



Diabetische Retinopathie & Altersbedingte Makuladegeneration Was für Diabetesbetroffene wichtig ist



Diabetische Retinopathie (DRP)

Pathologie, Komplikationen und Therapie

Epidemiologie: Globale Trends und Schweizer Realität

Diabetes: Eine globale Epidemie



589 Mio.

Betroffene Erwachsene weltweit im Jahr 2024. Ein Anstieg auf über 850 Mio. wird bis 2050 erwartet.



Wachstumsrate

Besonders rasanter Anstieg in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen, getrieben durch Urbanisierung.



Blindheit

Diabetes ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Menschen im erwerbsfähigen Alter (20–65 Jahre).

Prävalenz im Vergleich



In der Schweiz sind ca. 525.000 Menschen betroffen. Die demografische Alterung verschärft das Problem.

Systemische Probleme: Mikroangiopathie im gesamten Körper

Nephropathie

Schädigung der Nierenfilter
durch hohe Glukosewerte.
Führt zur Proteinurie und
Dialysepflicht.



Neuropathie

Nervenschädigung durch
Durchblutungsstörungen.
Verursacht Kribbeln, Taubheit
und Schmerzen.



Kardiovaskulär

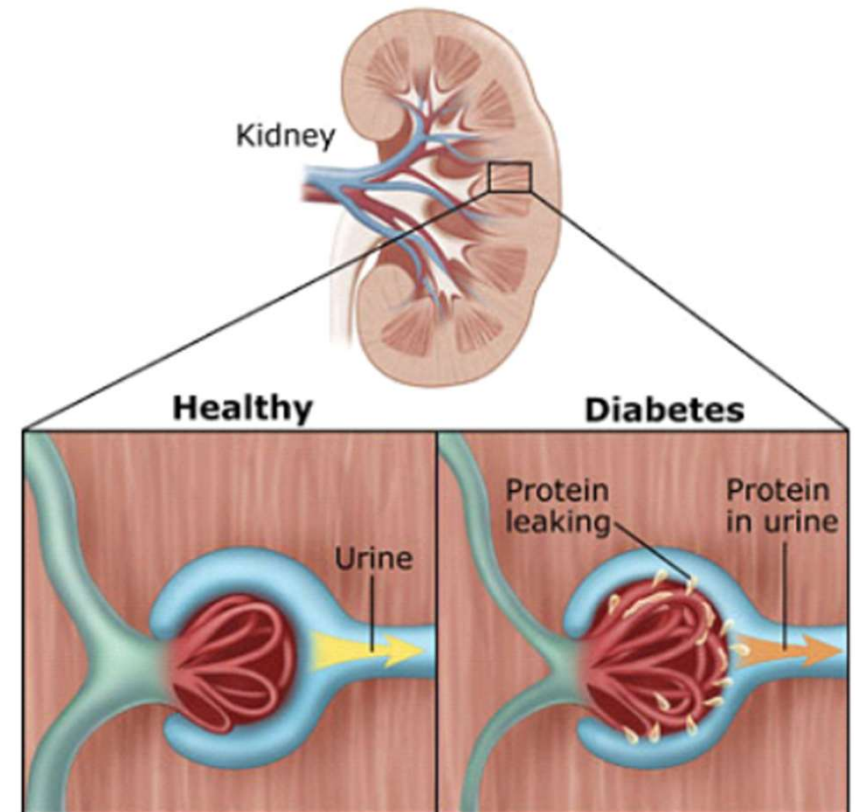
Massiv erhöhtes Risiko für
Herzinfarkt und Schlaganfall
durch vorzeitige
Atherosklerose.

Diabetische Nephropathie

Nierenschädigung

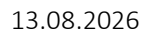
- ✓ **Pathophysiologie:** Schädigung der Glomeruli durch Hyperglykämie
- ✓ **Albuminurie:** Wichtigster Marker für beginnende Nierenschäden
- ✓ **Progression:** Kann zur terminalen Niereninsuffizienz führen

Diabetes Affects the Kidney



Pallas
Kliniken

- ✓ Verletzungen werden nicht bemerkt (Neuropathie)
- ✓ Wundheilung ist massiv gestört (Verschlüsse)
- ✓ Nekrosen und Infektionen drohen
- ✓ Häufigste Ursache für Amputationen



Erfolgreich behandelbar?

Prävention durch Kontrolle

Diabetes ist chronisch, aber seine Folgen sind bei rechtzeitiger Diagnose vermeidbar.

- ✓ Strikte Blutzuckereinstellung (HbA1c <7.0%)
- ✓ Konsequente Blutdruckkontrolle
- ✓ Regelmässige interdisziplinäre Checks
- ✓ Früherkennung
- ✓ Lebensstiländerung (Sport, Ernährung)
- ✓ Moderne medikamentöse Therapien

Diabetes und das Auge

Von der Leckage zur Proliferation

Die Netzhautschädigung

Hoher Blutzucker zerstört die Kapillarwände. Es entstehen zwei Hauptprobleme:



Gefäßleckage

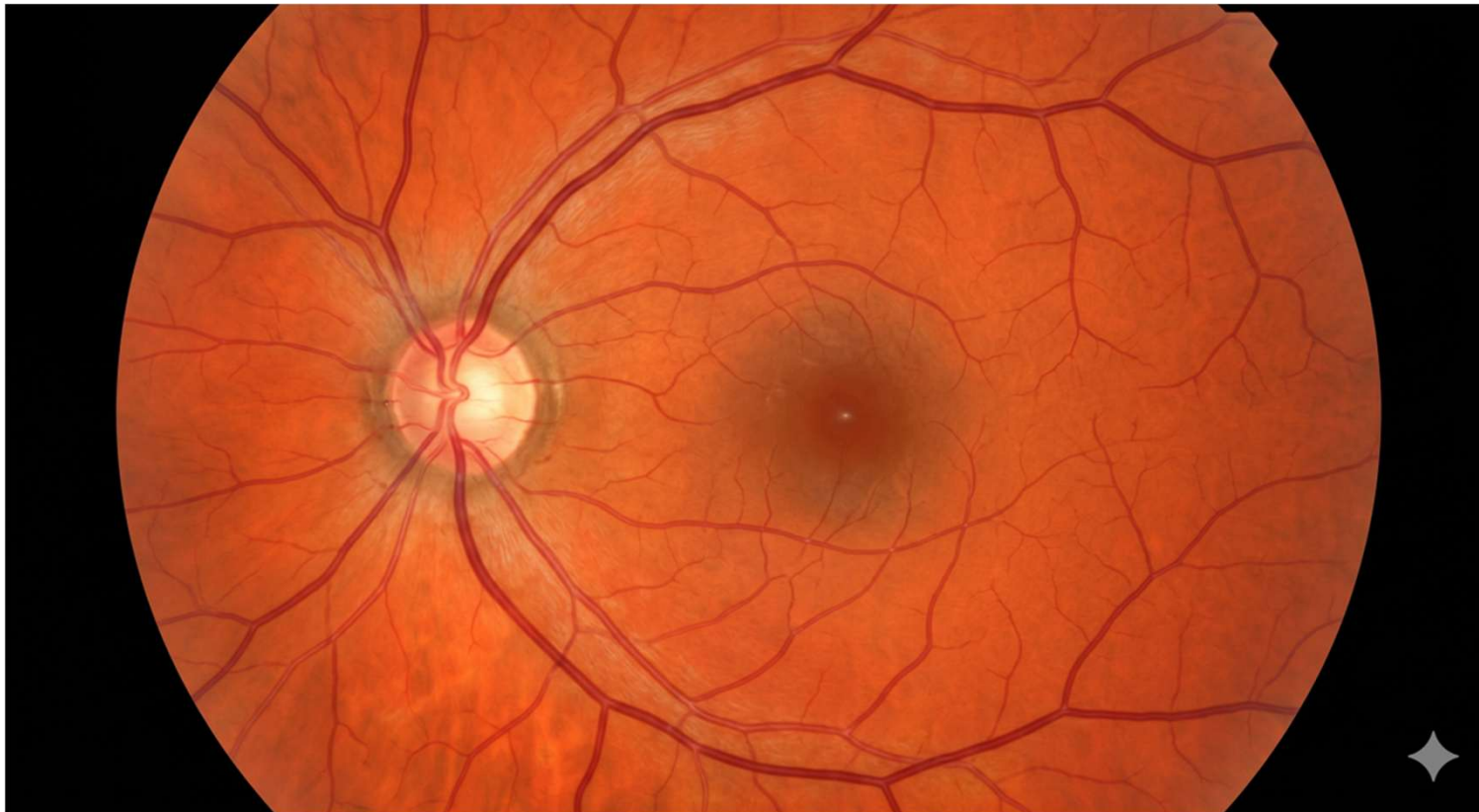
Flüssigkeit und Proteine treten ins Gewebe aus.
Folge: Makulaödem.



Gefäßverschluss

Sauerstoffmangel führt zum Wachstum krankhafter Gefäße. Folge: Proliferative Retinopathie.

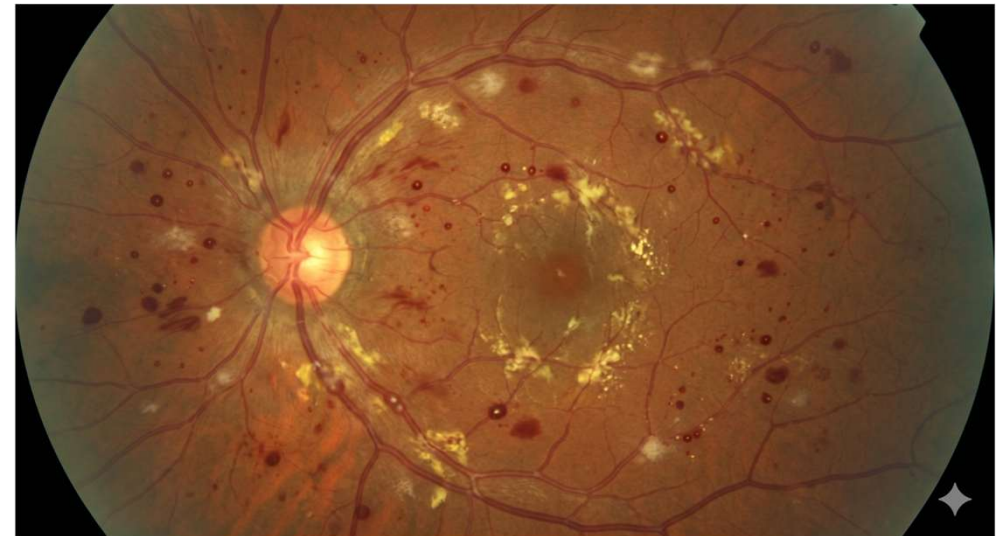
Gesunde Netzhaut Keine diabetische Retinopathie



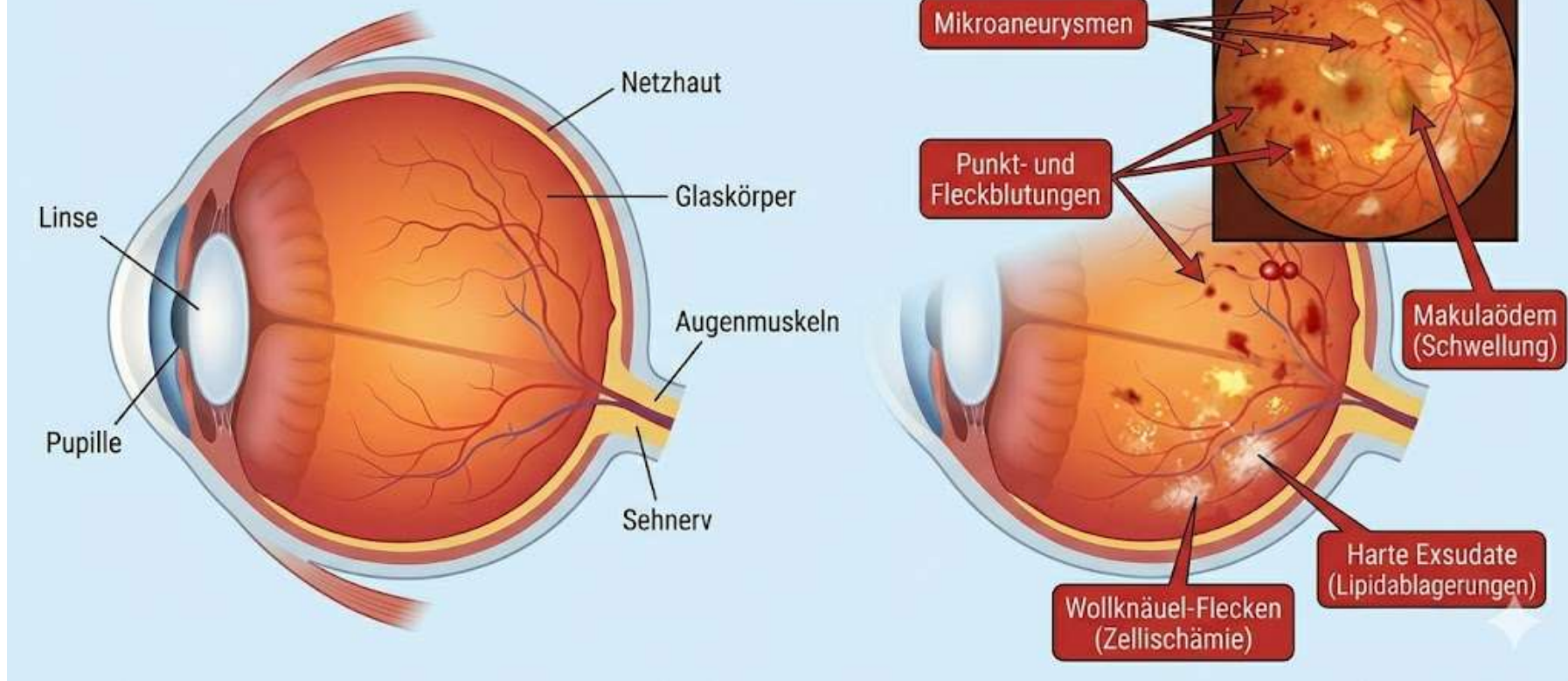
Befund: NPDR

Nicht-proliferative Form

- ✓ Mikroaneurysmen (kleine rote Punkte)
- ✓ Punktförmige Blutungen
- ✓ Harte Exsudate (Lipidablagerungen)
- ✓ Häufig asymptomatisch für Patienten



DIABETISCHE RETINOPATHIE: FORTGESCHRITTENES STADIUM



Befund: Proliferative DR

Proliferative Form

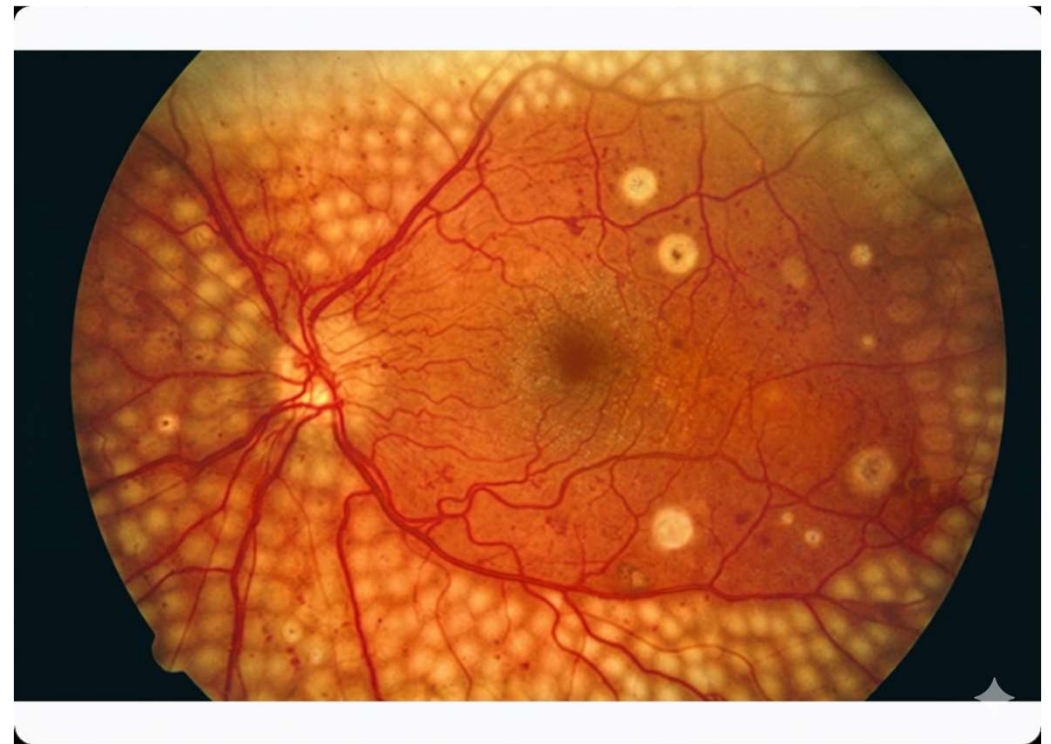
- ✓ Neovaskularisationen (Gefäßneubildungen)
- ✓ Fragile Gefäße wachsen ins Innere
- ✓ Risiko für Glaskörperblutungen
- ✓ Netzhautablösung durch Zugkräfte



Lasertherapie (PRP)

Die **Panretinale Photokoagulation (PRP)** rettet das zentrale Sehen bei PDR:

- ✓ Zerstörung von peripherem Gewebe
- ✓ Senkung des Sauerstoffbedarfs
- ✓ Rückbildung krankhafter Gefäße
- ✓ In der Pallas Klinik hochpräzise durchgeführt



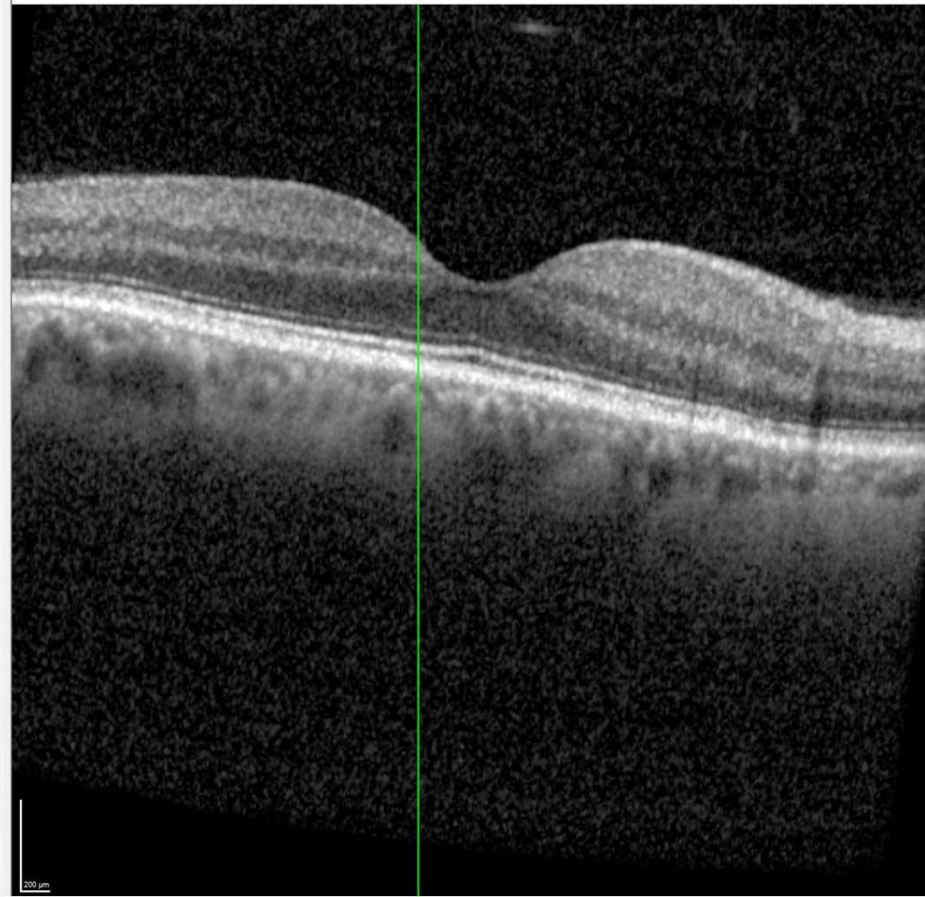
Diabetisches Makulaödem (DMÖ)



Flüssigkeitsansammlung im Bereich der schärfsten Sicht. Führt zu massiver Visuseinschränkung beim Lesen und Erkennen von Gesichtern.



Diagnose mittels **OCT** (Optische Kohärenztomografie). Dies erlaubt einen mikrometergenauen Querschnitt der Netzhaut.



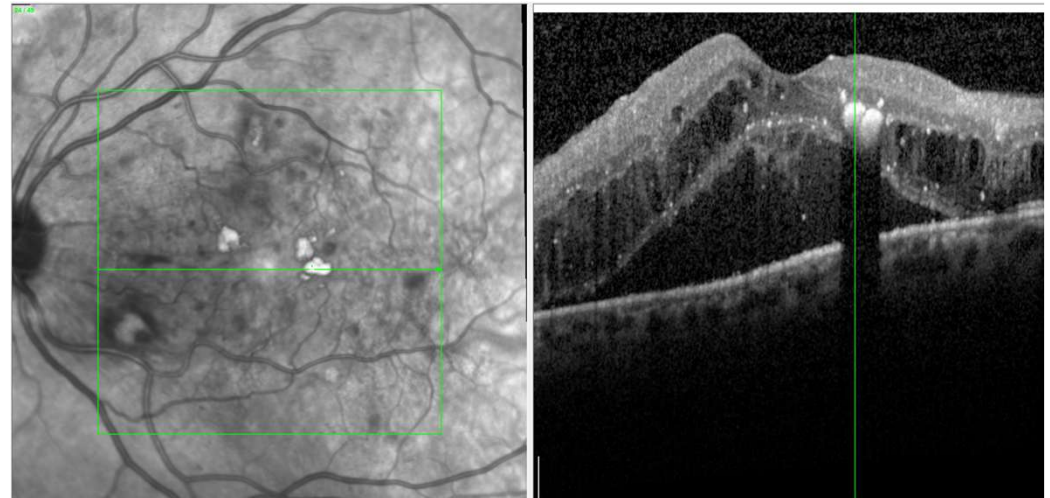
Pallas
Kliniken

OCT: Massives Makulaödem

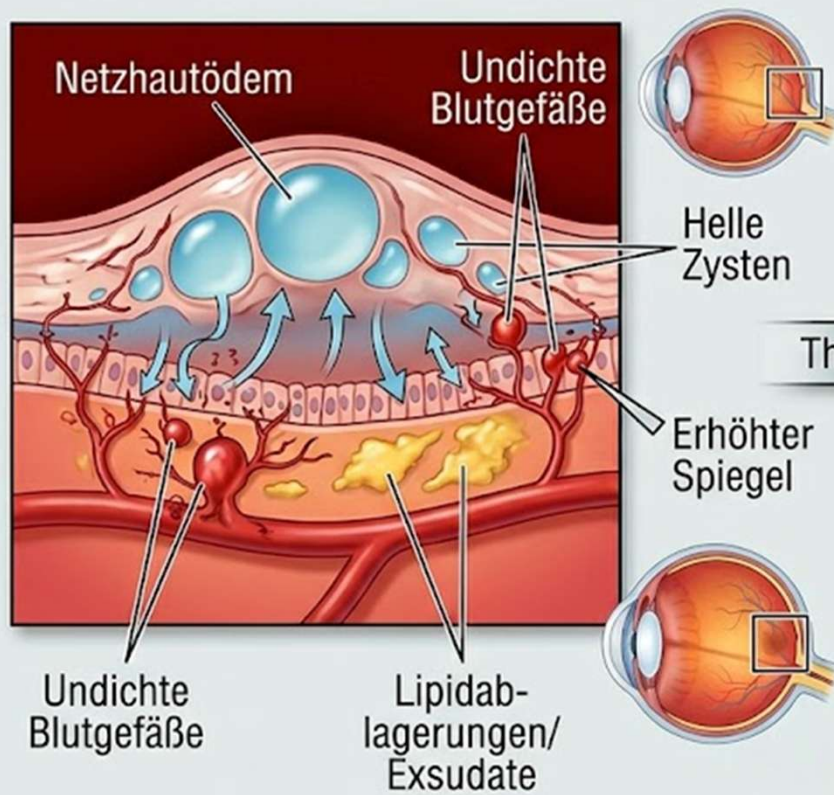
Befund vor Therapie

Zustand mit massiven intraretinalen Zysten und Gewebeverdickung. Der Patient sieht zentral extrem verschwommen und verzerrt.

Visusverlust droht irreversibel zu werden.

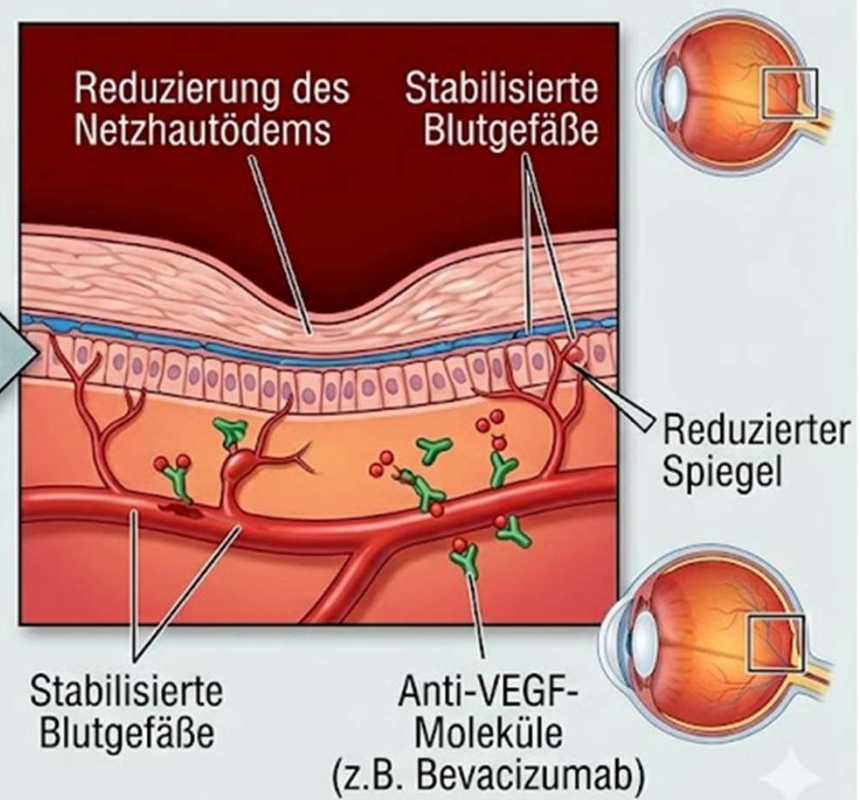


VOR DER ANTI-VEGF-THERAPIE (Diabetisches Makulaödem)



Therapie

NACH DER ANTI-VEGF-THERAPIE



Pallas
Kliniken

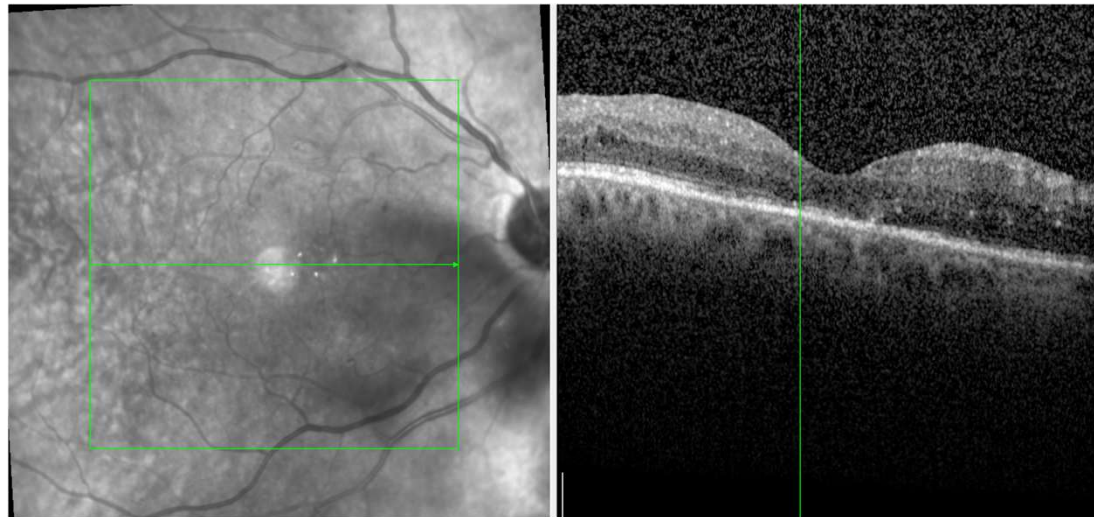
Visus bei Makulaödem

Zentrale Verzerrungen (Metamorphopsien) und Unschärfe machen Lesen nahezu unmöglich

Pallas
Kliniken



OCT: Erfolg nach Therapie



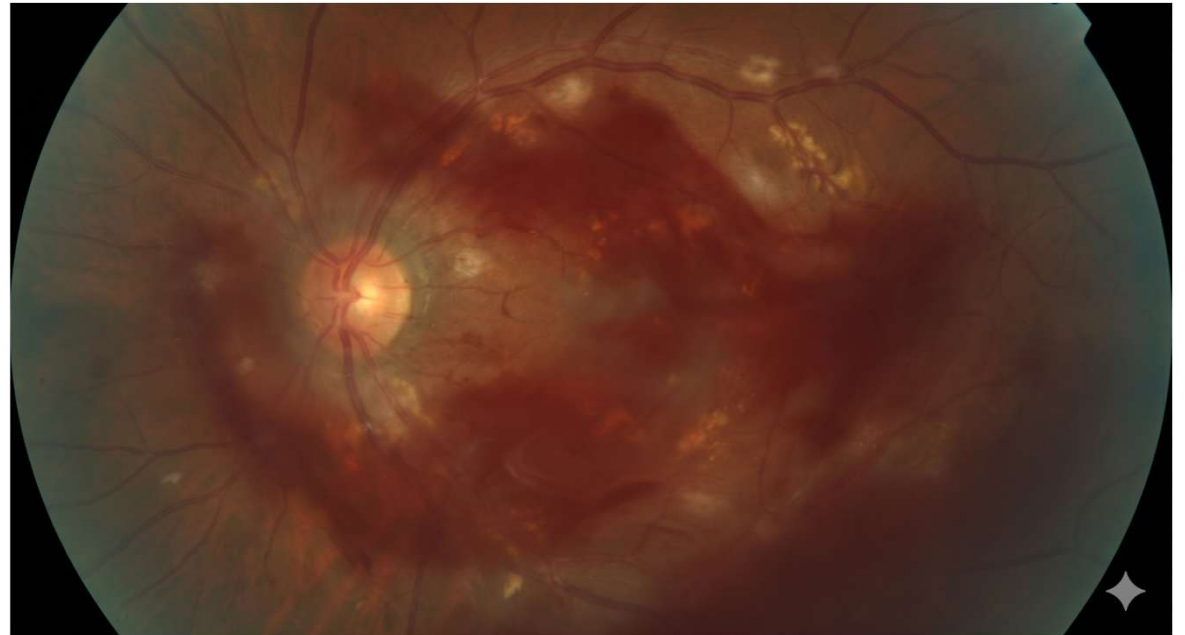
Befund nach IVOM

Nach erfolgreicher Anti-VEGF Therapie zeigt sich die Makula anatomisch trocken. Die Zysten sind resorbiert, die Fovea-Mulde ist wiederhergestellt.

Visusstabilisierung und Verbesserung.

Glaskörperblutung (PDR)

- ✓ Einreißen neugebildeter Gefäße
- ✓ Blut füllt den Augeninnenraum
- ✓ Symptom: Plötzlicher „Russregen“ oder dunkle Schatten
- ✓ Akute Visusminderung



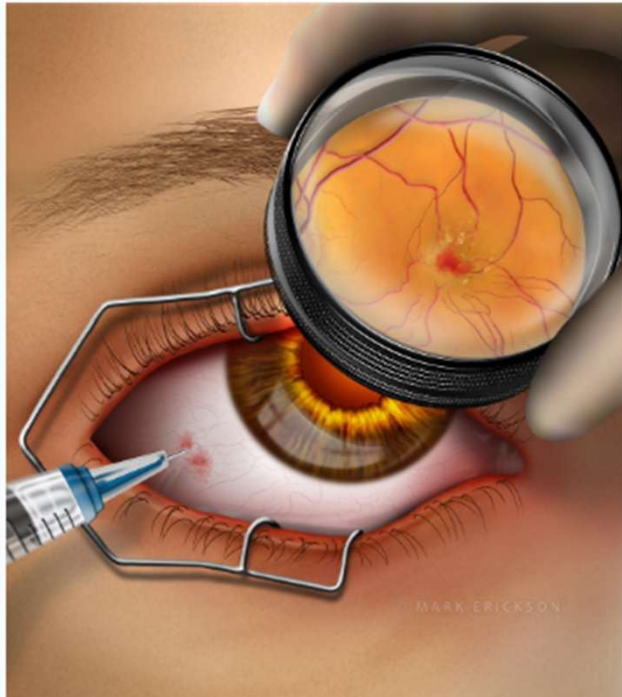
Sicht bei Einblutung

Dunkle, sich bewegende Schwaden verdecken das Sichtfeld massiv.
Dies ist ein augenärztlicher Notfall!

Pallas
Kliniken



Anti-VEGF Therapie (IVOM)

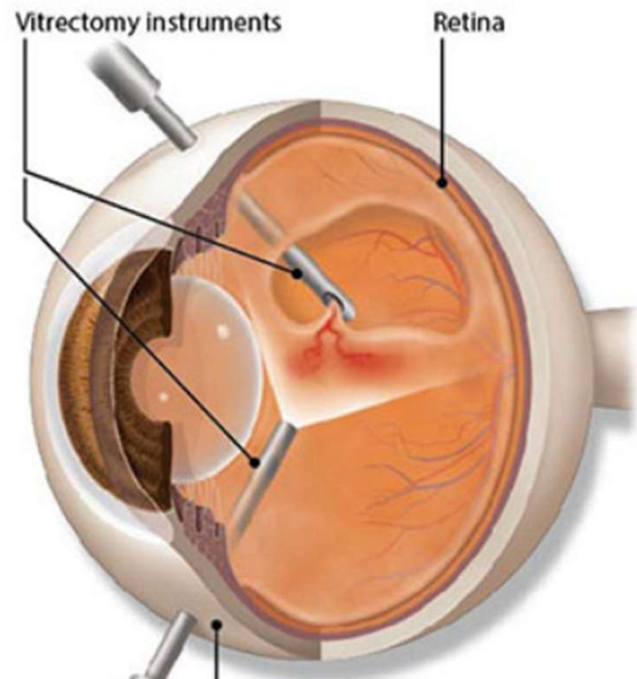


Der heutige Goldstandard

Gezielte Injektionen von Wirkstoffen in den Glaskörperraum:

- ✓ Blockiert krankhaftes Gefäßwachstum
- ✓ Bringt Ödeme zum Austrocknen
- ✓ Schmerzarm unter Lokalanästhesie
- ✓ In der Pallas Klinik Routineeingriff

Vitrektomie (Mikrochirurgie)



Wenn Injektionen nicht mehr ausreichen:

- ✓ Entfernung des blutigen Glaskörpers
- ✓ Lösen traktiver Membranen (Netzhautablösung)
- ✓ Einsatz von Laser und Gasamponaden
- ✓ Erhalt des Augapfels und der Restsehkraft

Katarakt & Glaukom



Grauer Star

Tritt bei Diabetikern früher und aggressiver auf. Linsentrübung durch osmotische Quellung.



Rubeosis Iridis

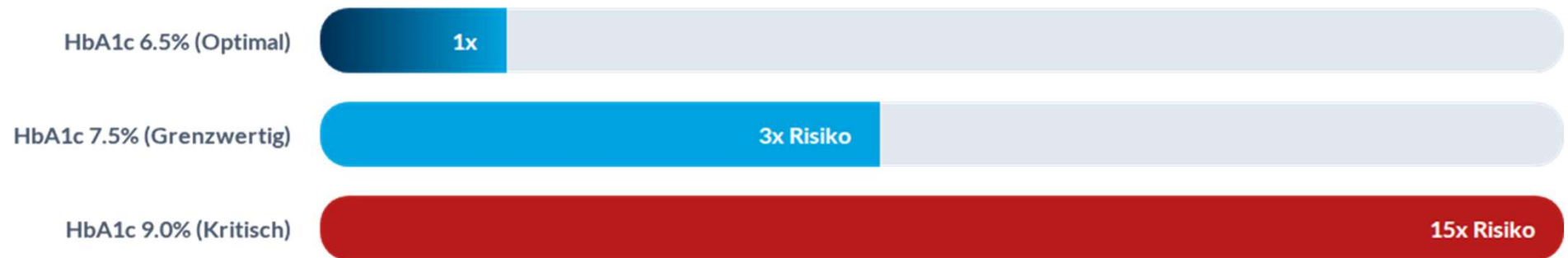
Gefäßwucherungen auf der Regenbogenhaut verstopfen den Kammerwasserabfluss.



Glaukom

Folge: Schmerzhaftes Sekundärglaukom mit extrem hohen Augeninnendruckwerten.

HbaA1c & Komplikationsrisiko



Ganzheitlicher Schutz

Was Patienten tun können:

- ✓ **Bewegung:** 30 Min. täglich senkt Insulinresistenz
- ✓ **Blutdruck:** <130/80 mmHg ist entscheidend
- ✓ **Nichtrauchen:** Schutz der Endothelzellen
- ✓ **Ernährung:** Mediterran, ballaststoffreich



Früherkennung: Der Zeitfaktor



Früherkennung = Bessere Behandlungserfolge!

Fazit & Zusammenfassung

- ✓ Diabetes betrifft das gesamte Auge – warten Sie nicht auf Symptome
- ✓ Früherkennung durch Screening ist der wirksamste Schutz vor Erblindung
- ✓ Moderne Therapien (IVOM, Laser) bieten heute hervorragende Prognosen
- ✓ Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Patient, Hausarzt und Augenarzt ist der Schlüssel zum Erfolg

Gemeinsam schützen wir Ihre Sehkraft.

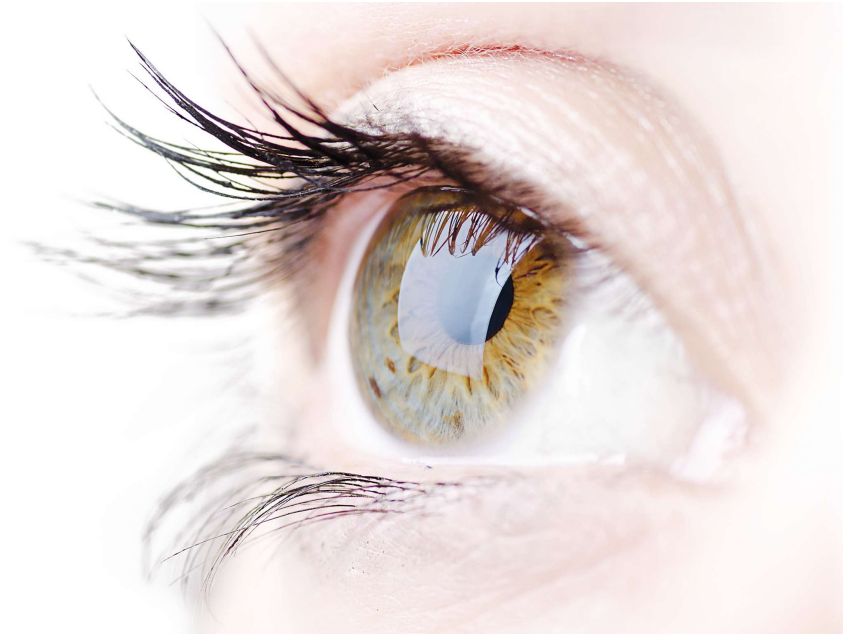
Pallas Kliniken

**Exzellente Medizin +
Menschliche Behandlung**

Augen
Augenlaser
Haut
Venen
Schönheit
Belegarztambulanz

Bisher Fragen?

13.08.2026



Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Überblick zu Epidemiologie, Pathologie, Diagnostik und Behandlung

Epidemiologie: Global & Schweiz

Globale AMD-Betroffene (Trend bis 2040) ~288 Mio. weltweit

Prognostizierter Anstieg

Häufigkeit als Erblindungsursache (über 50-Jährige) Platz 1 in Industrieländern

Häufigste Ursache

Die Situation in der Schweiz

In der Schweiz sind rund **150'000 bis 200'000 Personen** von einer Form der AMD betroffen. Aufgrund der kontinuierlich alternden Demographie stellt die AMD ein wachsendes sozioökonomisches und medizinisches Thema im Schweizer Gesundheitswesen dar.

Die trockene Form der AMD



Drusenbildung

Es kommt zu extrazellulären Ablagerungen von Stoffwechselprodukten (Lipofuszin) unter der Netzhaut, insbesondere im retinalen Pigmentepithel (RPE).



Langsamer Verlauf

Die trockene Form schreitet meist über Jahre hinweg langsam und schleichend voran. Betroffene bemerken zu Beginn oft nur geringe Sehstörungen.



Geographische Atrophie

Im Spätstadium sterben flächig Netzhautzellen und das darunterliegende RPE ab. Dies führt zu irreversiblen Ausfällen im zentralen Gesichtsfeld.

Die feuchte Form der AMD

Pathologische CNV

Aufgrund von chronischem Sauerstoffmangel schüttet die Netzhaut vermehrt Wachstumsfaktoren (VEGF) aus. Dadurch wachsen minderwertige, undichte Gefäße (choroidale Neovaskularisation) ein.

Exsudation & Ödem

Die neugebildeten Gefäße verlieren Flüssigkeit und Blut. Es kommt zur Netzhautquellung (Makulaödem), die die Photorezeptoren direkt schädigt.

Rapider Verlauf

Im Gegensatz zur trockenen Form kann der Sehkraftverlust bei der feuchten AMD hochakut, innerhalb weniger Tage oder Wochen, eintreffen.

Spätstadium: Vernarbung

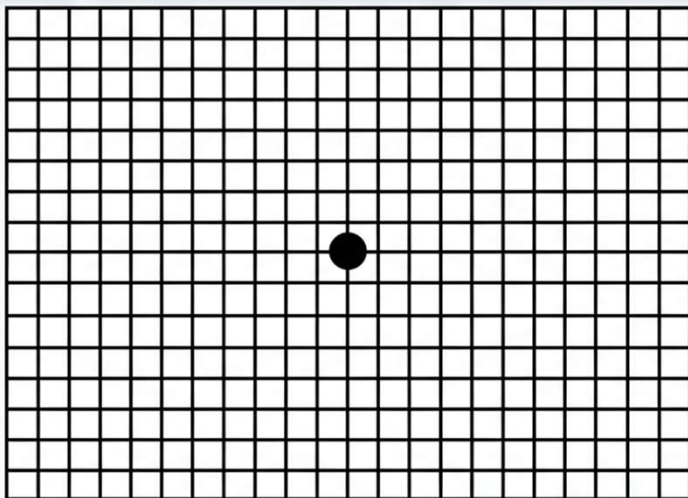
Unbehandelt führt die chronische Flüssigkeitsansammlung zu einer fibrotischen, disciformen Vernarbung der Makula, was zu einer dauerhaften Erblindung führt.

Symptome & Selbsttest: Amsler-Gitter

VERGLEICH: AMSLER-GITTER

1.

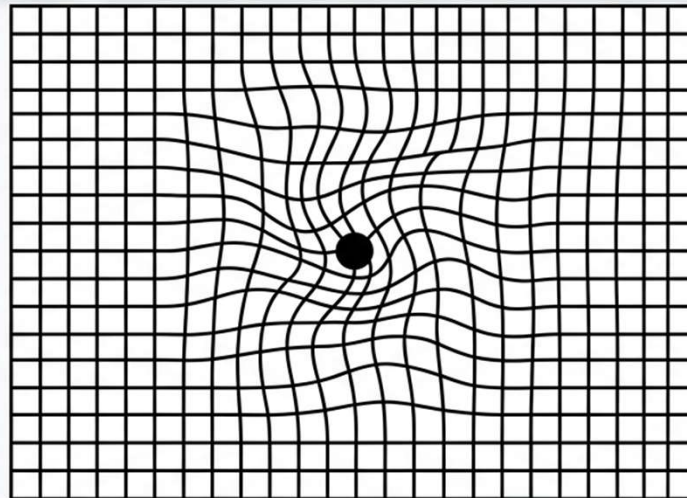
1. NORMALBEFUND
(Ohne Metamorphopsien)



- Gerade Linien
- Intakter Zentralpunkt
- Gleichmäßige Raster

2.

2. BEFUND BEI MACULAÖDEM
(Mit Metamorphopsien)

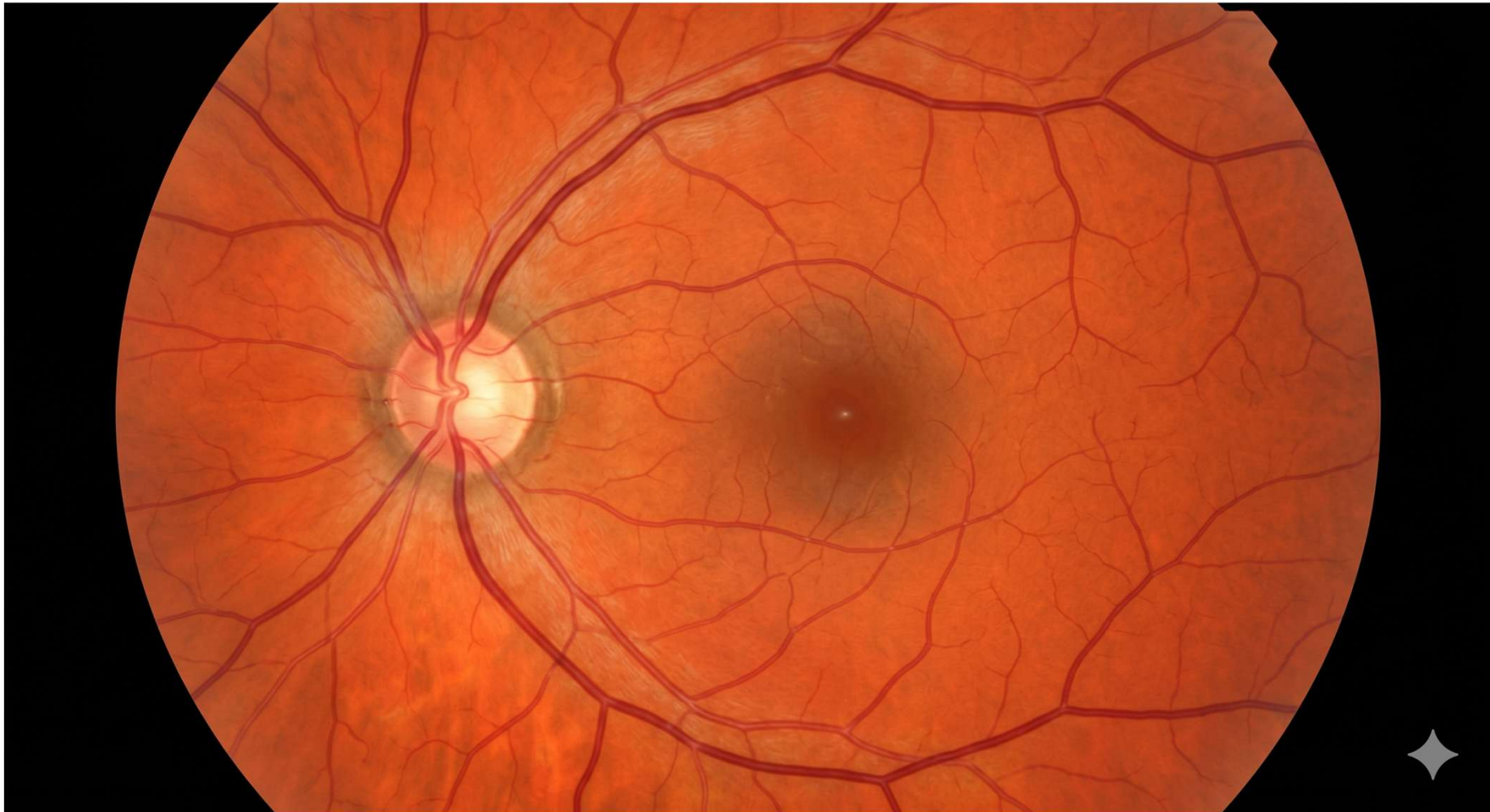


- Verbogene oder wellige Linien
- Gezerzte oder fehlende Rasterteile
- Symptom für Makulaerkrankungen (z.B. AMD)

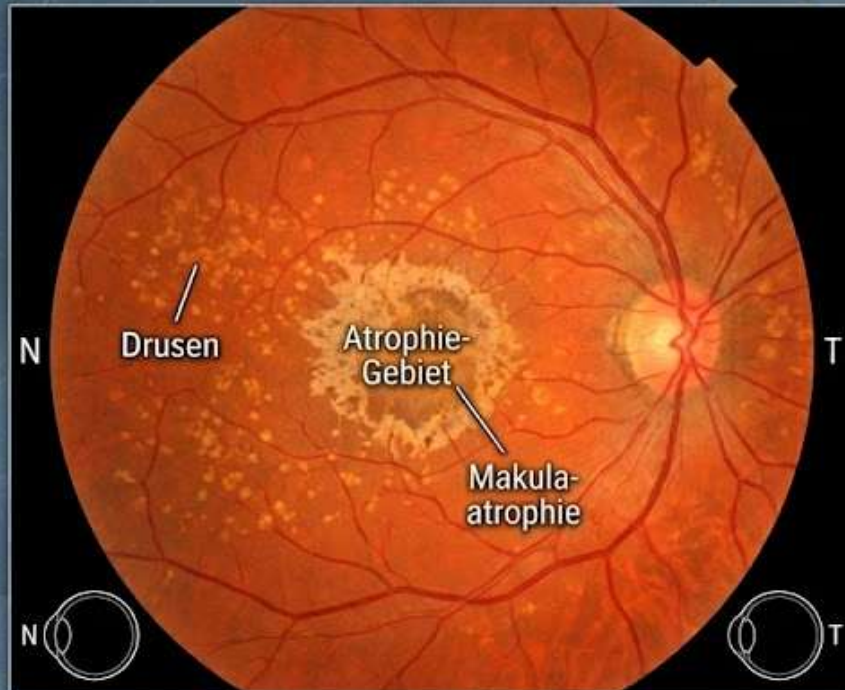
Marko Vlasic | Pallas Kliniken Olten



Pallas
Kliniken



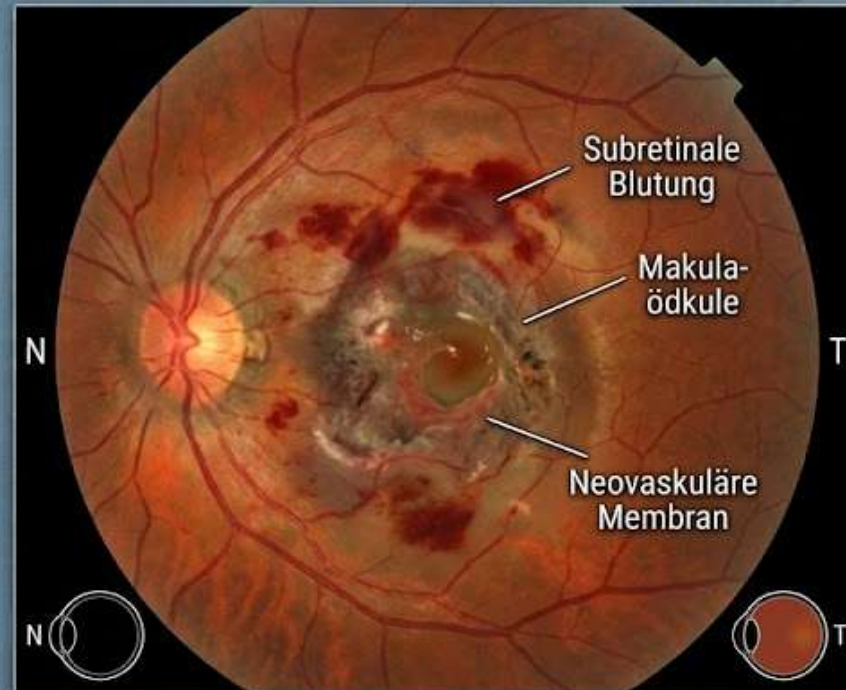
TROCKENE MAKULADEGENERATION (AMD)



Geografische Atrophie und Drusen (gelbe Ablagerungen)

Beschreibung: Trockene Degeneration mit großem Atrophiebereich und Drusen.

FEUCHTE MAKULADEGENERATION (AMD)



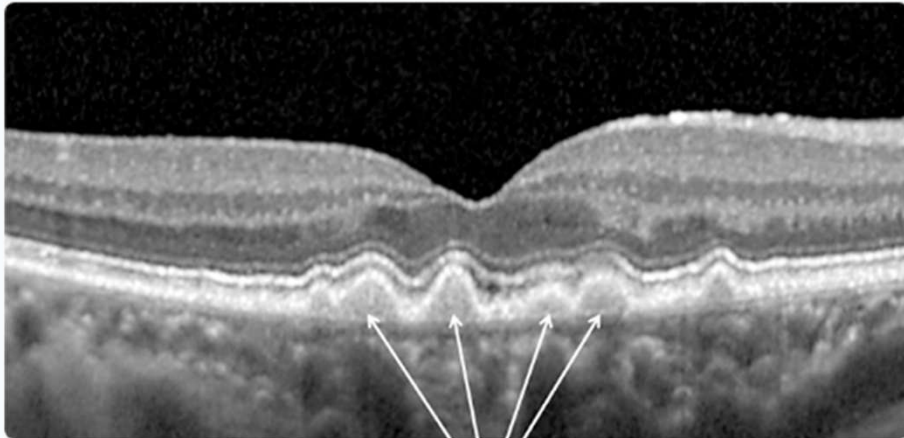
Neovaskularisation, Blutung und subretinale Flüssigkeit

Beschreibung: Feuchte Degeneration mit aktiver Neovaskularisation, Blutung und Ödem.

Vergleichende Analyse von Fundusfotografien

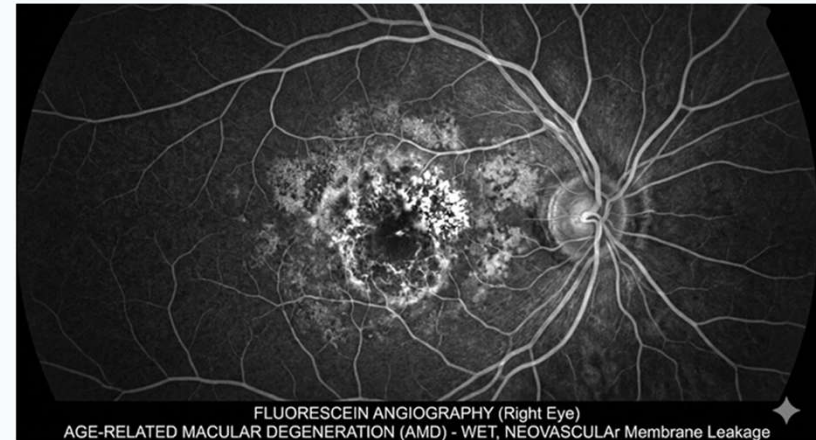
Hochpräzise bildgebende Diagnostik

Optische Kohärenztomographie (OCT)



Mikrometergenauer Querschnitt der Makula zur Beurteilung von intraretinaler Flüssigkeit und Drusen.

Fluoreszenzangiographie (FAG)



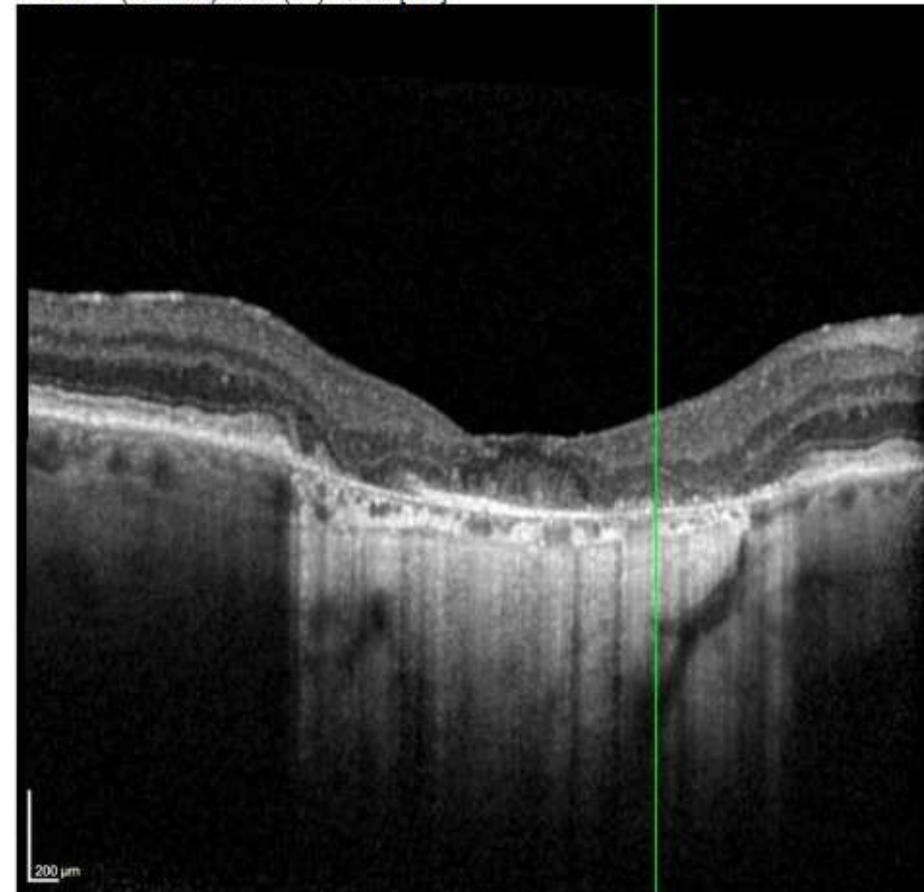
Kontrastmitteldarstellung der Netzhautgefäße zur exakten Lokalisation von Gefäßleckagen und CNV-Aktivität.

IR 30° ART [HS]

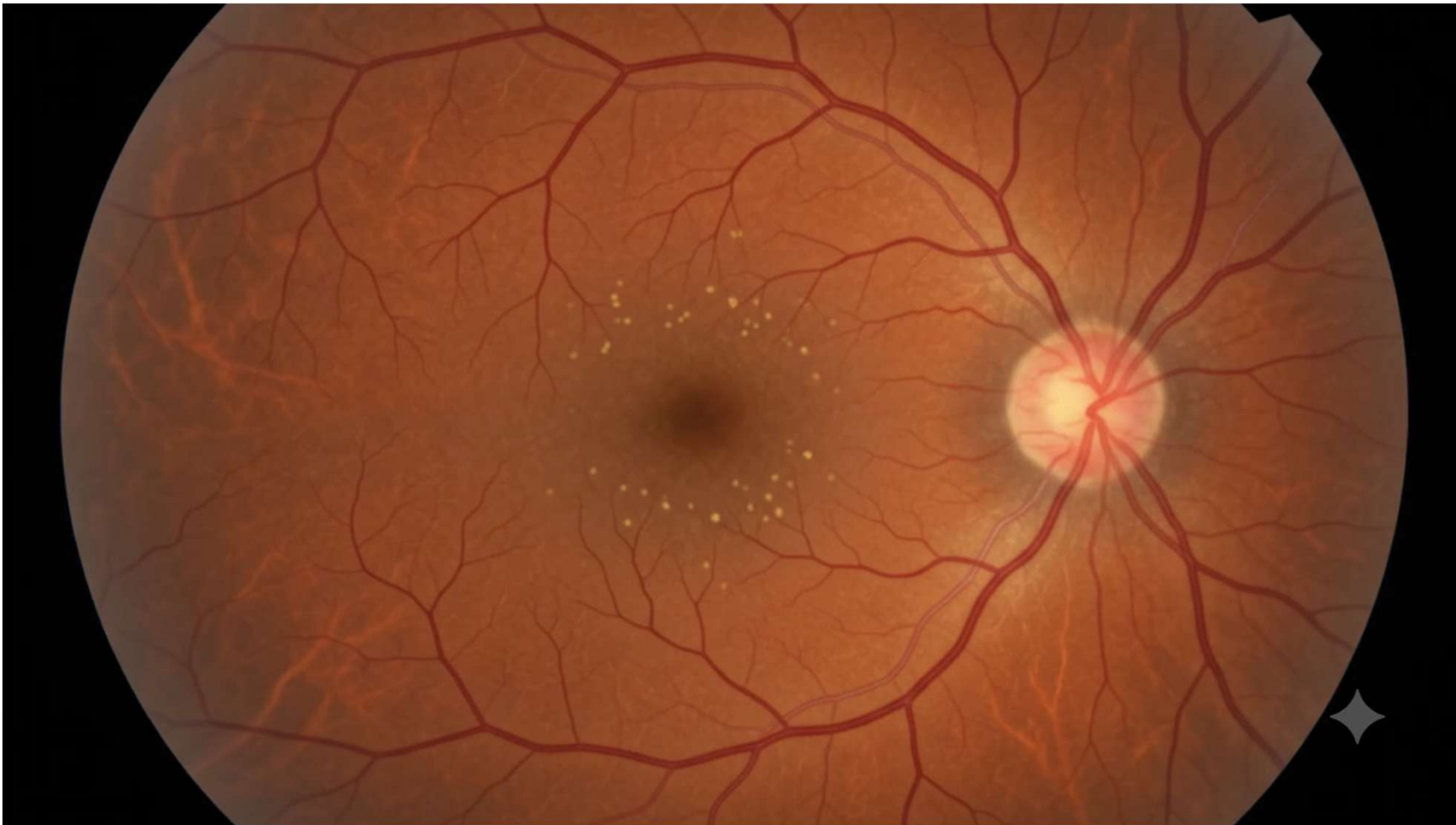
27 / 49



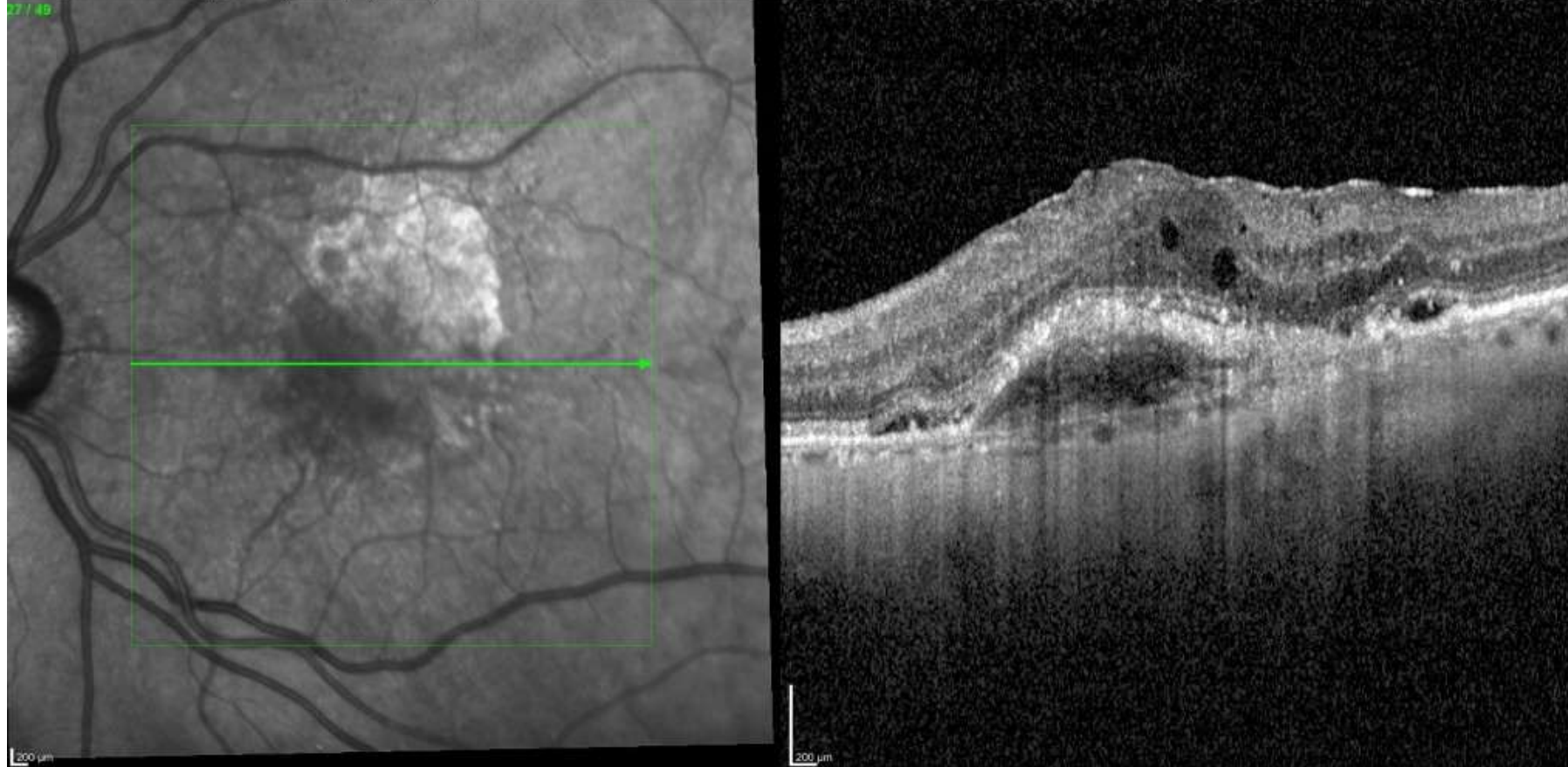
OCT 20° (5.8 mm) ART (19) Q: 34 [HS]



Pallas
Kliniken



R 30° ART + OCT 20° (5.9 mm) ART (19) Q: 28 [HS]



Pallas
Kliniken



Test: Schauen Sie sich die Mitte genau an!



Moderne Therapiemöglichkeiten

IVOM bei feuchter AMD

Die Intravitreale operative Medikamentenapplikation (IVOM) ist der heutige klinische Goldstandard. Dabei werden Wachstumshemmer (Anti-VEGF) direkt in den Glaskörperraum injiziert.

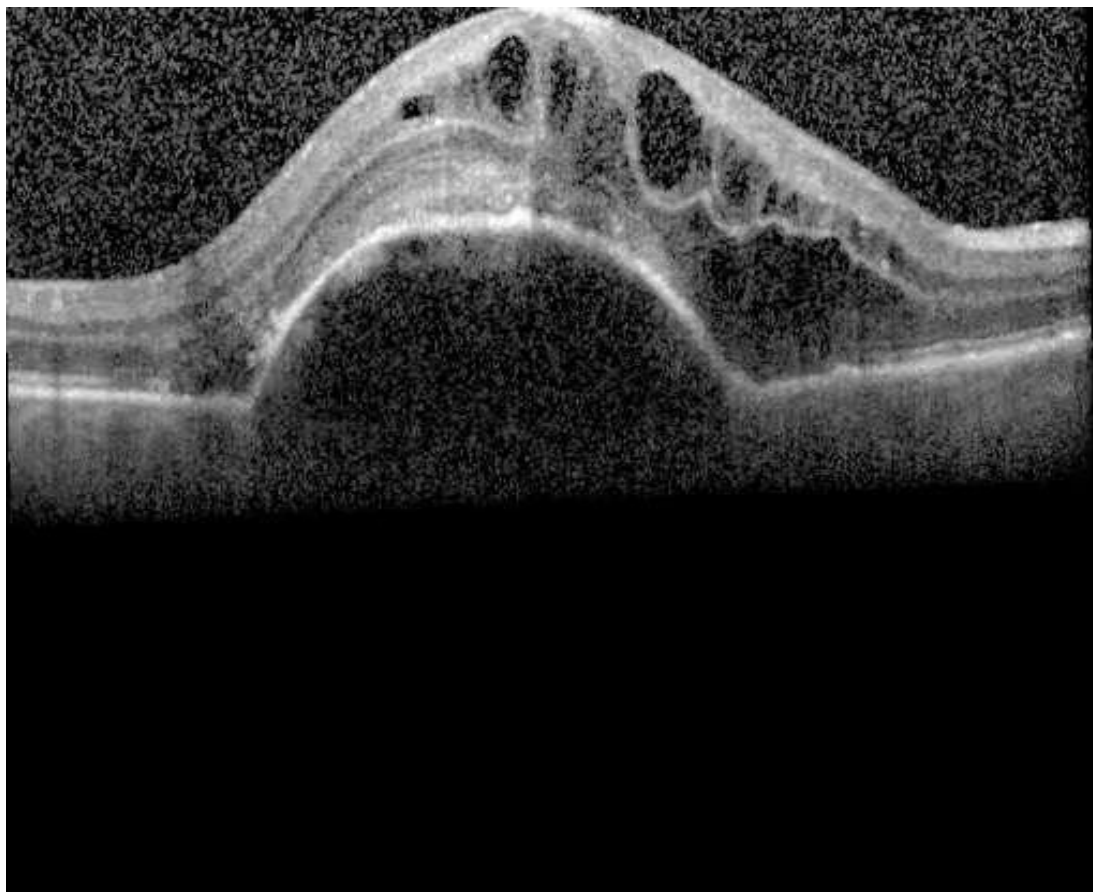
Ziel: Abdichtung der Gefäße, Abbau des Ödems, Stabilisierung des Visus.

Therapie bei trockener AMD

Für die trockene AMD existiert derzeit noch keine heilende Therapie. Dennoch lässt sich die Progression im intermediären Stadium nachweislich verlangsamen.

AREDS-2-Formulierung: Hochdosierte Zufuhr von Vitamin C, Vitamin E, Zink, Kupfer, Lutein und Zeaxanthin schützt die Photorezeptoren vor oxidativem Stress.





Unterstützung: Low Vision

Lebensqualität erhalten

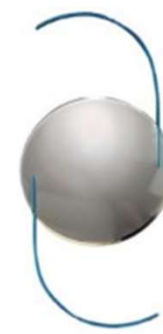
Da die periphere Sehkraft bei AMD meist vollständig erhalten bleibt, können Sehbehinderte durch spezialisierte Hilfsmittel den Alltag weitgehend selbständig meistern.

Optische Hilfsmittel: Lupenbrillen, Lesegläser und Monokulare für schnelle Orientierung.

Elektronische Sehhilfen: Bildschirmlesegeräte (Bildvergrößerer) und Vorlesesysteme.

Kantenfilter: Spezialbrillen zur Kontraststeigerung und Blendungsreduktion.





Pallas
Kliniken



Empfehlungen zur Verlaufskontrolle

Regelmässige Arztbesuche

Für Patienten über 55 Jahre wird eine jährliche augenärztliche Untersuchung empfohlen. Bei diagnostizierter trockener AMD alle 6 Monate, um einen Übergang in die feuchte Form sofort zu detektieren.

Tägliche Selbstkontrolle

Die tägliche Überprüfung der Makulafunktion mit dem Amsler-Gitter ermöglicht es Patienten, feinste anatomische Veränderungen (z.B. neu auftretendes Ödem) sofort zu bemerken.

Lebensstil & Prävention

Rauchen ist der stärkste modifizierbare Risikofaktor (Risiko steigt um das 3- bis 4-fache). Empfohlen werden Rauchstopp, ausgewogene mediterrane Ernährung und konsequenter UV-Schutz.

Blutdruck-Einstellung

Eine gute kardiovaskuläre Gesundheit stabilisiert auch die Netzhautdurchblutung. Eine optimale Blutdruckeinstellung schützt vor choroidalen Gefässstressoren.

Pallas
Kliniken

**Exzellente Medizin +
Menschliche Behandlung**

Augen
Augenlaser
Haut
Venen
Schönheit
Belegarklinik

Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

13.08.2026



diabetes^{solothurn}

Information. Beratung. Prävention.



info@diabetessolothurn.ch
www.diabetessolothurn.ch

**Wir unterstützen und
vernetzen Betroffene
und ihre Angehörigen**

**Wir geben Diabetes
eine Stimme**

**Willkommen
bei **diabetess**solothurn**

Unsere Leistungen

- ✓ **Diabetesberatung
für Menschen mit Diabetes Typ I & II**
- ✓ **Workshops, Erfahrungsgruppen und
Mittagestisch**
- ✓ **Bewegungsprogramm** 
- ✓ **Attraktive Preise für Diabetes
Utensilien**
- ✓ **Attraktives Benefitprogramm**

Wir freuen uns auf Sie!

**Besuchen Sie
unseren Stand
im Anschluss an
dieser Veranstaltung**



info@diabetessolothurn.ch
www.diabetessolothurn.ch