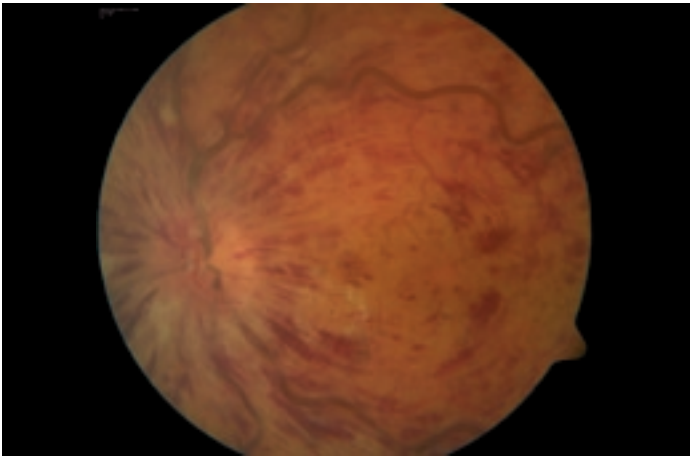


# Netzhauterkrankungen

Viele Netzhauterkrankungen sind mit dem Aufkommen der Anti-VEGF-Therapie besser behandelbar geworden. Wir stellen vier der häufigsten Netzhauterkrankungen vor.

## Zentralvenenthrombose



Gestaute Venen, streifige Blutungen, Cotton Wool Herde und ein Netzhautödem sind charakteristische Befunde einer Zentralvenenthrombose.

### Zentralvenenverschluss

Eine durch (partielle) Thrombosierung der Zentralvene verursachte Abflussstörung im Bereich der Lamina cribrosa des Sehnervenkopfes ist verantwortlich für die Entstehung des Zentralvenenverschlusses (ZVV). Mögliche zusätzlich beteiligte Faktoren sind erhöhte Blutviskosität und Gerinnungsstörungen. Der Verschluss wird häufig ausgelöst durch Absinken des arteriellen Blutdruckes bei gleichzeitigem Anstieg des zentralvenösen Druckes. Dies erklärt die Klinik mit häufig morgens ausgeprägterem Verschwommensehen und Besserung im Laufe des Tages. Der klinische Verlauf ist je nach Ischämiegrad sehr unterschiedlich. Langfristig muss mit neovaskulären Komplikationen (Rubeosis iridis, Neovaskularisationsglaukom – „90 Tage Glaukom“, seltener Glaskörperblutungen) gerechnet werden. Die Hauptursache der Visusminderung nach ZVV ist die Entwicklung eines Makulaödems. Neben verschiedenen weniger erfolgreichen chirurgischen Maßnahmen zur Rekanalisation der Zentralvene (RON – radiäre Optikoneurotomie, REVS – Retinal endovascular surgery) zielen aktuelle Therapieansätze auf die Reduktion des ZVV – assoziierten Makulaödems ab. Mittels wiederholter intravitrealer Injektionen von Triamcinolon oder Anti-VEGF Antikörpern, kann die Netzhautdicke erfolgreich reduziert und in Abhängigkeit vom Ischämiegrad eine deutliche Visusverbesserung erzielt werden. Derzeit wird im Rahmen einer prospektiven multizentrischen Studie (RAVO-Studie) die Wirkung von Lucentis® auf das ZVV bedingte Makulaödem untersucht. Erste Ergebnisse sind sehr viel versprechend.

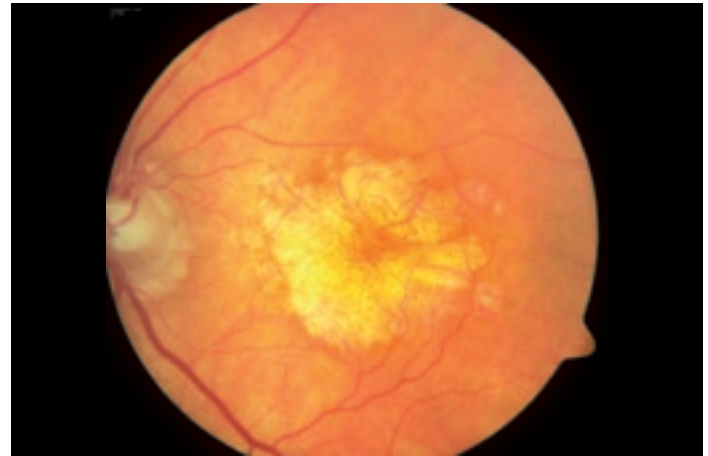
### Therapeutisches Prinzip

Die initiale Gabe von drei anti-VEGF Injektionen in 4-wöchigem Abstand wird empfohlen. Weitere Injektionen werden in Abhängigkeit von Visus und Netzhautdicke verabreicht. Da der Therapieeffekt sehr unterschiedlich lange anhält, erfordert die anti-VEGF Therapie regelmäßige postoperative Kontrollen.



PD Dr.  
Siegfried Priglinger

## Trockene AMD



Dieses fortgeschrittene Stadium einer trockenen AMD, die so genannte geographische Atrophie, ist an den zentralen degenerativen Veränderungen der Netzhaut, als auch des Pigmentepithels gut zu erkennen.

### Trockene AMD

In der Retinologie wurde das letzte Jahrzehnt vom Fortschritt in der Behandlung der neovaskulären AMD geprägt. Etwas im Abseits des Interesses stand die viel häufigere trockene AMD. Durch das stetig wachsende Verständnis über pathophysiologische und biochemische Prozesse, wie beispielsweise der selektiven Wirkungsweise von Antioxidantien in den Netzhautschichten oder über die Akkumulation von Lipofuszinvorstufen in Form retinaler Autofluoreszenz, konnte unter Zuhilfenahme gentechnischer Entwicklungsverfahren jedoch völlig neue Pharmaka entwickelt werden. Diese auf ihre Wirksamkeit mittels verfeinerter Untersuchungsverfahren zu prüfen wird infolge einer weiter zunehmenden Lebenserwartung von enormer Bedeutung sein.



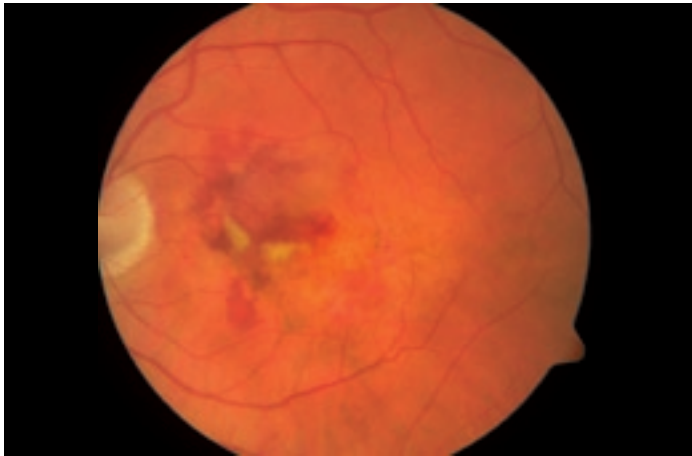
Dr. Michael Tittl

Dr. Matthias Bolz aus dem Vienna Reading Center (Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie, Medizinische Universität Wien) hat vier Fundusfotografien mit Erläuterungen zur Verfügung gestellt.

Vier Netzhautspezialisten aus ganz Österreich wurden eingeladen, ein kurzes Statement zu Therapie und Nachsorge der Erkrankung abzugeben.

Mit freundlicher Unterstützung von Novartis Pharma GmbH

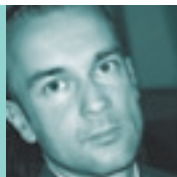
## Feuchte AMD



In der Fundoskopie sieht man eine zentrale Pigmentverschiebung, ein Netzhautödem, sowie eine Blutung als Hinweis auf eine aktive chorioidale Neovaskularisation.

### Anamnese / Symptome

Oftmals spät berichtet der Patient von einer zentralen Trübung, wenn das Partnerauge noch guten Visus zeigt. Metamorphopsien, wie sie in der Frühphase der exsudativen Makuladegeneration typisch erscheinen, erleben Patienten auf Grund des fortgeschrittenen Stadiums wie bei diesem Makulabefund seltener.



OA Dr.  
Christian Kunze

### Befund

Bei Inspektion der Makula findet sich neben den zentralen, vermutlich schon länger bestehenden Pigmentepitheldefekten auch teilweise frische intra- und subretinalen Blutungen, die vermutlich im Zusammenhang mit dem Ödem stehen, das superior-nasal der Fovea sich entwickelt hat. In diesem Bereich ist auch eine chorioidale Neovaskularisationsmembran (CNV) zu vermuten.

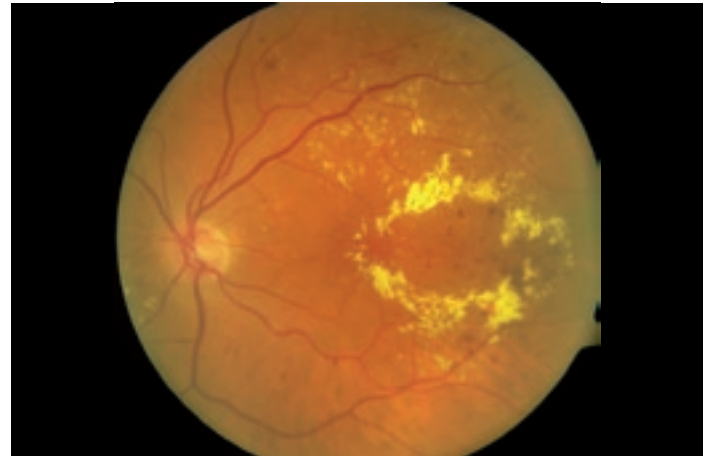
### Therapie

Trotz der vermutlich nicht gänzlich subfoveolären Lage der CNV ist eine Laserbehandlung nicht zielführend, da die Membran schon alleine wegen der Blutungen nicht gut abgrenzbar und damit einer Koagulation nicht zugänglich ist. Therapie der Wahl ist die intravitreale Injektion von 0,5mg Ranibizumab (Lucentis®). Invasivere Interventionen wie rTPA- und/oder Luft/Gasinstillationen sind auf Grund der geringen und großteils extrafoveolären Lage der Hämorrhagien nicht indiziert.

### Procedere

Nach Abschluß der Injektionsserie können sich noch Blutungsreste finden. Nicht diese, sondern nur ein Rezidiv des Ödems sind neben dem Visus das entscheidende Kriterium für eine Wiederbehandlung.

## Diabetisches Makulaödem



Typisches klinisches Bild eines so genannten klinisch signifikanten Makulaödems. Harte Exsudate (weiß) begrenzen ein Areal eines massiven Netzhautödems. Im Ödemareal sind auch zahlreiche Mikroaneurysmen und Blutungen erkennbar.

### Diabetisches Makulaödem

Nach der klinischen Diagnose werden in diesen Fällen eine Fluoreszenzangiographie und eine OCT-Untersuchung durchgeführt. Danach kann über eine Behandlung entschieden werden. Prinzipiell gilt die modifizierte **Grid-Laserbehandlung** als Standard.



Priv.-Doz. Dr.  
Ulrike Stolba

In den letzten Jahren sind aufgrund verbesserter Bildgebung andere Methoden zur Anwendung gelangt. Bei traktiven Veränderungen bewährt sich die **Pars-plana-Vitrektomie**.

Bei zystischen Veränderungen zeigte die intravitreale Injektion von **Triamcinolon** gute Ergebnisse. Postoperative Augendrucksteigerungen (bis 30%) und häufige Kataraktprogressionen sind jedoch in der Literatur beschrieben. Zuletzt gelangten **intravitreale Anti-VEGFs** zum Einsatz, deren Wirkung auf der Abdichtung von Gefäßen beruht. Derzeit werden Kombinationstherapien evaluiert, die dem multifaktoriellen Geschehen der Erkrankung besser entsprechen könnten.