur:** Korrekturfabrikken.dk

**Layout:** Appetizer.dk

**Tryk:** Vinderup Bogtrykkeri

**Øjenforeningen**

Ny Kongensgade 20

1557 København V

Telefon: 33 69 11 00

[ojenforeningen.dk](http://ojenforeningen.dk)

[kontakt@ojenforeningen.dk](mailto:kontakt@ojenforeningen.dk)

**Medlemskab af Øjenforeningen:**

Personligt medlemskab: 200 kr./år

Husstandsmedlemskab: 300 kr./år

# Indhold

- 3 Hvad er en blodprop?
- 4 Hvad er konsekvenserne af en blodprop?
- 6 Blodprop i øjet
- 8 Nethindens blodforsyning
- 8 Symptomer på blodprop i øjet
- 10 Blodprop i grenvene
- 12 Blodprop i centralvene
- 14 Behandling af blodprop i vene
- 16 Blodprop i grenarterie
- 18 Blodprop i centralarterie
- 18 Behandling af blodprop i arterie
- 20 Tillukning af synsnervehovedets blodforsyning



# STØT OS

Giv synet i gave. Vi støtter dansk øjenforskning mere end nogen anden forening



## Hjemmeside

Besøg [ojenforeningen.dk/gave](http://ojenforeningen.dk/gave)



## MobilePay

Send til nummer 99002



## Bank

Overfør til konto 7360 1852038

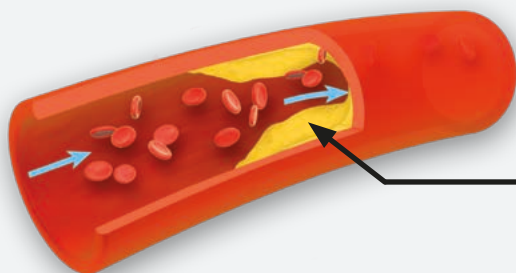
Du kan trække alle gaver fra i skat – uanset størrelse.

**Sammen om danskernes syn siden 1982**

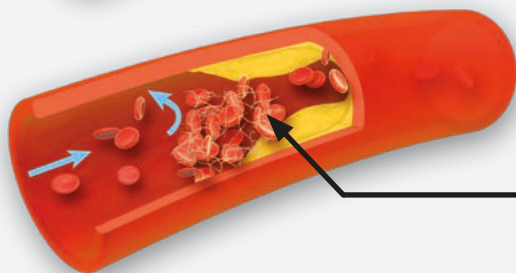
# Hvad er en blodprop?

Når man hører ordet blodprop, tænker de fleste nok på en blodprop i hjertet, i hjernen eller i et ben. En blodprop kan imidlertid opstå alle steder i kroppen.

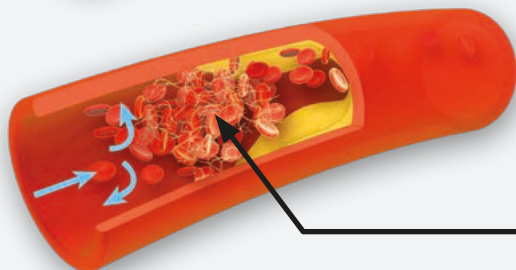
Figur 1



Kolesterolaflejring danner sår på indersiden af blodåre.



Blodlegemer samler sig og klæber sammen via fibrin markeret som hvide tråddannelser.



Blodansamlingen vokser sig stadig større for til sidst at danne så stor en prop, at blodet ikke længere kan passere (trombose).

En blodprop kan opstå ved en lokal forsnævring af en blodåre. Forsnævringen opstår typisk som følge af aflejringer af for eksempel kolesterol i blodårens væg ('forkalkning'), som danner et sår på indersiden af blodåren. Såret indsnævrer blodåren, idet forskellige af blodets bestanddele (fibrin) klæber fast til såret med det formål at lukke det. Over tid lukker blodåren helt til, hvilket forhindrer blodet i at passere (figur 1). Denne form for blodprop kaldes en **trombose**.

En blodprop kan også opstå ved, at en del af en trombose i en større blodåre river sig løs og føres med blodet gennem det forgrenede net af stadig smallere blodårer for til sidst at sætte sig fast og lukke for blodets videre passage (figur 2). Denne form for blodprop kaldes en **emboli**.

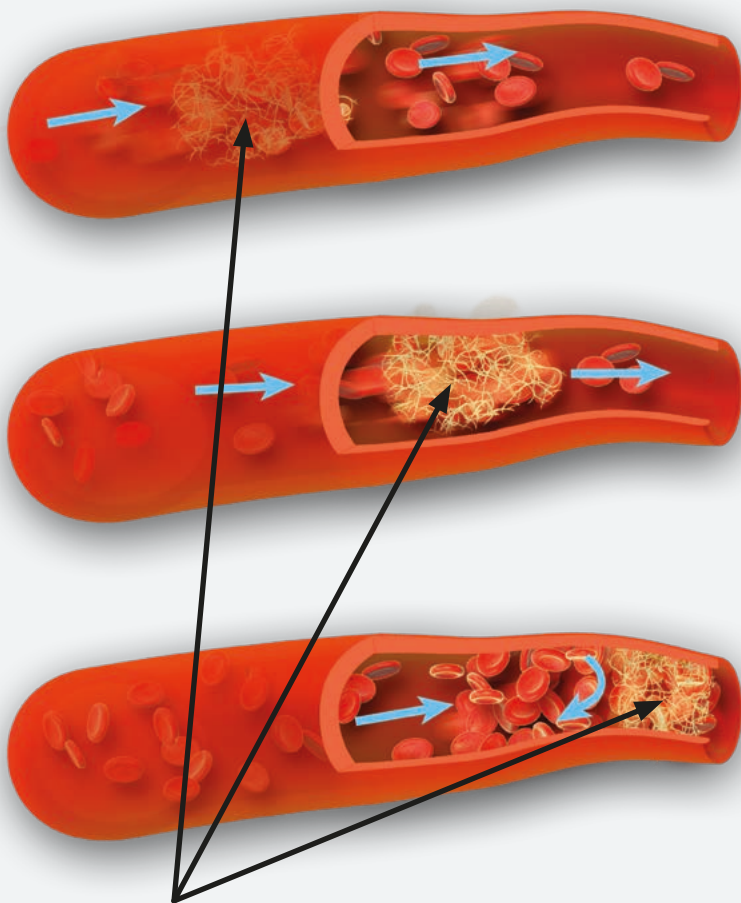
Tillukning af en blodåre kan også ske ved, at der opstår betændelse i en blodåre. Betændelsen får blodårens væg til at svulme op, hvilket blokerer for blodgennemstrømningen.

Endelig kan tillukning af en blodåre opstå ved en kombination af de nævnte processer. Altså ved at en emboli aflukker en blodåre, der i forvejen var forsnævret grundet en begyndende trombosdannelse eller betændelsesproces.

## Hvad er konsekvenserne af en blodprop?

Alt levende væv får tilført ilt og næringsstoffer gennem arterierne, som er de iltrige blodårer, der udgår fra hjertet. Vævet skiller sig af med affaldsstoffer gennem venerne, som er de iltfattige blodårer, der fører blodet tilbage til hjertet).

Figur 2



En løstrevet trombosesektion fra den del af blodåren, som er relativt bred i diameter, føres videre gennem blodåren, der gradvist snævrer ind. Når blodåren bliver tilpas snæver, kiler sektionen sig fast, så blodgennemstrømningen stoppes. Denne form for blodprop kaldes en emboli.

En arteriel blodprop berører væv eller et organ helt eller delvist for den livsvigtige iltforsyning. Det vil ret hurtigt føre til uoprettelige skader på vævet eller organet. Hvor hurtigt skader opstår, afhænger af vævets følsomhed for iltmangel. Nervevæv er særlig følsomt og kan gå til grunde på minutter, hvorimod muskelvæv kan overleve i timer uden ilttilførsel – dog med nedsat eller ophørt funktion. En blodprop i hjertet er et typisk eksempel på en arteriel blodprop.

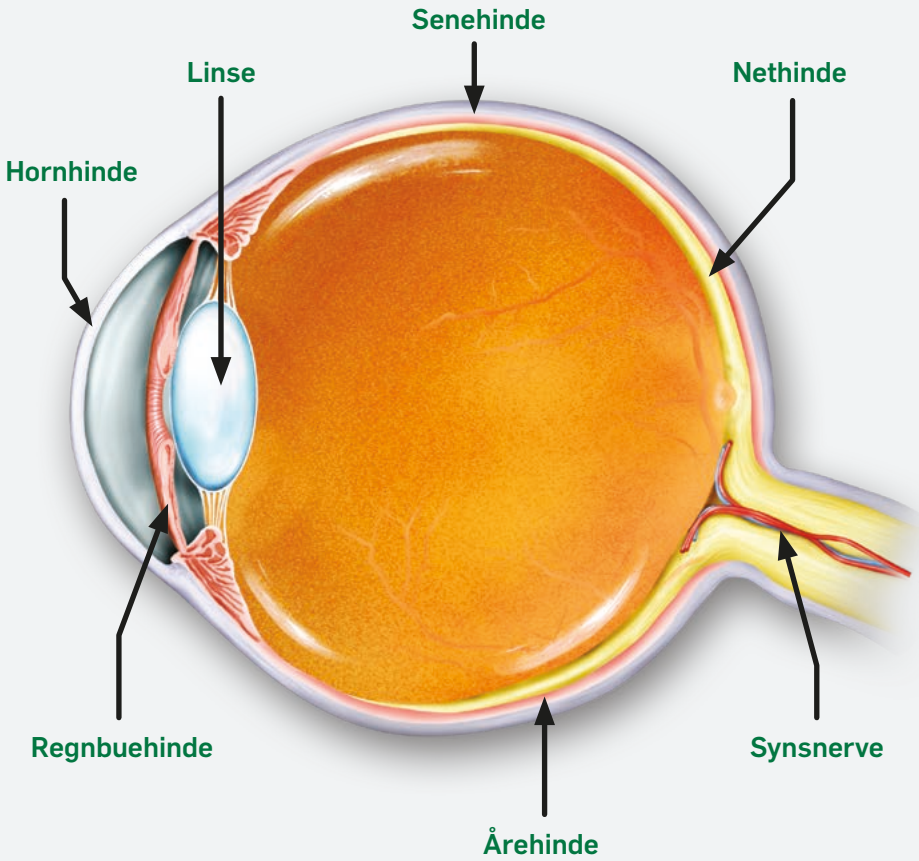
En venøs blodprop blokerer for, at blodet kan strømme væk fra væv og organet. Det får væske og blod til at presses ud i vævet. Sammenlignet med en arteriel blodprop beskadiges væv og organer langsommere og i mindre udstrækning, når blodproppen opstår i en vene. En blodprop i benet med hævelser til følge er et typisk eksempel på en venøs blodprop.

## Blodprop i øjet

Øjet består af en række forskellige væv, såsom hornhinde, senehinde, regnbuehinde, linse, årehinde, nethinde og synsnerve (figur 3).

Øjets væv iltes ved at få tilført blod fra arterier. Efter udvekslingen af nærings- og affaldsstoffer bortledes blodet via venerne. Der kan principielt opstå blodpropper i alle øjets væv, men når vi taler om blodprop i øjet, taler vi almindeligvis om blodprop i nethinden eller synsnerven.

Figur 3



## Nethindens blodforsyning

De inderste to tredjedele af nethinden forsynes med blod fra en arterie (centralarterien), som træder ind i øjet gennem synsnervehovedet (papillen) (figur 4A og 4B), hvorefter den deler sig i en øvre og nedre grenarterie (markeret med rød). Veneafløbet sker tilsvarende primært gennem en øvre og nedre grenvene (markeret med blå). Disse samles til en centralvene, der forlader øjet gennem synsnervepapillen.

Nethinden har dobbelt blodforsyning. Den yderste tredjedel af nethinden, som blandt andet indeholder sansecellerne, forsynes med blod fra den underliggende årehinde. Således udveksles ilt og næringsstoffer (grøn pil) såvel som affaldsstoffer (rød pil) gennem det cellelag, der kaldes pigmentepitelet (figur 4C).

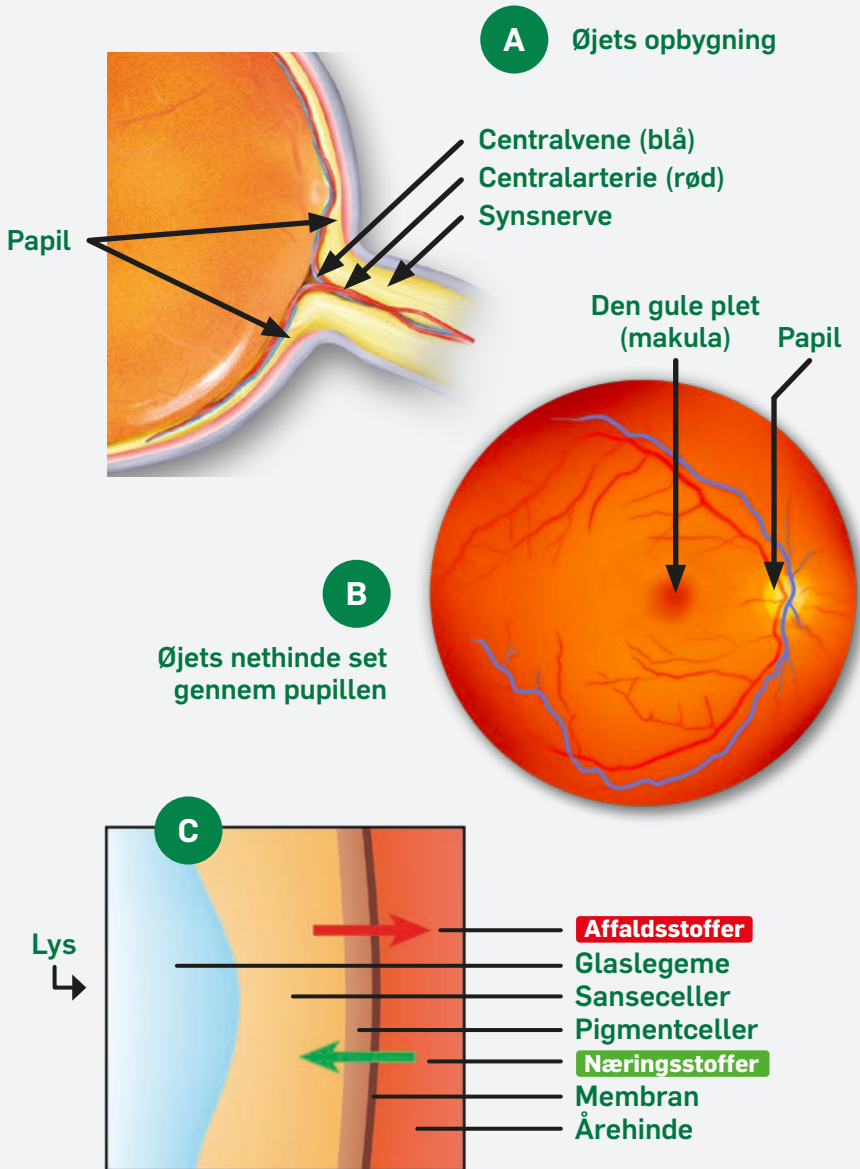
## Symptomer på blodprop i øjet

En blodprop giver ret pludseligt et mere eller mindre udtalt **synstab** på det ene øje, der er ramt. Men da det andet øje sædvanligvis fungerer normalt, vil synet opleves nogenlunde normalt. Derfor opdages det dårlige syn på det syge øje ikke altid med det samme. Udefra er det ikke synligt, at der er noget galt med øjet.

En blodprop kan give **forbigående blindhed** (amaurosis fugax). Det vil ofte opleves som et gardin, der glider ned oppefra. Den forbigående blindhed varer som regel kun få minutter og skyldes en kortvarig tillukning af øjets arterie. Antallet af anfald varierer fra flere daglige til få månedlige anfald.



Figur 4



**Forbigående formørkelser** i synsfeltet (obskurationer) og **lysglimt** kan også være symptomer på en blodprop i øjet. Disse symptomer kan opstå, når der trænger væske ud omkring synsnerven.

Nogle blodpropper – især i arterierne – kan skyldes embolier (figur 2), som oprindeligt er opstået i halsens arterier eller i hjertet. Blodpropper af denne karakter risikerer at passere videre til hjernen, og derfor bør patienterne udredes nærmere.

Synstab kan også skyldes betændelsestilstande i arterierne, som kan angribe det raske øje. Det er altid vigtigt at reagere på øjensymptomer for at få stillet en diagnose og iværksat eventuel behandling.

## Blodprop i grenvene

En blodprop i en grenvene i nethinden er den mest almindelige form for blodprop i øjet. Cirka 15.000 danskere er ramt.

Symptomerne på en blodprop i en grenvene er et mindre eller større synstab, der opstår ret pludseligt, formforvrængninger og nedsat følsomhed i en del af synsfeltet (figur 5A, 5B og 5C).

Når øjnlægen kigger ind i øjet, fremstår nethinden med blødninger omkring den tillukkede vene og væskeudtrædning (ødem) iblandet protein og fedtstoffer. Ødemet kan variere i størrelse ind mod makula og kan derfor i varierende grad påvirke det skarpe syn (figur 5C).

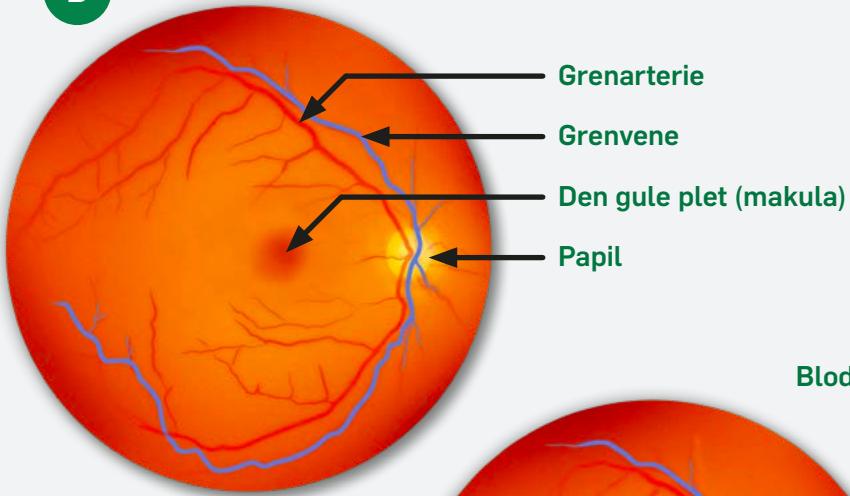
Hvis blodproppen ikke behandles, vil 50 pct. af de ramte øjne inden for seks måneder have en synsstyrke på 6/12, hvilket svarer til kravet til kørekort, eller bedre. 25 pct. af de ramte øjne vil dog have en synsstyrke på mindre end 6/60, hvilket er grænsen for social blindhed.

Figur 5

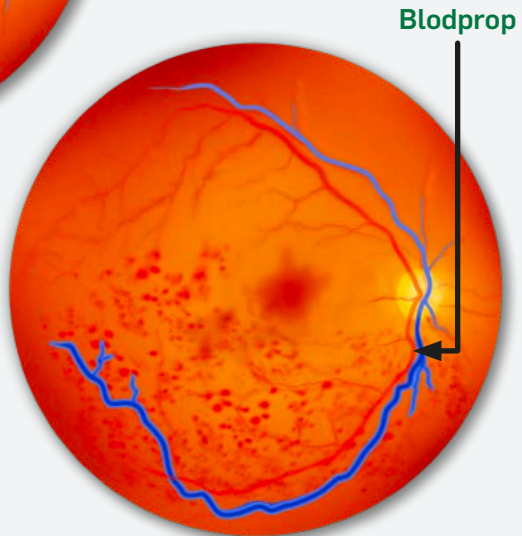
A



B



C



## Blodprop i centralvene

Omkring 4.000 danskere er ramt af en blodprop i centralvenen i nethinden. Det er en alvorlig lidelse, der kan føre til ret udtalt synstab på det syge øje (figur 6A).

Når øjenlægen kigger ind i øjet, er tilstanden karakteriseret ved, at blodet ikke kan trænge ud af øjet. Venerne bliver utætte, og i det meste af nethinden er der derfor talrige blødninger og ødem iblandet protein og fedtstoffer (figur 6B). Da blodgennemstrømningen gennem nethinden er mere eller mindre blokeret, kan der opstå varierende grader af iltmangel i nethinden. Det kan påvirke sygdomsforløbet.

I halvdelen af tilfældene er sygdomsforløbet relativt godartet, og cirka 35 pct. af patienterne opnår et næsten normalt syn inden for et halvt til et helt år. Årsagen er formentlig, at der ret hurtigt genskabes en vej for blodet ud af øjet, således at forholdene kan normaliseres. I sådanne tilfælde er der sædvanligvis ikke behov for behandling.

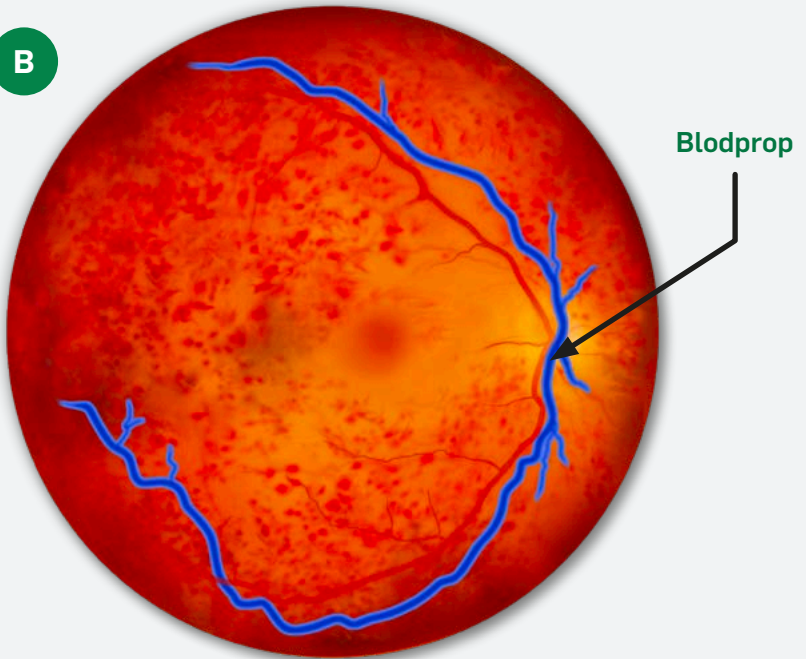
Hos den resterende del af patienterne er forløbet mere kompliceret, og de fleste ender med en synsstyrke på mindre end 6/60. På grund af manglende afløb fra nethinden er der vedvarende ødem og iltmangel i nethinden. Det kan påføre nethindens væv uoprettelige skader og dermed medføre permanent synstab. Den kroniske iltmangel betyder desuden, at der frigives vækstfaktorer, der stimulerer dannelsen af nye blodårer. De nye blodårer er utætte og kan vokse ukontrolleret. I cirka halvdelen af tilfældene blokerer de nydannede blodårer for væskeafløbet fortil i øjet, hvilket i løbet af to til fire måneder kan føre til udviklingen af en form for grøn stær, som er svær at behandle.

Figur 6

A



B



## Behandling af blodprop i vene

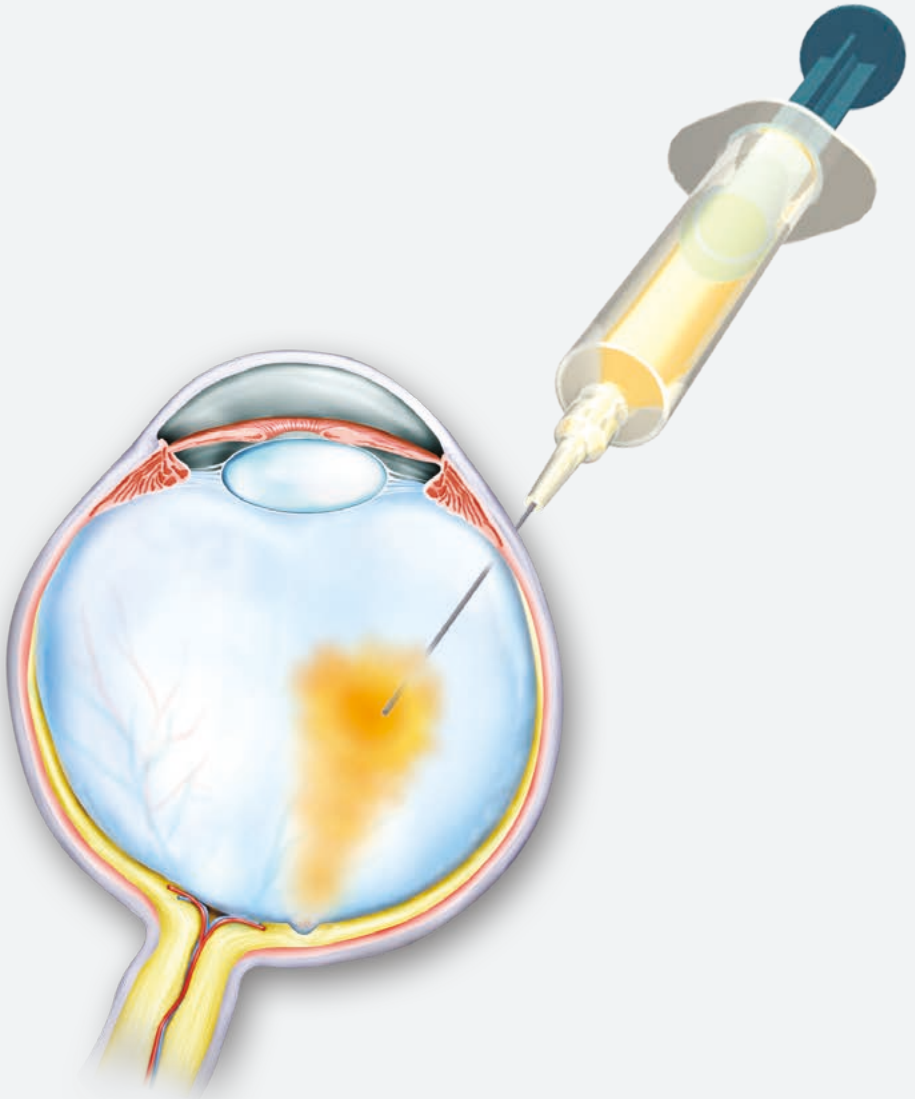
Årsagerne til permanent synstab i forbindelse med blodpropper i nethindens vener er kronisk ødem eller dannelse af nye dårlige blodårer.

Kronisk ødem ved blodprop i central- eller grenvene behandles med indsprøjtning af medicin i glaslegemet (figur 7). Behandlingen består af tre indsprøjtninger med en måneds interval. Herefter behandles patienten efter behov med varierende interval.

Er blodproppen lokaliseret i en grenvene, kan den medicinske behandling suppleres med laserlys, hvis effekten af indsprøjtningerne er mangelfuld.

Laserlys benyttes ligeledes i de tilfælde, hvor patienten danner nye dårlige blodårer i nethinden eller fortil i øjet. Laserlyset destruerer områder i den perifere del af nethinden. Behandlingen reducerer nethindens forbrug af ilt, hvilket mindsker eller helt eliminerer dannelsen af nye dårlige blodårer.

Figur 7



## Blodprop i grenarterie

En blodprop i en grenarterie i nethinden er en ret sjælden tilstand.

Symptomerne er et pludseligt synstab i en del af synsfeltet karakteriseret ved en vandret grænse mellem det seende og det ikke-seende område. Synsstyrken kan være mere eller mindre påvirket (figur 8A).

I helt nyopståede tilfælde kan øjenlægen se en skyet dannelse på nethinden i området omkring den tillukkede grenarterie (figur 8B). Blodproppen kan være en emboli, der stammer fra de store blodårer på halsen eller fra hjertet (flimmer i hjertets forkammer). Patienter med blodpropper i grenarterier bør derfor undersøges nærmere for disse lidelser.

Synstabet er sædvanligvis permanent, men i få tilfælde kan blodproppen passere inden for nogle timer, og synsfunktionen kan genoprettes helt eller delvist.

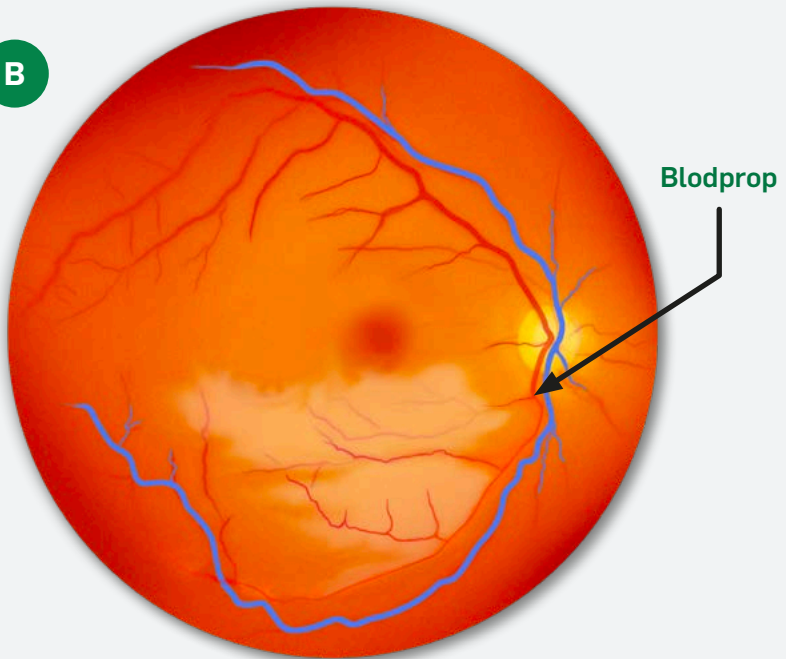


Figur 8

A



B



## Blodprop i centralarterie

En blodprop i nethindens centralarterie er en ret sjælden tilstand, som i fire ud af fem tilfælde skyldes en trombose (figur 1) dannet i papillen.

Symptomerne er et pludseligt massivt synstap, der indbefatter såvel synsstyrken som synsfeltet. Det betyder, at øjet ofte kun kan opfatte lys uden at kunne skelne detaljer (figur 9A).

Øjenlægen ser nethinden som hvidlig og fortykket med en rødlig plet (den gule plet) i midten (figur 9B). Årsagen hertil er, at nethinden er særlig tynd i centrum, hvorfor den blodfyldte årehinde skinner igennem i det område, hvor det skarpe syn er lokaliseret (makula).

Synstabet efter en blodprop i centralarterien er sædvanligvis permanent. Hos omkring en femtedel af patienterne udvikles der efter cirka en måned nye blodårer i den forreste del af øjet. De nye blodårer tilstopper øjets væskeafløb, hvilket kan føre til udviklingen af en form for grøn stær, som er svær at behandle.

## Behandling af blodprop i arterie

Der findes ingen veldokumenteret effekt af nogen behandling mod blodpropper i arterierne. Tilstanden påfører hurtigt permanente skader på nethinden, som øjenlægerne ikke kan behandle.

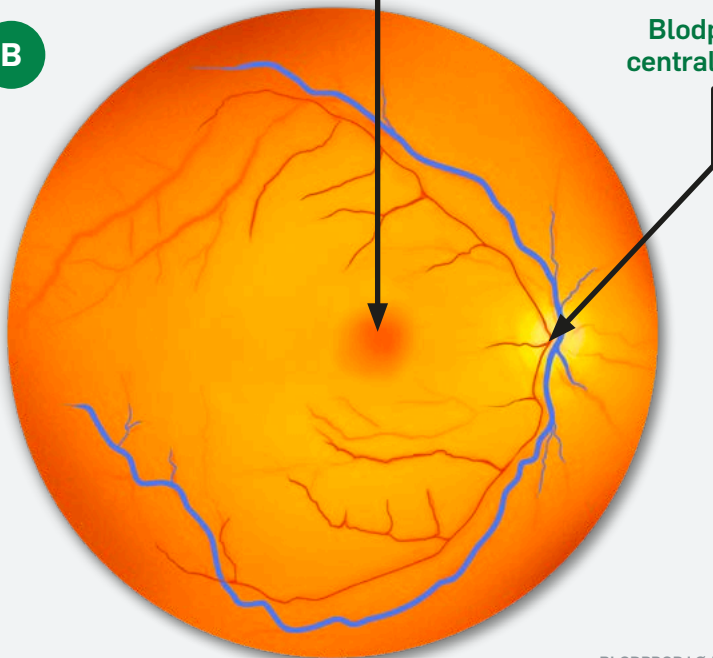
Figur 9

A



Den gule plet (makula)

B



Blodprop i  
centralarterie

# Tillukning af synsnervehovedets blodforsyning

Synsnerven er et kabel bestående af over en million tætpakkede nervefibre, der hver især forsynes med ilt og næringsstoffer fra bittesmå blodårer kaldet kapillærer (figur 10).

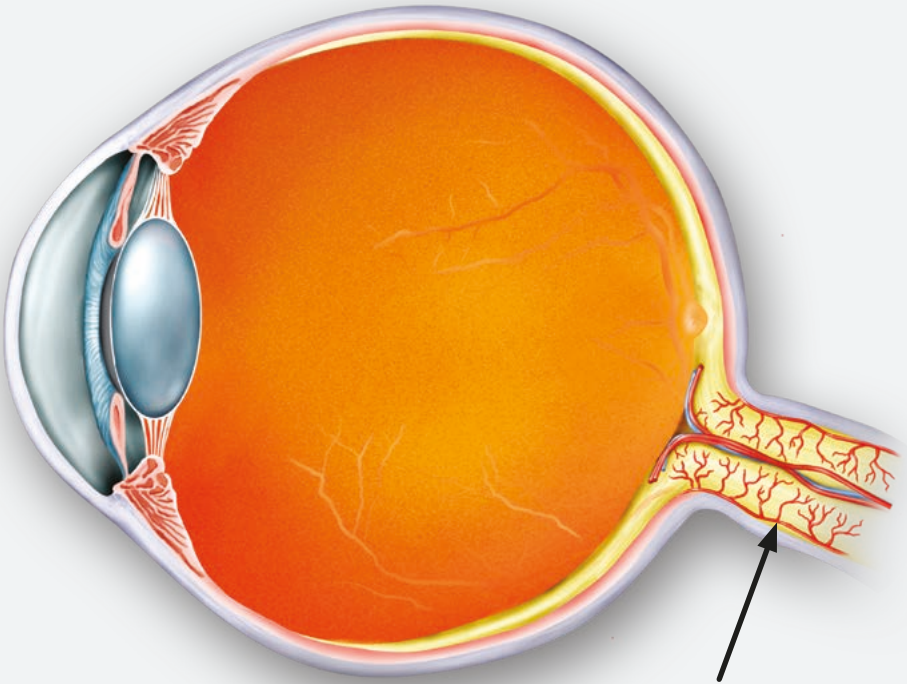
Ved **iskæmisk synsnervesygdom** er blodtilførslen – og dermed også iltforsyningen – til en del af synsnerven blokeret eller kraftigt nedsat. Hvor stort synstabet er, afhænger af, hvor meget af synsnerven der er skadet.

Iskæmisk synsnervesygdom inddeles i to typer:

1. **AAION**, der skyldes betændelse i de små blodårer, som forsyner synsnerven.
2. **NAAION**, der ikke skyldes blodårebetændelse.

**AAION** er en stærkt synstruende, men relativt sjælden tilstand, som hyppigst ses hos patienter over 65 år. Tilstanden er tre gange hyppigere blandt kvinder end blandt mænd. Det pludselige svære synstab ledsages ofte af smerter og ømhed i tindinge- og hårregionen, tygge- og talesmerter samt hovedpine og almen utilpashed.

**Figur 10**



**Blodtilførslen til  
synsnerven foregår  
via bittesmå blodårer  
kaldet kapillærer.**

AAION skyldes i størstedelen af tilfældene en blodårebetændelse i tindingen kaldet **arteritis temporalis**. Hvis sygdommen ikke behandles, vil op imod en tredjedel af patienterne i løbet af en uge udvikle øjensymptomer i det andet øje. Hermed risikerer patienten at blive næsten blind. Det er derfor ekstremt vigtigt at være meget opmærksom på de nævnte symptomer og straks at få stillet den rette diagnose og få igangsat en relevant behandling. Behandlingen består af højdosis binyrebarkhormon.

**NAAION** er en forholdsvis almindelig sygdom, der lige hyppigt rammer mænd og kvinder. Patienterne er generelt over 50 år. Hver tiende er dog under 45 år. Årsagen til NAAION er ukendt, men omkring halvdelen af patienterne har forhøjet blodtryk, og cirka en fjerdedel har diabetes.

Synstabet varierer meget. 30 pct. af patienterne har normal eller kun let nedsat synsstyrke, mens de øvrige har moderat til alvorligt nedsat syn. En del har også defekter i synsfeltet. Der findes ingen behandling. Risikoen for, at det andet øje rammes, er forholdsvis lille.



"Da mit syn blev reduceret fra 40 til 20 pct. 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 bedre behandlinger og færre blinde, så flere kan se hele livet.



Se, hvordan du kan donere, på [ojenforeningen.dk/arv](https://ojenforeningen.dk/arv) eller ring på **33 69 11 00** og hør mere

Øjenforeningen forebygger og bekæmper øjensygdom og blindhed.



Øjenforeningen

Øjenforeningen forebygger og bekæmper øjensygdom og blindhed.

Gennem forskning og oplysning bidrager vi til bedre behandlinger og færre blinde, så flere kan se hele livet.

## Få viden i øjenhøjde

På Øjenforeningens hjemmeside finder du meget mere viden om dit syn og dine øjne. Der er for eksempel oplysninger om øjensygdomme, symptomer og behandling – og genveje til hjælp hos optikeren, øjenlægen eller syns-rådgivningen. Besøg → [ojenforeningen.dk](https://ojenforeningen.dk) og få mere at vide.

### Bliv medlem

På hjemmesiden kan du melde dig ind og støtte vores arbejde. Et personligt medlemskab koster kun 200 kr. om året – skal alle i husstanden være medlemmer koster det 300 kr. Som medlem har du blandt andet muligheden for at tale med en øjenlæge inden for en uge.

Indmeldelse og betaling skal ske via hjemmesiden. Alternativt kan sekretariatet hjælpe på 33 69 11 00.

[ojenforeningen.dk](https://ojenforeningen.dk)

## STØT OS

Giv synet i gave. Vi støtter dansk øjenforskning mere end nogen anden forening.



### Hjemmeside

Besøg  
[ojenforeningen.dk/gave](https://ojenforeningen.dk/gave)



### MobilePay

Send til nummer  
99002



### Bank

Overfør til konto  
7360 1852038

