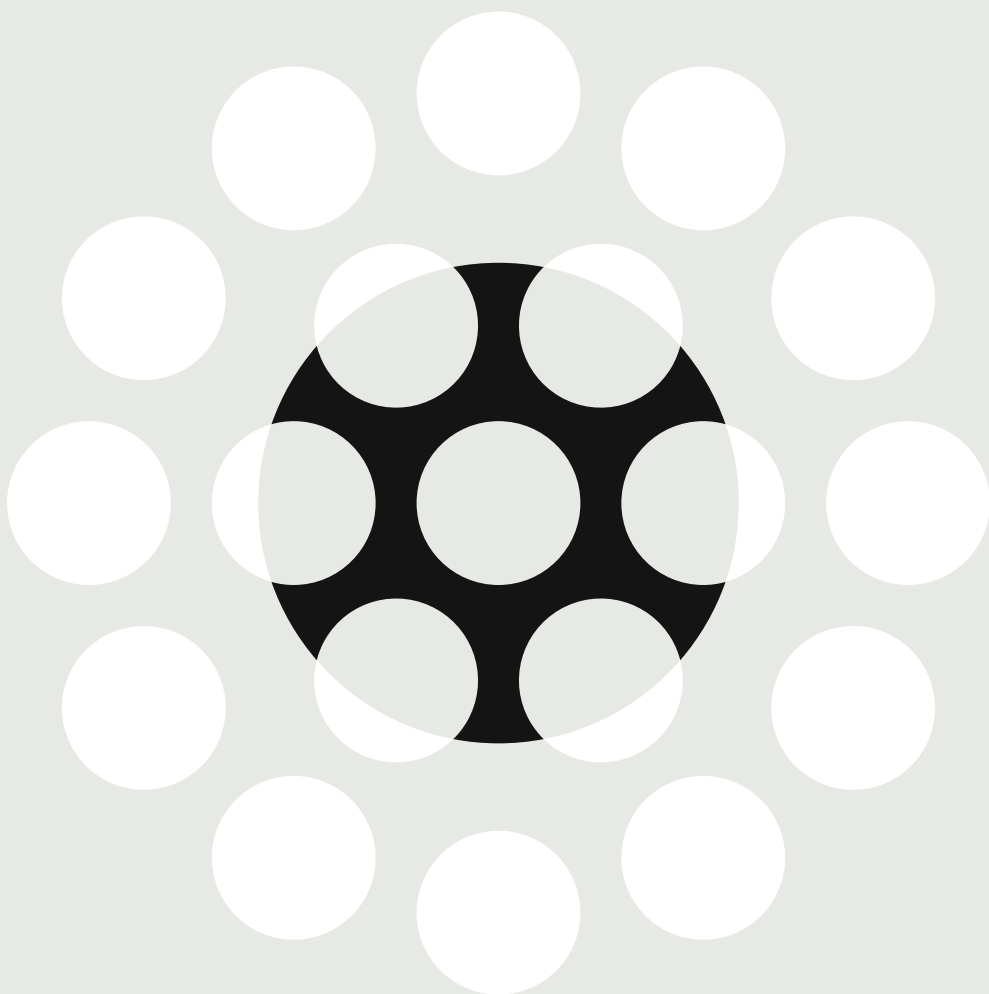




AMD

Aldersrelateret makula- degeneration





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:

Morten la Cour, øjenlæge, dr.med.

Forsideillustration og grunddesign:

Studio Tobias Røder

Illustrationer: Liz Berry, The Farm

Korrektur: Trine Søndergaard

Layout: Simon Johnsen, Appetizer

Trykkeri: Johansen Grafisk

Øjenforeningen

Ny Kongensgade 20

1557 København V

Tlf. 33 69 11 00

kontakt@ojenforeningen.dk

ojenforeningen.dk

Medlemskab af Øjenforeningen:

Personligt medlemskab: 225 kroner årligt

Husstandsmedlemskab: 300 kroner årligt

Det er altid kontingentet på hjemmesiden ojenforeningen.dk, der er gældende.

Indhold

Hvad er AMD?	4
Det normale øje	6
Makulas tidlige aldersforandringer	8
Symptomer ved AMD	8
Undersøgelse hos øjenlægen	11
Udvikling af AMD	11
Tør AMD	12
Våd AMD	14
Forebyggelse og behandling af AMD	16
Behandling af tør AMD	17
Behandling af våd AMD	20
Der er anden hjælp at hente	22

Hvad er AMD?

AMD er en forkortelse for øjensygdommen aldersrelateret makuladegeneration og betegnes populært som 'alderspletter på nethinden' eller 'øjenforkalkning'. Sidstnævnte betegnelse er misvisende, da AMD intet har med forkalkning at gøre.

AMD påvirker synet i forskellig grad fra lette til meget svære synsnedsættelser. Sygdommen medfører, at det skarpe syn/læsesynet gradvist forringes, fordi sansecellerne i nethindens gule plet (makula) degenererer og dermed ikke fungerer som hidtil (figur 1). Sygdommen optræder i forskellige former: tidlig AMD, mellemstadie/intermediær AMD, der også kaldes tør AMD, samt det fremskredne tørre stadie, kaldet geografisk atrofi (GA), og våd AMD. De to sidstnævnte kan føre til betydelig synsnedsættelse, men hvor det sene tørre stadie udvikler sig meget langsomt over år, kan våd AMD udvikle sig inden for uger til få måneder. Op imod 85-90 pct. af dem, der udvikler AMD, ender med at have tør AMD.

AMD er den hyppigste årsag til svær synsnedsættelse i den vestlige verden, hvor sygdommen betegnes som en folkesygdom blandt den ældste del af befolkningen. 10 pct. af befolkningen over 80 har sene stadier af AMD (både tør og våd AMD). 10 pct. af 70-årige og knap 25 pct. af 80-årige har tidlige AMD-forandringer i form af en eller flere større druser (små aflejringer af affaldsstoffer, lipider og proteiner i nethinden).

Figur 1

Skarpsynet forringes

Normalt syn



Hvordan kan man vide, om man har AMD?

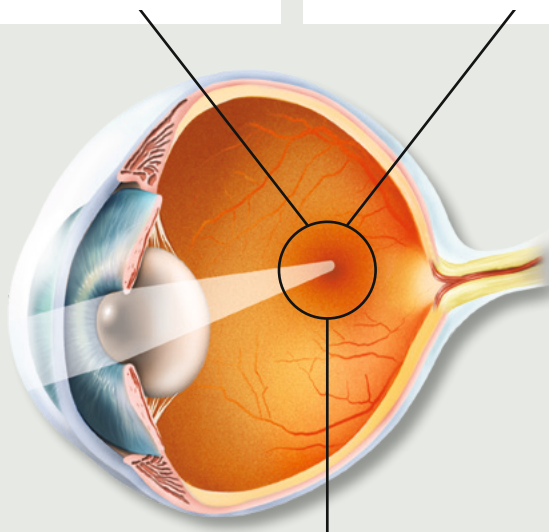
Du kan ikke selv vurdere, om du har AMD. Synsnedsættelse kan have mange årsager, også hos ældre.

Syn ved tør AMD



Hvordan kan man vide, om man har AMD?

Du kan ikke selv vurdere, om du har AMD. Synsnedsættelse kan have mange årsager, også hos ældre.



Øjet fokuserer lyset i den gule plet (makula), hvor det skarpe syn er placeret.

Årsagen til AMD er ukendt, men det er dokumenteret, at en fremskreden alder øger risikoen for at få sygdommen. Det er ydermere dokumenteret, at arvelig disposition og rygning øger risikoen for at udvikle AMD.

Det normale øje

Figur 2A viser det normale øje med dets næsten kugleformede facon. Lyset udefra passerer ind i øjet, hvor det fokuseres i makula. I makula er det skarpe syn/læsesynet lokaliseret.

I figur 2B ses øjets nethinde, som den tager sig ud for øjenlægen.

Fra synsnerven deler blodårerne sig i en øvre og nedre bue. I midten ses makula som et mørkerødt område.

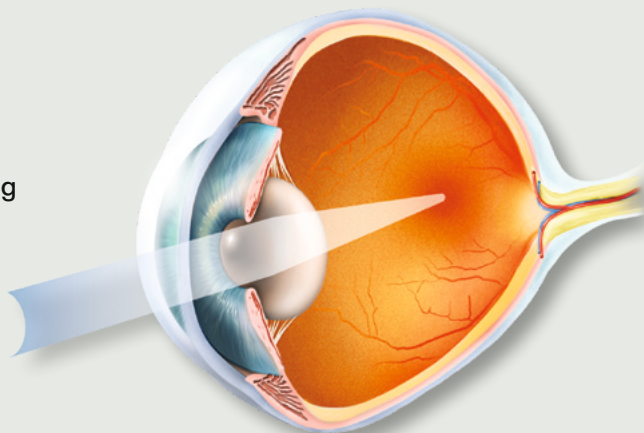
Figur 2C viser den detaljerede opbygning af øjets bagvæg. Lyset omdannes i sansecellerne til et elektrisk signal, der via synsnerven transporteres til hjernen, hvor det fremkalder et synsindtryk. Under sansecellerne er pigmentcellerne lokaliseret. Pigmentcellerne hviler på den membran, der adskiller nethinden fra den underliggende årehinde. De sørger for transport af ilt og næringsstoffer fra årehinden til sansecellerne (grøn pil) samt for transport af affaldsstoffer fra sansecellerne til årehinden (rød pil).

Figur 2

Det normale øje

A

Øjets
opbygning



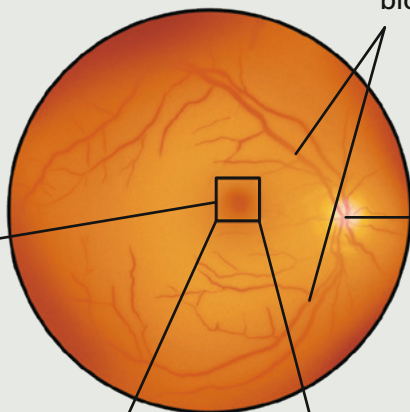
B

Øjets nethinde
set gennem
pupillen

Den gule plet
(makula)

Øvre og nedre
blodårebue

Synsnerven



C

Lys

Glaslegeme

Affaldsstoffer

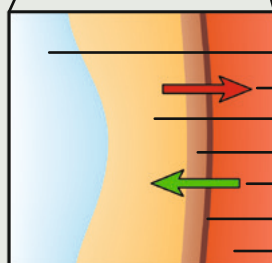
Sanseceller

Pigmentceller

Næringsstoffer

Membran

Årehinde



Makulas tidlige aldersforandringer

Hos en del ældre mennesker ophobes affaldsstofferne fra sansecellerne under pigmentcellerne. Når disse affaldsstoffer ophobes i små, runde, gullige ansamlinger mellem pigmentcellerne og membranen, kaldes de for druser (figur 3A).

Da druser og forandringer under pigmentcellerne (figur 3B) sjældent giver symptomer, opdages de ofte kun ved en tilfældighed hos øjenlægen eller optikeren.

Symptomer ved AMD

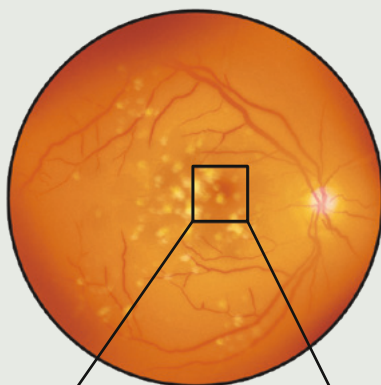
- Nedsat syn, som briller ikke kan korrigere for. Synsnedsættelsen opleves oftest på kort afstand ved læsning, skærmarbejde, håndarbejde, køkkenarbejde og lignende. For eksempel kan en tekst se 'mølædt' ud, eller det kan se ud, som om musemarkøren på computerskærmen indimellem forsvinder. Symptomerne kan også være generende på lidt længere afstand, blandt andet når man ser tv. Det nedsatte syn føles dog almindeligvis mindre generende, når man ser langt, for eksempel ud over et landskab.
- Formforvrængninger, hvilket vil sige, at lige linjer bugter sig (for eksempel sprosserne i vinduerne, flagstangen og fliserne i badeværelset), eller at størrelsen på en genstand forstørres eller formindskes.

Figur 3

Tidlig AMD

A

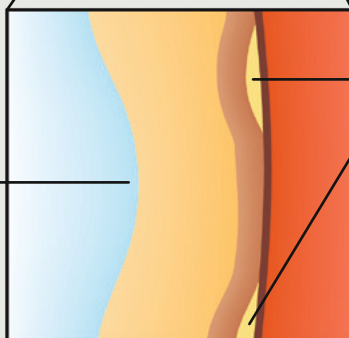
Øjets
nethinde



B

Makula

Druser



C

**Hvordan kan man vide,
om man har AMD?**

Du kan ikke selv vurdere, om
du har AMD. Synsnedsættelse
kan have mange årsager,
også hos ældre.

D



Figur C og D: Det forringede skarpsyn opleves forringet ved læsning, og opleves almindeligvis mindre generende, når man ser langt for eksempel udover et landskab.

- En grålig eller udvisket plet i synsfeltet. Synsindtrykket kan også opleves som 'mølædt' med flere udviskede pletter.
- Nedsat kontrastfølsomhed, som kan gøre det svært at se trappetrin og kantstene.

AMD kan have forskellig udvikling i de to øjne. Det er derfor vigtigt regelmæssigt at kontrollere synet på begge øjne, et øje ad gangen. Det kan for eksempel ske i forbindelse med, at du ser tv – eventuelt ved brug af en afstandsbrille. Her holder du dig skiftevis for det højre og derefter for det venstre øje, mens du observerer, om synet er, som det plejer. Er det ikke tilfældet, skal du straks søge øjenlæge.

Du kan også teste dit syn ved at bruge Øjenforeningens gratis online synstest: ojenforeningen.dk/gratissynstest

Da det ikke altid ud fra øjensymptomerne er muligt at konkludere, hvilken form for AMD der er tale om – og da nogle af symptomerne også kan optræde ved andre øjensygdomme – er det kun en øjenlæge, der kan stille diagnosen.

Undersøgelse hos øjenlægen

Øjenlægen undersøger blandt andet nethinden med sit øjenmikroskop og supplerer ofte med et nethindebillede og en øjenscanning (OCT). På baggrund af disse undersøgelser kan øjenlægen i de fleste tilfælde afgøre, hvilket stadium af sygdommen der er tale om.

Hvis øjenlægen finder tegn på våd AMD, henviser øjenlægen til videre undersøgelse og eventuel behandling på sygehusets øjenafdeling.

Udvikling af AMD

Druser og forandringer i pigmentcellerne kan hos nogle mennesker – men slet ikke hos alle – udvikle sig til fremskreden AMD. Tidlig AMD kan være stabil i årevis med næsten uændret syn. Fremskreden AMD har, som nævnt, to hovedformer: tør AMD og våd AMD.

Begge former for fremskreden AMD kan optræde samtidig. Den tørre form kan i sit forløb gå over i en våd form med ret pludselig og svær synsnedsættelse. Og våd AMD kan 'brænde ud' og efterlade tørre forandringer i form af større områder med døde sanseceller.

Tør AMD

Ved tør AMD mister sansecellerne i makula i større eller mindre områder langsomt evnen til at omdanne lys til elektriske signaler. Det skyldes, at affaldsstofferne fra sansecellernes stofskifte ophobes. Det kan eksempelvis foregå, ved at druserne smelter sammen til større plamager, eller ved at forandringerne i pigmentcellerne tager til, så pigmentcellerne gradvist dør (figur 4A).

Når affaldsstofferne ophobes, nedsættes stofskiftet i sansecellerne i makula. Det medfører, at sansecellernes funktion aftager, og at de langsomt dør (figur 4B).

Over tid nedsættes synsevnen. Ved læsning ses huller i teksten og slørede områder (figur 4C). På afstand medfører tør AMD billedudfald, og at dele af synsfeltet bliver sløret (figur 4D).

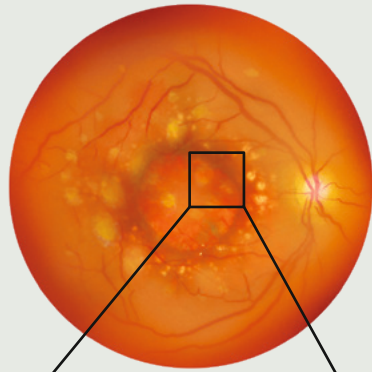
Det skal understreges, at forandringerne sker ganske langsomt – ofte over flere år. Den synsnedsættelse, som følger med forandringerne, er ofte let eller moderat, og den udvikler sig kun i de færreste tilfælde til svær synsnedsættelse. I så fald er der tale om fremskreden tør AMD – også betegnet tør AMD med nethindesvind (geografisk atrofi/GA).

Figur 4

Fremskreden tør AMD

A

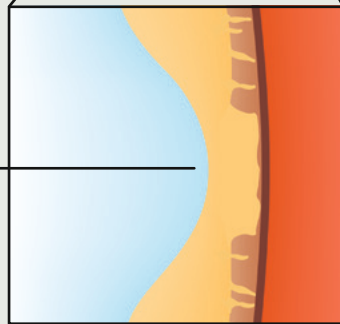
Fremskreden tør AMD, hvor der opstår døde områder i nethinden.



B

Et tværsnit gennem den gule plet, makula, hvor de lysfølsomme celler er forsvundet.

Makula



C

Hvordan kan du vide,
om man har AMD?
Du kan ikke selv mærke det, om
du har AMD. Symptomerne
kan have mange årsager,
også hos ældre.

D



Figur C og D: Der er udfald i skarpsynet, så bogstaver og genstande forsvinder.

Våd AMD

Våd AMD er en fællesbetegnelse for uønsket vækst af nye blodårer i nethinden.

Ved våd AMD kommer synsforandringerne ofte pludseligt og kan medføre svær synsnedsættelse og billedforvrængning inden for få uger eller måneder.

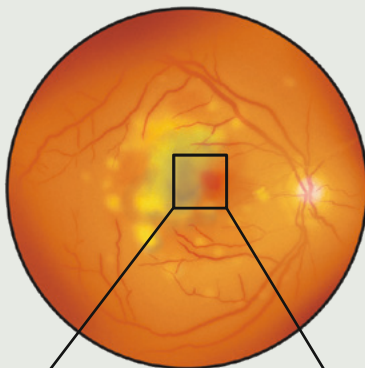
Nogle mennesker med druser og pigmentforandringer danner såkaldte vækstfaktorer, VEGF (figur 5B). VEGF 'kalder' på nye blodårer, der vokser frem under nethinden. Disse nydannede blodårer er – i modsætning til nethindens normale blodårer – tyndvæggede og utætte. Der kan således sive lidt blod og væske ud i nethinden fra de nydannede blodårer (figur 5A og 5B), hvilket forvrænger og nedsætter synet (figur 5C og 5D).

Figur 5

Våd AMD

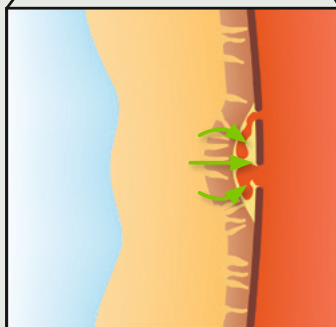
A

Øjets nethinde

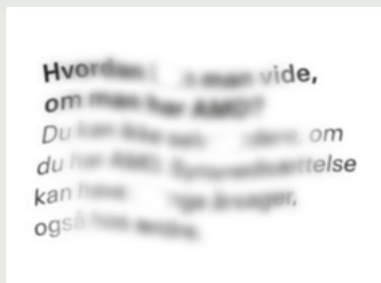


B

Dannelse af
vækstfaktorer, VEGF



C



D



Figur C og D: Synet er forvrænget og stærkt nedsat

Forebyggelse og behandling af AMD

Rygere, der ryger mere end 15 cigaretter om dagen, har to til tre gange så høj risiko for at udvikle AMD sammenlignet med ikkerygere.

En dansk undersøgelse har påvist, at fysisk aktivitet nedsætter risikoen for AMD. Undersøgelsens 900 deltagere i alderen 30 til 60 år fik fotograferet makula. 14 pct. af deltagerne havde små druser i makula, hvilket er tegn på meget tidlig AMD. Deltagerne besvarede herefter et spørgeskema, som kortlagde deres aktivitetsmønstre. Ud fra besvarelsene blev det beregnet, hvor mange timer om ugen deltagerne var aktive, samt om der var sammenhæng mellem aktivitetsniveau og tidlig AMD.

Det viste sig, at de deltagere, der var fysisk aktive minimum syv timer om ugen, havde tre gange mindre forekomst af tidlig AMD end de deltagere, som var aktive to timer eller mindre per uge. Undersøgelsen omfattede al aktivitet inklusive cykling, gang, havearbejde og andre dagligdags aktiviteter.

Behandling af tør AMD

Når nethindens sanseceller reagerer på lys, dannes der skadelige stoffer, såkaldte oxidanter. Oxidanterne uskadelliggøres normalt hurtigt af de velfungerende sansecellers antioxidanter. Sansecellerne hos ældre mennesker har imidlertid en dårligere evne til at danne antioxidanter, og derfor tænkte forskere, at en daglig tilførsel af antioxidanter måske kunne have en forebyggende effekt på udviklingen af AMD.

En større amerikansk undersøgelse af god kvalitet (AREDS 1 og 2) har efterfølgende vist, at en daglig indtagelse af bestemte antioxidanter og mineraler har en forebyggende effekt på visse former for AMD. Det drejer sig om vitaminerne C og E, mineralerne zink og kobber samt plantepigmenterne lutein og zeaxanthin i doser langt over den anbefalede dagsdosis, som er kendt fra dagligvarehandelens vitamintabletter.

Undersøgelsen viste, at personer med moderat AMD kunne nedsætte risikoen for at udvikle fremskreden AMD med 25 pct. ved at indtage de ovennævnte antioxidanter og mineraler. Behandlingen havde størst virkning på risikoen for at udvikle våd AMD hos personer med mellemstadiet af AMD eller mellemstadiet på det ene øje og våd AMD på det andet, hvor risikoen blev nedsat med 38 pct. Der er altså mindre risiko for at få en alvorlig svækkelse af synet på grund af AMD, hvis du indtager de nævnte vitaminer og mineraler i

den anbefalede dosis. Det er vigtigt at understrege, at behandlingen ikke kan genskabe allerede tabt syn, men alene kan nedsætte risikoen for yderligere synstab. Den forebyggende behandling bør kun igangsættes, hvis der er intermediære forandringer (tør AMD i mellemstadiet), og ikke hos alle ældre.

Visse antioxidanter har, når de indtages i større mængder, en negativ effekt på immunsystemet og kan således øge risikoen for infektioner. Dertil kommer, at C-vitamin hos nogle øger risikoen for nyresten. Det høje indhold af zink kan give mavebesvær. Personer med aktiv kræft skal undgå at indtage kosttilskud med antioxidanter uden først at drøfte det med den læge, der er ansvarlig for behandlingen af kræftsygdommen.

Har du ikke mulighed for at indtage kosttilskuddet, kan du i stedet være meget omhyggelig med at sammensætte din kost. For at få tilstrækkeligt af plantepigmenterne lutein og zeaxantin skal man på daglig basis spise en portion stærkt farvede grøntsager, for eksempel spinat, broccoli, grønkål eller rød peberfrugt. Det er desuden gavnligt at spise æg fra høns med adgang til grønt, da plantepigmenterne også findes i gule æggeblommer.

Tilskud med ren fiskeolie har ikke vist nogen effekt på risikoen for at udvikle AMD, men måske er der effekt af at indtage fede fisk i kosten.

Daglig AREDS2-dosering mod AMD

C-vitamin	500 mg
E-vitamin	268 mg = 400 ie
Zink	80 mg
Kobber	2 mg
Lutein	10 mg
Zeaxantin	2 mg

Tre produkter med denne sammensætning er:

- **Synvital Plus** – tlf. 57 82 03 05 – synvital.dk
Fås på apoteket og hos flere online apoteker.
- **Cezin Pluz** – tlf. 53 66 65 40 – cezin.dk
Fås som postordre.
- **Ophtamin 20** – tlf. 86 98 65 40 – ophtamin20.dk
Fås på apoteket og som postordre.

AREDS2-dosering opnås ved at indtage fire tabletter dagligt.

Bemærk: På pakningerne er anført doseringen som kosttilskud (én tablet dagligt). For at opnå den forebyggende virkning mod AMD skal man imidlertid indtage 4 tabletter dagligt. Der skal kun indtages ét af produkterne. Tabletterne kan fordeles over dagen og indtages efter et måltid.

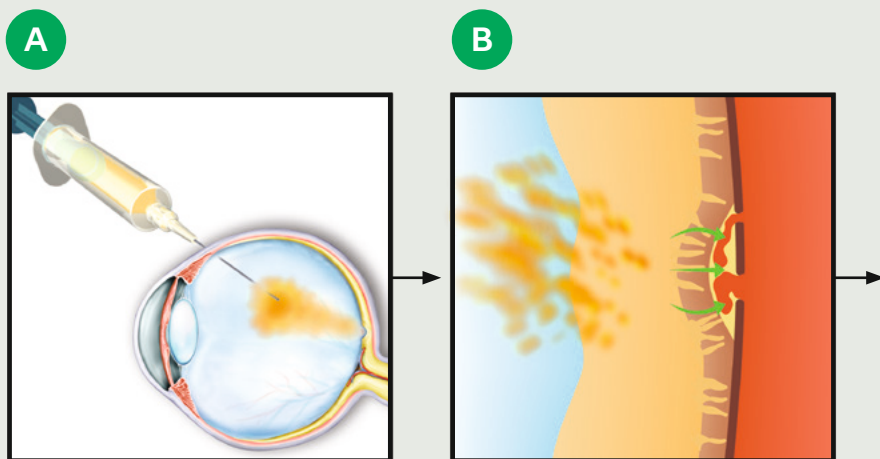
Behandling af våd AMD

Våd AMD kan ikke kureres, men kan bremses ved at indsprøjte et medicinsk præparat i øjet (anti-VEGF), som hæmmer de vækstfaktorer, der fører til synstruende vækst af nye, utætte blodårer (figur 6).

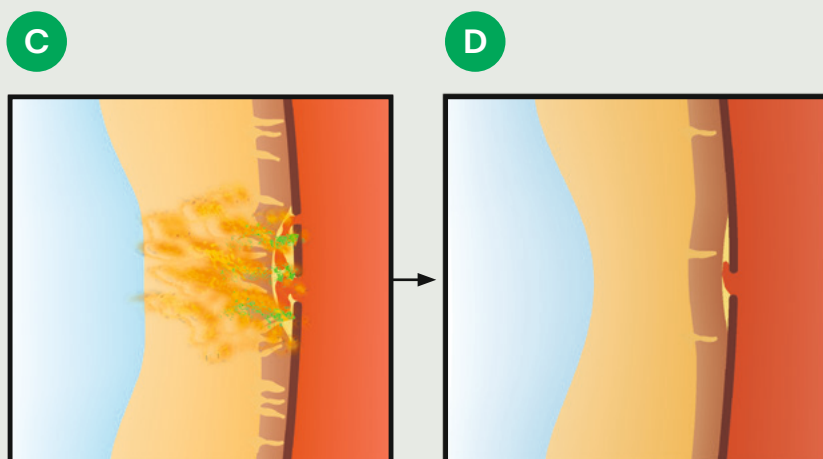
Behandlingen medfører, at cirka en tredjedel opnår forbedret syn, en tredjedel får stabiliseret synet, mens den sidste tredjedel desværre oplever, at synsforværringen fortsætter – dog er den ofte mindre fremskreden, end den havde været uden behandling. For at opnå den bedste effekt skal behandlingen starte hurtigst muligt og senest to uger, efter at nye øjensymptomer er opstået.

Figur 6

Behandling af våd AMD

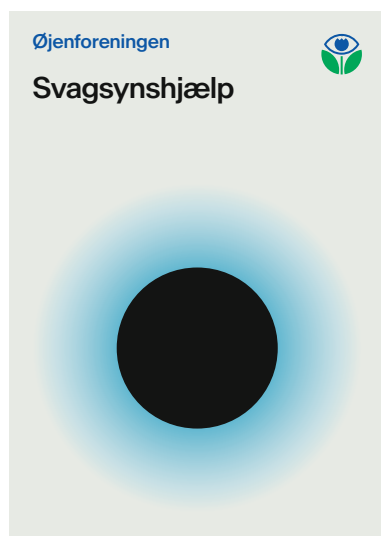


Anti-VEGF-præparatet sprøjtes direkte ind i glaslegemet under sterile forhold (figur 6A). Øjet bliver bedøvet med dråber, så selve stikket ikke gør ondt. Der kan opstå ubehag og synsforstyrrelser efter indsprøjtningen, men disse gener er sædvanligvis forbigående. I mindre end en promille af tilfældene opstår der alvorligere komplikationer til behandlingen, som kan give permanent synstab. Behandlingsforløbet indledes ofte med tre indsprøjtninger med cirka en måneds mellemrum. Herefter følges patienten med fornyede indsprøjtninger efter individuel vurdering.



Der er anden hjælp at hente

Når synet bliver svagere på grund af AMD, nytter en stærkere brille ofte ikke meget, men øjenlægen vil i visse tilfælde kunne henvise til synsrådgivningen, der kan rådgive om svagsynshjælpemidler, optiske såvel som elektroniske. Svagsynshjælpemidler kan tildeles med økonomisk støtte, når man er svagsynet eller har et alvorligt synshandikap. Læs mere herom i Øjenforeningens brochure 'Svagsynshjælp'.



Øjenforeningens brochure
'Svagsynshjælp'.



Giv synet videre

En gave i dit testamente kan gøre
en verden til forskel for mennesker
med øjensygdomme.

Støt Øjenforeningen — og hjælp
flere med at se hele livet.

Læs hvordan på
ojenforeningen.dk/arv

Støt Øjenforeningen
med 200 kr.
Send SE til 1416

