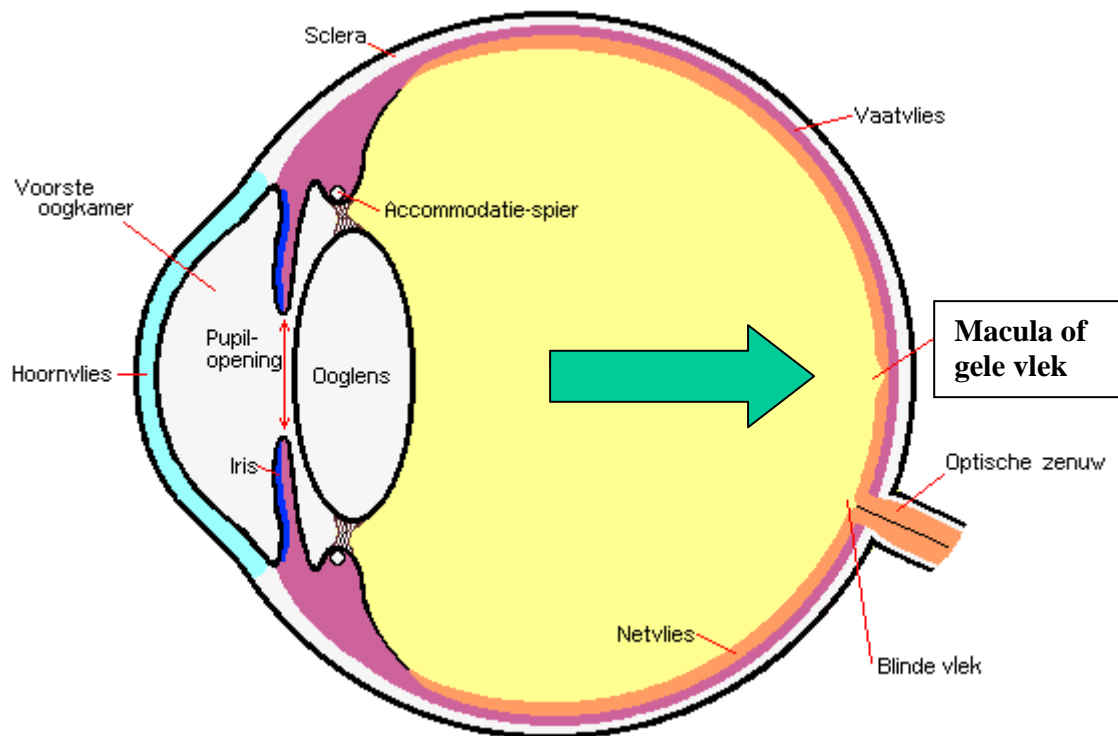


Bronvermelding:

Onderstaande tekst is een samenvatting van de NOG folder betreffende Macula Degeneratie, aangevuld met afbeeldingen.

## Wat is leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD)?



**Afbeelding 1: anatomie van het oog (Bron: [www.vanhoutoptiek.nl](http://www.vanhoutoptiek.nl))**

Maculadegeneratie is een aandoening van het centrale gedeelte van het netvlies, de macula lutea, of gele vlek. Vaak wordt maculadegeneratie 'slijtage' van het netvlies genoemd. Zoals in een foto toestel de film de lichtgevoelige laag is, zo is het netvlies de lichtgevoelige laag van het oog.

Het centrale deel van netvlies (de macula) zorgt voor het waarnemen van kleine details. Dit wordt mogelijk gemaakt doordat in het centrum de grootste concentratie aan contrast- en kleurziencellen (de kegeltjes) aanwezig is.

Het overige deel van het netvlies zorgt voor het perifere zien (de grootste concentratie aan staafjes): bijvoorbeeld bewegingen kunnen met dit deel van het netvlies juist goed onderscheiden worden. Denk aan het opmerkelijk worden dat iemand met de auto of de fiets van rechts op je afkomt, daarna wordt er pas met het centrum van het netvlies naar gekeken en is er de gewaarwording van wat er *precies* te zien is.

Het afsterven van de kegeltjes wordt maculadegeneratie genoemd. Het scherpe zien verdwijnt en er blijft midden in het beeld een vlek achter. De rest van het netvlies blijft dus wel werken, zodat men in staat blijft om zijn weg in huis en daar buiten min of meer zelfstandig te vinden, ook al mist men dan scherpheid.

## Leeftijdgebonden maculadegeneratie (LMD)

Deze vorm komt verreweg het meeste voor. De leeftijdgebonden maculadegeneratie begint meestal na het vijftigste levensjaar. In de westerse wereld, dus ook in Nederland is LMD de belangrijkste oorzaak van een blijvende achteruitgang van het gezichtsvermogen bij mensen boven de 65 jaar.

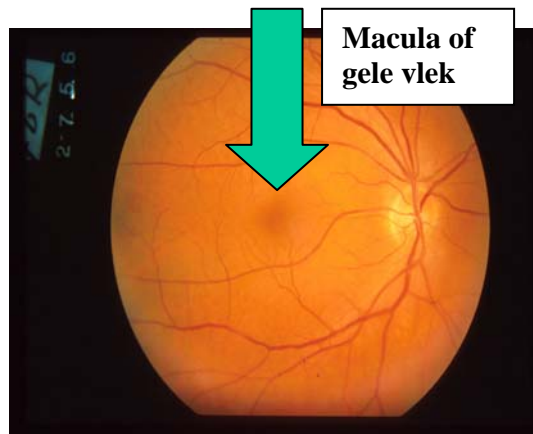
Door de vergrijzing zal LMD uitgroeien tot een steeds groter probleem voor de volksgezondheid. Bij leeftijdgebonden maculadegeneratie zijn er twee belangrijke vormen te onderscheiden:

### De 'droge' LMD

Deze vorm begint als kleine bleekgele afzettingen, 'drusen' genoemd, die zich beginnen op te hopen in de macula. Het optreden van deze drusen gaat samen met vermindering van het aantal kegeltjes in de macula, waardoor het zien zal verslechteren. Dit is een sluipend en zéér langzaam verlopend proces, waarbij het vele jaren kan duren, voordat het zien achteruit gaat. Gewoonlijk zijn beide ogen min of meer gelijk aangedaan.

Het is bij de droge LMD belangrijk dat u in de gaten houdt of er vertekening gaat optreden in de beelden van de omgeving zoals een bocht in een raamkozijn of regel van een schrift. Dit kan wijzen op het ontstaan van de ernstiger 'natte' vorm.

Afbeelding 2: normale retina (netvlies)



Drusen bij droge MD



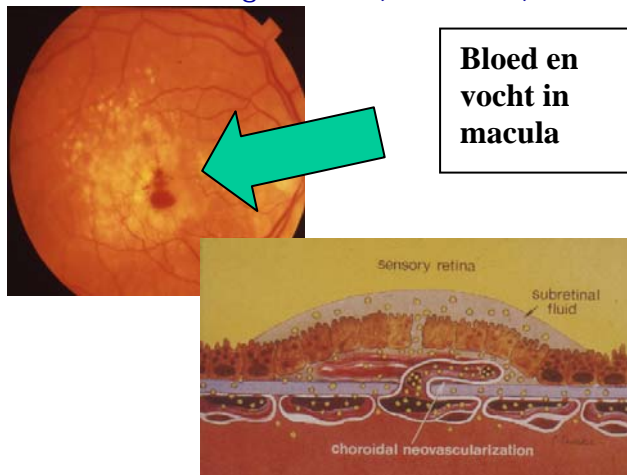
### **De 'natte' LMD**

Deze vorm van LMD wordt ook wel *exsudatieve* LMD, natte LMD, schijfvormige LMD of ziekte van Junius-Kuhnt genoemd. Bij natte LMD verloopt het verlies van het gezichtsvermogen veel sneller.

De natte LMD ontstaat als bloedvaatjes achter de macula gaan groeien, waarbij vocht en bloed in - of onder het netvlies terecht komt (daarom wordt dit 'natte' LMD genoemd). Deze lekkage beschadigt de lichtgevoelige cellen in het netvlies, wat een snelle en ernstige achteruitgang van het gezichtsvermogen veroorzaakt. Uiteindelijk ontstaat een litteken in de macula met verlies van het centrale zien als gevolg.

### **Afbeelding 3: Natte maculadegeneratie**

Macula degeneratie (exsudatief)



### **Hoe beïnvloedt LMD het gezichtsvermogen?**

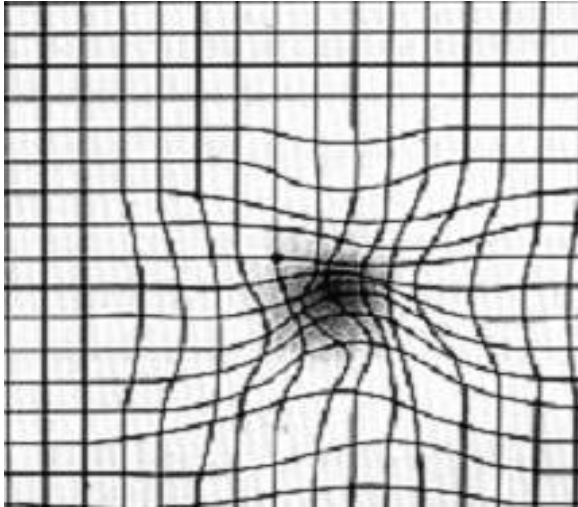
Naarmate er meer kegeltjes in de macula verloren gaan, begint uw gezichtsvermogen te veranderen. Bij de droge LMD vallen er geleidelijk aan kleine stukjes uit het beeld weg en kan er ook beeldvervorming optreden. Heel langzaam zal het gezichtsvermogen minder worden.

Bij de natte vorm van LMD raken de beelden vervormd, er vindt vaatnieuwvorming plaats onder of in het netvlies (subretinale neovascularisatie). Deze nieuwe vaten zijn zwak en bloeden gemakkelijk, waardoor de gezichtsscherpte snel afneemt. Uiteindelijk leidt LMD tot een blinde vlek in het centrum van het blikveld. De meeste mensen met LMD behouden een redelijk perifeer gezichtsvermogen. Volledige blindheid, niets meer kunnen zien, komt daarom nauwelijks voor bij LMD.

### **Hoe kan de diagnose LMD worden vastgesteld?**

Voor het vaststellen van LMD test de oogarts eerst uw gezichtsscherpte. Verder kan men met een bladzijde met ruitjespatroon testen of er vervormingen of andere afwijkingen in het gezichtsvermogen optreden. Dit wordt de Amsler test genoemd. Deze test is zeer geschikt voor zelfcontrole thuis.

**Afbeelding 4: beeldvervorming bij de Amsler test**



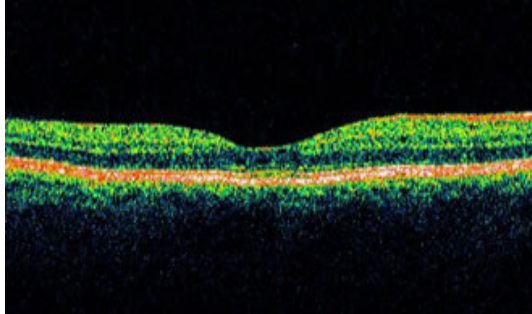
**Afbeelding 5: waarneming van patiënt met “natte” maculadegeneratie**



Indien u vervormingen waarneemt, dient u binnen een week door een oogarts te worden gezien, zo nodig via verwijzing van uw huisarts. Na verwijden van de pupil door het indruppelen van de ogen kan de oogarts met een lamp en een vergrootglas het volledige netvlies en in het bijzonder de macula onderzoeken. Dit onderzoek wordt "spiegelen" genoemd. Meestal is aanvullend onderzoek noodzakelijk, zoals bijvoorbeeld Fluorescentie Angiografie. (zie Fluorescentie Angiografie folder)

De meest gebruikte methode om het verloop van de LMD te volgen is de OCT. OCT is de afkorting voor Optical Coherence Tomography en is een onderzoeksmethode waarbij een gedetailleerde afbeelding gemaakt kan worden van de lagen van het netvlies en van de afwijkingen veroorzaakt door de vaatnieuwvorming

**Afbeelding 6 : OCT-scan van een gezond netvlies**



## **Welke risicofactoren zijn er voor LMD?**

### ***Leeftijd***

Leeftijd is de belangrijkste risicofactor voor LMD. In Nederland lijdt naar schatting ongeveer 14% van de mensen tussen de 55 en 64 jaar aan enige vorm van LMD. Dit loopt in de groep van 65- tot 75-jarigen op tot bijna 20% en tot 37% bij 75-plussers.

### ***Erfelijkheid***

Een aantal onderzoeken toont aan dat LMD gedeeltelijk erfelijk kan zijn. Dit betekent dat u een groter risico heeft op het krijgen van de aandoening als één of meer van uw bloedverwanten LMD heeft.

### ***Roken***

Roken doet de hoeveelheid beschermende antioxidanten in het lichaam afnemen. Uit het onderzoek is verder naar voren gekomen, dat LMD vijf maal zo vaak voorkomt bij mensen, die meer dan een pakje sigaretten per dag roken en dat het risico verhoogd blijft tot zelfs 15 jaar nadat iemand gestopt is met roken.

### ***Voeding***

De kegeltjes van de macula zijn hoogstwaarschijnlijk erg gevoelig voor beschadiging door elektrisch geladen zuurstofmoleculen, de zogenaamde vrije radicalen. Uit eerder onderzoek blijkt een mogelijk verband tussen het krijgen van LMD en een gebrek aan antioxidanten, stoffen die de schadelijke effecten van vrije radicalen in het lichaam tegengaan in de voeding. Alcohol onttrekt ook antioxidanten aan het lichaam. Verder zijn hoge concentraties van verzadigde vetten en cholesterol, die zoals bekend schadelijk zijn voor de bloedvaten, mogelijk ook betrokken bij het ontstaan van beschadiging van de macula door vrije radicalen.

### ***Geslacht***

Een vrouw van boven de 75 jaar heeft twee maal zo veel kans op LMD als een man van dezelfde leeftijd. Een lage oestrogeenspiegel (een hormoon in het bloed) bij vrouwen na de menopauze verhoogt het risico op de aandoening.

## Behandeling van LMD

De behandeling van LMD is meestal alleen maar mogelijk in het vroege stadium van de 'natte' vorm van LMD. Hoewel in een minderheid van de patiënten de gezichtsscherpte verbetert, kan door injectie met vaatgroeiremmende middelen toch in de meeste gevallen een stabilisatie van de gezichtsscherpte bereikt worden.

Met de klassieke laser behandeling worden lekkende bloedvaatjes gedicht en wordt verdergaande bloeding en achteruitgang van gezichtsvermogen voorkomen. Echter, dit kan slechts in een zeer klein aantal patiënten, en ook dan is niet te garanderen dat het effect gunstig blijft.

Photodynamische therapie (PDT) kan succesvol zijn bij een *beperkte groep* van patiënten met natte MD. Bij deze therapie worden alleen de lekkende bloedvaten *behandeld*. De achteruitgang van de gezichtscherpte wordt door deze behandeling afgeremd. De geschiktheid voor deze behandeling wordt bepaald aan de hand van een fluorescentie angiogram.

Soms kan voor een combinatie van PDT en vaatgroeiremmende geneesmiddelen gekozen worden.

Operatieve behandeling van natte LMD lijkt in zeer geselecteerde gevallen een gunstig resultaat te kunnen hebben, maar wordt door het frequent optreden van complicaties nauwelijks meer toegepast.

Sinds enkele jaren worden, indien er sprake is van de natte vorm, vaatgroeiremmende geneesmiddelen (anti-VEGF) toegediend door middel van een intravitreale injectie (= injectie in het glasvocht van het oog). **Met deze injecties worden op dit moment de beste resultaten voor stabilisatie van de gezichtsscherpte bereikt.**

Voorbeelden van anti-VEGF middelen zijn Macugen, Lucentis en Avastin.

Door deze middelen stopt het nieuwe vat met lekken en groeien waardoor verdere achteruitgang tegengegaan wordt. In een minderheid van de gevallen kan een verbetering in gezichtsscherpte kan optreden. Er is gebleken dat de injectie minimaal 2-3 keer toegediend moet worden, hierna wordt er alleen indien nodig opnieuw geïnjecteerd. Uit onderzoek is gebleken dat gemiddeld 5-6 injecties per jaar nodig zijn over een periode van meerdere jaren.

### Afbeelding 7: Intravitreale injectie





## **Wat kunt u doen om uw ogen te beschermen?**

- \* Draag een beschermende zonnebril, wanneer u in aanraking komt met ultraviolette lichtbronnen (zon, zonnebank).
- \* Gebruik voeding met veel fruit, donkere bladgroenten (spinazie, groene kool, boerenkool) en visolie (zalm, makreel e.d.)
- \* Niet roken.
- \* Beperk alcohol gebruik.

## **Tot slot nog iets over voedingssupplementen**

Recent onderzoek laat zien dat mensen die een voorstadium van LMD vertonen op de lange termijn profijt kunnen hebben van hoge doseringen voedingssupplementen. Deze preventieve behandeling kan zorgen voor een vertraging van het ziektebeeld. Deze supplementen kunt u het best in overleg met uw oogarts innemen.

## **Welke hulp is er beschikbaar voor mensen met een eindstadium van LMD?**

Mensen met een eindstadium van LMD kunnen bij lezen en televisiekijken gebruik maken van hulpmiddelen voor slechtzienden, zoals vergrotingsapparaten, telescoopbrillen, grootletter- en gesproken boeken en aangepaste computers.

Het goed en vakkundig aanpassen van zogenaamde 'Low Vision' hulpmiddelen is van groot belang bij mensen met LMD. Daardoor kan een patiënt met LMD toch grote letters lezen en iets meer van de omgeving waarnemen. Speciaal opgeleide 'Low-Vision' specialisten zijn daarbij behulpzaam. Ook regionale centra voor hulpverlening aan blinden en slechtzienden kunnen u mogelijk van advies voorzien.

In het VUmc houdt een low vision specialist van de firma Ergra, Dhr. Michiel Panhuyzen, meerdere malen per week spreekuur.

Daarnaast zullen er vanaf januari 2010 ook vrijwilligers van de **Maculadegeneratie Vereniging Nederland** (MD patiënten Vereniging ) aanwezig zijn tijdens het MD-spreekuur op de dinsdagochtend.

Voor meer informatie over de MD-vereniging verwijzen wij u naar de site:

<http://www.mdvereniging.nl/>

## **Tot slot: vragen?**

Voor verdere vragen over uw ziekte kunt u zich het beste wenden tot uw behandelend oogarts in het VUmc.

Voor algemene informatie over injecties in het oog (intravitreale injecties) verwijzen wij u ook naar de brochure van de landelijke oogartsenvereniging:

[http://www.oogheekunde.org/uploads/76/309/NOG\\_Intravitreale\\_injectie2007-2.pdf](http://www.oogheekunde.org/uploads/76/309/NOG_Intravitreale_injectie2007-2.pdf)