

Diabetisk øjensygdom



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.



Øjenforeningen

Ny Kongensgade 20
1557 København V
Telefon: 33 69 11 00

ojenforeningen.dk
kontakt@ojenforeningen.dk

Bankkonto: 7360 1852038
MobilePay: 99002

Indhold

- 3 Hvad er diabetes?
- 4 Symptomer
- 5 Undersøgelse hos øjenlægen
- 6 Forebyggelse og behandling
- 6 Hvad kan patienten selv gøre?
- 6 Er der hjælp at hente?

Hvis du vil vide mere ...

- 7 Diabetes-typer
- 8 Diabetisk nethindesygdом
- 8 To former for forandring
- 9 Hævelse i den gule plet
- 11 Dannelse af små nye blodårer
- 12 Behandlingsmuligheder
- 14 Andre diabetiske øjenproblemer
- 14 Grå stær
- 14 Brydningsændringer
- 14 Lammelse af øjenmuskler
- 14 Svagsyn

Ansvarsh. redaktør: Carsten Edmund, øjenlæge, dr.med.

Forsideillustration: vivibarsted.dk

Tegninger side 3: PC-Illustration & Reklame

Illustrationer: Mediafarm

Korrektur: Korrekturfabrikken.dk

Layout: Appetizer.dk

Tryk: Vinderup Bogtrykkeri

Hvad er diabetes?

Hos personer med diabetes (sukkersyge) er sukkerindholdet i blodet for højt. Der findes to former for diabetes.



Type 1-diabetes

Type 1-diabetes opstår oftest i børne- og ungdomsårene. Sygdommen skyldes, at de insulinproducerende celler i bugspytkirtlen gradvist går til grunde, hvorved produktionen af hormonet insulin nedsættes. Den nedsatte insulinproduktion hæmmer optagelsen af sukker i fedtvæv og muskler, hvilket medfører et forhøjet niveau af sukker i blodet og urinen. Patienter med type 1-diabetes skal tage insulin regelmæssigt for at undgå, at sukkerniveauet i blodet stiger over den normale værdi.

Type 2-diabetes

Type 2-diabetes opstår oftest senere i livet, hvorfor sygdommen tidligere blev kaldt 'gammelmands-sukkersyge'. 80 pct. af danskere med diabetes har type 2-diabetes. Sygdommen skyldes, at kroppens følsomhed for insulin er nedsat, samt at produktionen af insulin er reduceret. Manglende motion og indtagelse af usund mad og alkohol virker befordrende for udvikling af type 2-diabetes, som derfor ofte kan behandles med diæt og motion.

Antallet af diabetikere i befolkningen er stigende, da risikoen for at udvikle type 2-diabetes stiger med alderen. Type 2-diabetes er overvejende en livsstilssygdom. Det er således ofte en usund livsstil med overvægt og/eller for lidt motion, der er udslagsgivende for udviklingen af sygdommen. I 2013 blev det skønnet, at 290.000 danskere var diagnosticeret med type 2-diabetes. Heraf var mellem fem og ti pct. i risikogruppen for at udvikle synsproblemer over tid. Nyere undersøgelser peger på, at antallet af danskere med type 2-diabetes vil stige til over 600.000 i 2025. En ændring af kostvaner hen imod fødevarer med lavere fedtindhold, flere grøntsager, et begrænset indtag af alkohol og mere motion kan være med til at ændre udviklingen og nedbringe antallet af diabetikere.

Uanset om der er tale om type 1- eller type 2-diabetes, vil sygdommen med årene forårsage skader på blodårer og nerver. Forandringer i øjets nethinde er en frygtet senkomplikation. Ved systematisk forebyggende øjenundersøgelser og rettidig behandling kan synstruende forandringer i øjets nethinde forhindres, således at det fortsat er muligt at læse, bruge en computer, se tv og køre bil.

Symptomer på diabetisk nethindesygdom

Diabetisk nethindesygdom er en lumsk sygdom, der ofte først giver symptomer, når det optimale behandlingstidspunkt er forpasset.

Figur 1



Normalt syn



Sløret syn



Skygge i synsfelt

Små, men behandlingskrævende, forandringer i øjets nethinde mærkes ikke. De opdages først, når øjnene undersøges af en øjenlæge.

Er forandringerne så fremskredne, at de giver symptomer, vil disse symptomer oftest vise sig som sløret syn og/eller ændringer i synsfeltet med større skyggedannelse til følge. Det slørede syn bemærkes især i forbindelse med læsning (figur 1).

Undersøgelse hos øjenlægen

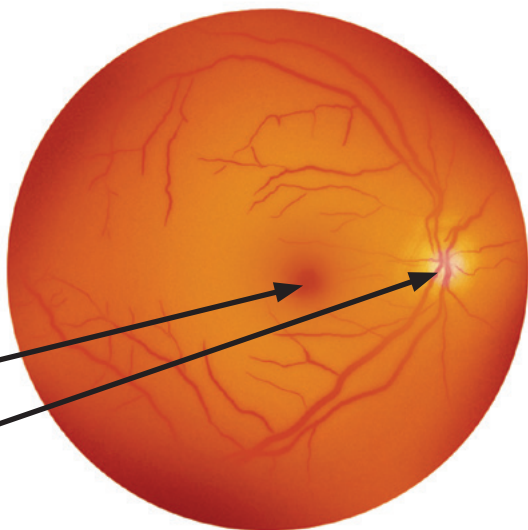
Som hovedregel gælder det, at alle diabetikere anbefales kontrolbesøg hos en øjenlæge omkring diagnosetidspunktet. Herefter er det øjenlægen, der skønner, hvor ofte der er brug for kontrolbesøg. Til kontrollerne udvides pupillerne med øjendråber, så øjenlægen bedre kan se ind i øjet og vurdere nethindens tilstand.

Figur 2

**Tegning af
nethinden set
gennem pupillen**

**Den gule plet
(makula)**

Synsnerven



I dag foregår selve kontrollen ved fotografering af øjets nethinde (figur 2). Fotografiet af nethinden arkiveres til sammenligning med efterfølgende kontrolfotografering. Derudover kan der efter behov suppleres med specialundersøgelser af nethinden.

Forebyggelse og behandling af diabetisk nethindesygdom

Tidlig opsporing og behandling af diabetiske forandringer i øjets nethinde kan bevare synet og forebygge blindhed. De væsentligste tiltag for at forhindre nethindeforandringer er at få gennemført en regelmæssig lægekontrol af

- Blodsukker
- Kolesterolindhold i blodet
- Blodtryk
- Æggehvidestof i urinen

Lægen oplyser om eventuelle advarselssignaler i forbindelse med kontrolmålingerne. Lægen vil også gøre opmærksom på, om det er anbefalelsesværdigt at foretage diætændringer eller lignende.

Husk: Regelmæssig øjenkontrol kan forebygge diabetisk øjensygdom. Hvor ofte du bør kontrolleres, afgøres af din øjenlæge.

Hvad kan patienten selv gøre?

For diabetikere er det vigtigt at følge nogle simple råd om at spise mere varieret, reducere kalorieindtaget og dyrke mere motion. Med den rette kost og motion kan hovedparten af diabetikere opnå en bedre blodsukkerkontrol og dermed mindske risikoen for diabetiske øjenforandringer. Tiltag vedrørende kost og motion bør vedtages i samråd med egen læge.

Er der hjælp at hente?

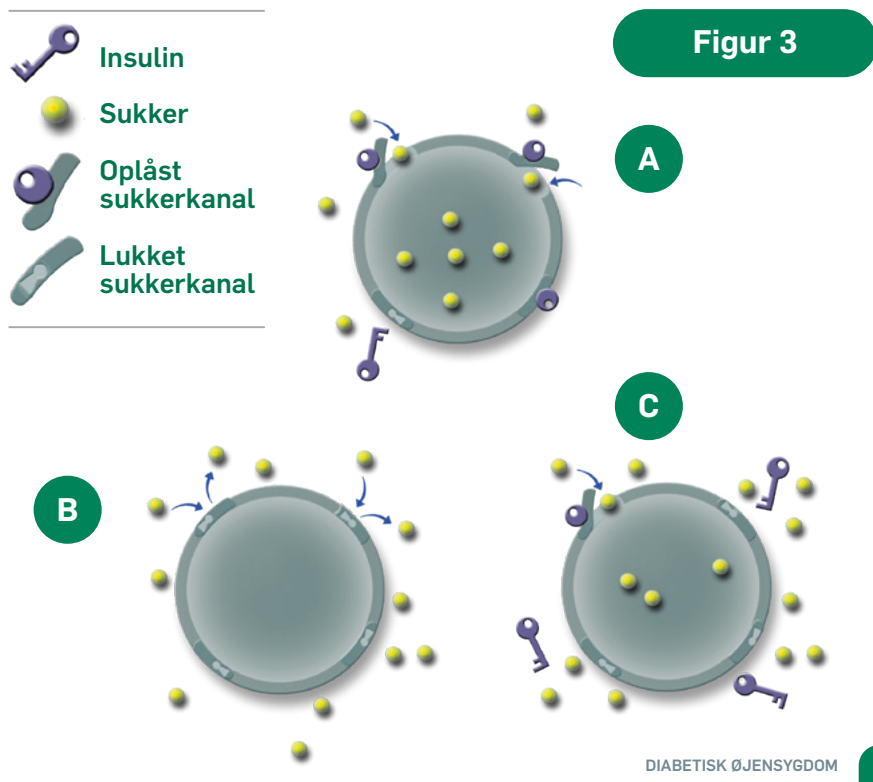
Er der synstruende forandringer i øjets nethinde, og disse opdages i tide, vil laserbehandling af nethinden i de fleste tilfælde kunne bevare synet. Er læsesynet truet, kan en behandling med gentagne indsprøjtninger med medicin i glaslegemet bevare synet.

Hvis du vil vide mere ...

Diabetes-typer

Sukkerstoffet glukose er brændstof for alle kroppens celler. Når vi er fysisk aktive, har cellerne brug for mere brændstof, end de har, når vi for eksempel sover. Glukose transporteres rundt i kroppen med blodet, og cellerne lukker mere eller mindre glukose ind afhængigt af deres behov.

For at glukose kan komme ind i cellerne, skal der åbnes en glukose-kanal (figur 3A). Det kræver, at hormonet insulin binder sig til en receptor på den pågældende celleds overflade. Det svarer til at sætte en nøgle (insulin) i en lås (receptoren). Patienter med type 1-diabetes producerer for lidt insulin, hvilket medfører, at glukose ikke kan komme ind og virke i cellerne (figur 3B). Hos patienter med type 2-diabetes er der derimod



noget galt med insulinreceptoren på cellen, således at glukosekanalen kun åbnes delvist – det til trods for at der er rigelige mængder insulin til stede. Men resultatet er det samme: glukosen kan ikke komme ind i cellerne og virke (figur 3C). I begge tilfælde stiger sukkerniveauet i blodet, og patienten udvikler diabetes.

Type 1-diabetes skyldes altså, at der produceres for lidt insulin, mens type 2-diabetes skyldes, at cellernes følsomhed over for insulin er nedsat. Diabetes kan også udløses af en kombination af disse to biologiske mekanismer.

Diabetisk nethindesygdom

Figur 4A illustrerer, at lyset passerer hornhinden, pupillen og linsen for at blive fokuseret på nethinden. Nethinden fotograferes eller undersøges ved at blive belyst gennem pupillen (figur 4B).

Mange diabetikere udvikler en mild form for nethindeforandringer uden symptomer efter 10-15 år med diabetes. De er ikke nødvendigvis synstruende eller behandlingskrævende. Forandringerne skyldes diabetes-sygdommens påvirkning af de små blodårer i nethinden. De viser sig som små udposninger eller blødninger og kan være følger efter små blodpropper (figur 4C). Disse tidlige forandringer forsvinder ofte af sig selv, men det er vigtigt at opdage dem i en tidlig fase. For jo tidligere de opdages, des større er chancen for, at sukkerreguleringen kan forbedres og yderligere forværring dermed mindskes.

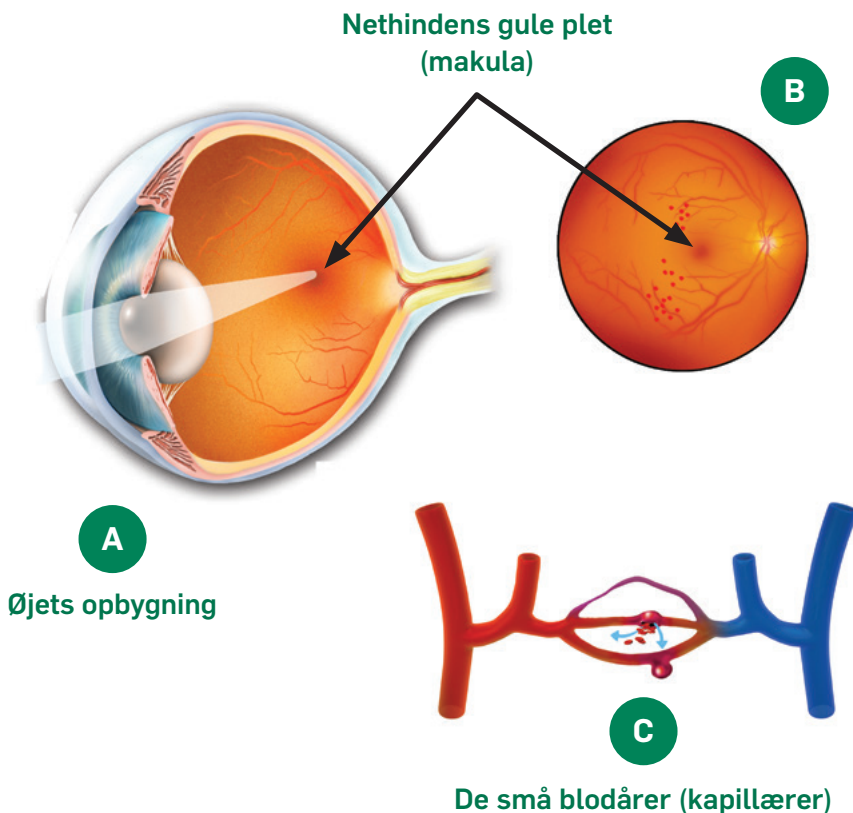
To former for diabetisk nethindeforandring

Diabetisk nethindesygdom inddeles i to hovedformer:

1. Hævelse i den gule plet.
2. Dannelse af små nye blodårer i nethinden.

De to former kan forekomme samtidig.

Figur 4



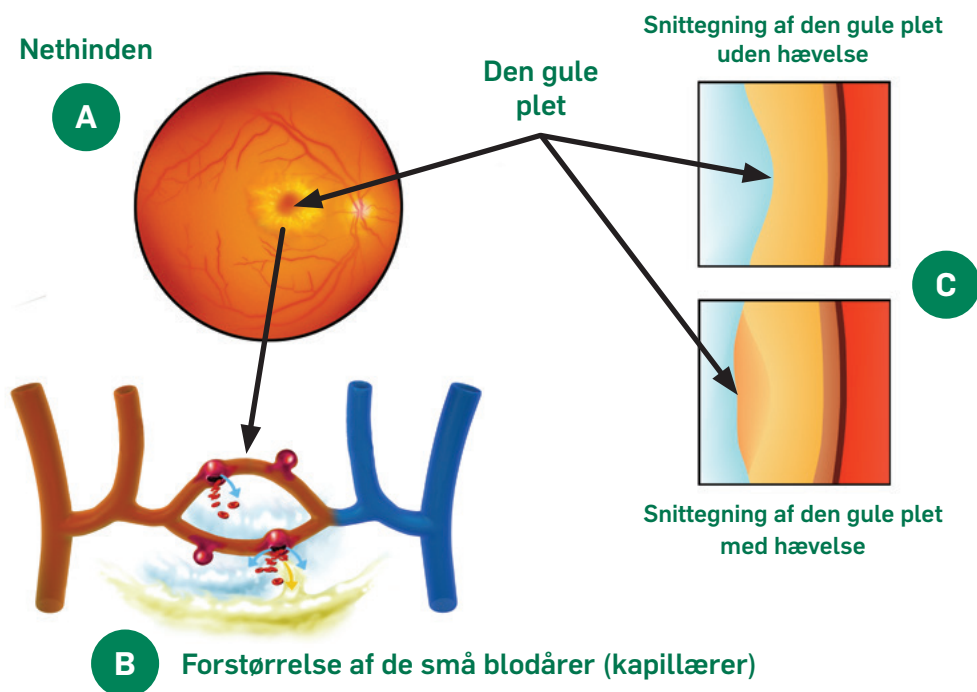
1. Hævelse i den gule plet

Diabetikere vil i løbet af 10-15 år med sygdommen opleve, at væggene i de mindste blodårer (kapillærerne) bliver tyndere. Dermed kan blod, proteiner, fedtstoffer og væske trænge igennem kapillærerne og aflejres i nethinden (figur 5A og figur 5B). Væskeudsivningen kan danne hævelser (ødem) i den gule plet (figur 5C). Hvis ikke tilstanden opdages og behandles, vil den påvirke synsevnen permanent, hvilket kan ødelægge

læsesynet. Hævelser omkring den gule plet ses hovedsagelig hos patienter med type 2-diabetes, men kan også forekomme hos type 1-diabetikere.

Siden 2007 har man med succes behandlet nethindesygdommen våd AMD ved af flere omgange at sprøjte medicin ind i glaslegemet (se Øjenforeningens brochure 'AMD – alderspletter på nethinden'). Medicinen hæmmer dannelsen af nye blodårer, men lader også til at kunne reparere de utætte blodårer ved diabetisk nethindesygdom. Dermed mindskes hævelsen i den gule plet, og læsesynet kan bevares – eller endog forbedres.

Figur 5

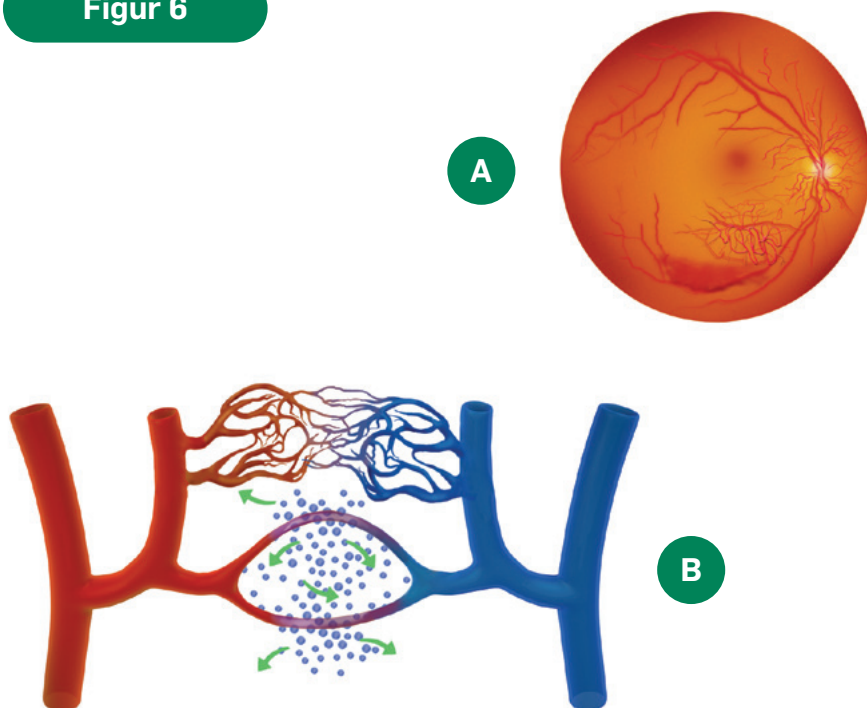


2. Dannelse af små nye blodårer i nethinden

Et højt glukoseniveau i blodet over længere tid kan medføre tab af kapillærerne i nethinden. Derved nedsættes blod- og iltforsyning til nethinden yderligere. Det betyder, at der frigøres vækstfaktorer, som giver anledning til dannelse af nye, skrøbelige blodårer (figur 6A og 6B).

De nydannede blodårer kan ikke erstatte den tabte blodforsyning. De vokser ukontrolleret og risikerer at briste og give indre blødninger i øjet. Blødninger kan efterfølges af bindevævsdannelse. Når bindevævet skrumper, trækker det i nethinden, hvilket kan forårsage nethindeløsning med et alvorligt synstab til følge.

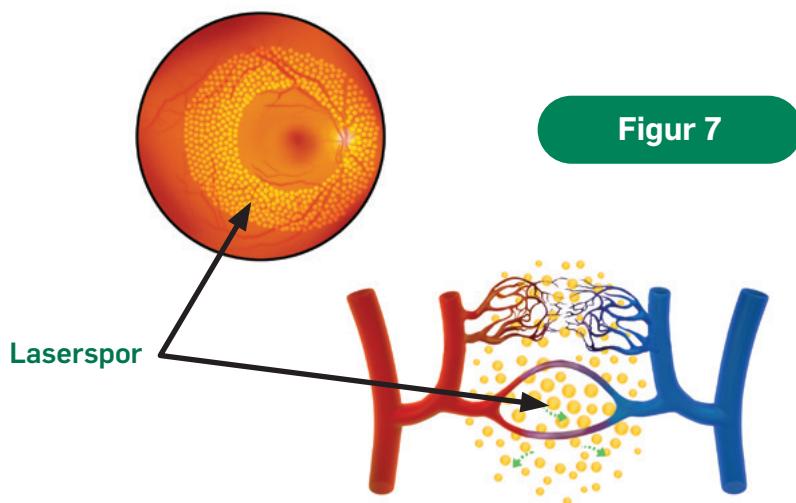
Figur 6



Behandlingsmuligheder

A. Laserbrænding

Diabetiske nethindeforandringer kan behandles med laserlys. Laserbehandlingen foregår ambulant ligesom en almindelig øjenundersøgelse. Laserbrændingerne (de gule pletter på figur 7) medfører, at iltbehovet i nethinden falder, så der ikke længere frigives vækstfaktorer (figur 7). Når frigivelsen af vækstfaktorer forhindres, dannes der ikke længere nye, skrøbelige blodårer.



Figur 7

Patienten får en øjendråbe som lokalbedøvelse, og der sættes et forstørrende kontaktglas på øjet. Det hjælper øjenlægen til bedre at kunne se de behandlingskrævende områder i nethinden. Laserbehandlingen kan medføre ubehag og smerte, men det kan sædvanligvis lindres med almindelig håndkøbsmedicin.

Laserbehandlingen er synsbevarende, men ved omfattende laserbehandling kan nattesynet blive forringet. Populært sagt stjæler man fra natten for at give til dagen.

Nyere studier tyder på, at medicin, som af flere omgange sprøjtes ind i øjet, kan forhindre dannelsen af nye blodårer – og derved gøre laserbehandling overflødig. Den medicinske behandling ser endvidere ud til at bidrage til spontan celledød, hvilket nedsætter behovet for ilt i nethinden, så medicinen

i perioder kan undværes. Medicinsk behandling er mere skånsom end laserbehandling, og der vil af denne grund formentlig ske en betydelig ændring i behandlingen af karydannelse i nethinden i de kommende år.

B. Glaslegemeoperation

Glaslegemeoperation (vitrektomi) er et kirurgisk indgreb, hvor øjets glaslegeme suges ud og fjernes (figur 8).

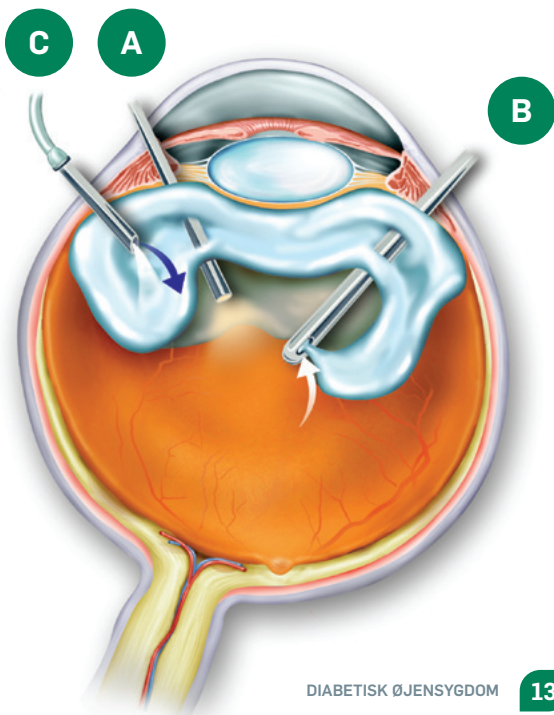
En vitrektomi kan blive nødvendigt ved:

- Indre blødning, som ikke forsvinder relativt hurtigt.
- Tilbagevendende glaslegemeblødninger på trods af maksimal laserbehandling.
- Indvækst af blodårer med træk i nethinden, hvilket medfører risiko for nethindeløsning.

Normalt erstattes glaslegemet med saltvand, men i nogle tilfælde er det nødvendigt at lægge silikoneolie ind i øjet for at stabilisere nethinden i en periode.

Figur 8

Ved vitrektomi benyttes en lyskilde (A) til at belyse øjets indre, en sugekanyle til at udsuge glaslegemet (B) og en kanyle til at indsprøjte saltvand i samme tempo, som glaslegemet suges ud (C). Proceduren bevirker, at øjet bevarer sit indre tryk og dermed sin ydre form. Glaslegemet erstattes med saltvand eller eventuelt silikoneolie.



Andre diabetiske øjenproblemer

Ud over diabetisk nethindesygdом risikerer diabetikere at udvikle forskellige øjensygdomme. Disse kan heldigvis ofte behandles med godt resultat. Det drejer sig om grå stær, brydningsændringer, lammelse af de ydre øjenmuskler og svagsyn.

Grå stær

Grå stær (katarakt) optræder tidligere hos diabetikere end hos baggrundsbefolkningen (se Øjenforeningens brochure 'Grå stær').

Brydningsændringer

Et ustabilt blodsukker kan medføre forbigående brydningsændringer (brilleændringer). Ved abnormt højt eller lavt blodsukker kan diabetikeren have svært ved at fokusere. Disse ændringer kan opleves over dage til uger.

Diabetikere med et højt blodsukkerniveau har tendens til at blive nærsynede, mens diabetikere med lave blodsukkerværdier tenderer til at blive langsynede. Blodsukkerniveauet har betydning ved brilleudmåling, da en brille udmålt ved for højt eller lavt blodsukkerniveau ikke vil have den korrekte styrke, når blodsukkerniveauet normaliseres. Det tilrådes derfor, at blodsukkeret skal have været stabilt i ugerne op til en brilleudmåling.

Lammelse af øjenmuskler

En lammelse af de ydre øjenmuskler (diabetisk mononeurit) kan opstå på det ene øje hos diabetikere. Lammelsen medfører skelen og dobbeltsyn. Lammelsen behandles bedst med enten klap for øjet eller ved at påsætte et prisme på brilleglasset. Som regel opnås fuld helbredelse i løbet af tre til seks måneder uden behov for yderligere behandling.

Svagsyn

Svagsynede eller andre med specielle synskrav kan henvises til synscentraler, som har mulighed for at afhjælpe problemerne med stærke briller, lupbriller og andet (se Øjenforeningens brochure 'Svagsynshjælp').

Kontingentoplysninger

Der er følgende kontingentmuligheder for medlemskab af Øjenforeningen:

Årsmedlemskab

Personligt medlemskab	200 kr.
Husstandsmedlemskab	300 kr.
Virksomhedsmedlemskab	1.500 kr.

Bankkonto: 7360 1852038 · MobilePay: 99002

Øjenforeningens formål:

Forebyggelse af øjensygdomme
ved forskning, oplysning og
rettidig behandling.



Brug vores hjemmeside:

øjenforeningen.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 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 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