



Intravitreale Therapie der neovaskulären altersabhängigen Makuladegeneration mit VEGF-Inhibitoren [CME]

Zusammenfassung: Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist die häufigste Ursache für Erblindung der älteren Bevölkerung in Industrieländern. Die neovaskuläre oder „feuchte“ Spätform der Erkrankung führt unbehandelt zu einem irreversiblen Verlust des zentralen Sehens. Seit dem Jahr 2004 steht mit mehreren Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)-Inhibitoren eine wirksame und sichere Therapie zur Verfügung. In Deutschland zugelassen und verfügbar sind derzeit Ranibizumab, Aflibercept und Brolucizumab. Ferner wird Bevacizumab „off-label“ eingesetzt. Die Therapie erfolgt nach unterschiedlichen zeitlichen und an klinischen Befunden orientierten Schemata mittels wiederholter Injektionen in den Glaskörper. Die Wirksamkeit der genannten Wirkstoffe ist in mehreren randomisierten kontrollierten Studien nachgewiesen.

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist die häufigste Erblindungsursache älterer Menschen in entwickelten Ländern (1). Bei geschätzten 3,5 Mio. Betroffenen in Deutschland und über 190 Mio. Betroffenen weltweit im Jahr 2020 sowie der erwarteten Zunahme aufgrund der Korrelation mit dem Alter hat die Erkrankung neben der teils deutlichen Beeinträchtigung im Alltag auch enorme sozioökonomische Auswirkungen (2, 3). Die pathologischen Vorgänge bei der AMD spielen sich hauptsächlich im Bereich des gelben Flecks („Macula lutea“) ab, der für das zentrale Sehen verantwortlich ist. Das Sehen in der Peripherie der Retina bleibt typischerweise auch bei fortgeschrittenen Stadien erhalten. Dennoch sind in späten Stadien der AMD zahlreiche alltagsrelevante Fähigkeiten, wie etwa das gezielte Greifen nach Gegenständen, das Erkennen von Gesichtern und das Lesen stark eingeschränkt. Die zentrale Sehkraft lässt sich anhand der „bestkorrigierten Sehschärfe“ (Visus) ermitteln; dabei müssen mit bestmöglicher Brillenkorrektur international normierte Zeichen (z.B. Buchstaben) in verschiedenen Größen bei einer fest definierten Entfernung erkannt werden. Eine Verbesserung oder Verschlechterung der Sehkraft wird mittels dieser Prüfung als Gewinn oder Verlust von Buchstaben oder Zeilen quantifiziert. Ein allgemein anerkannter Studienendpunkt bei AMD-Therapeutika ist beispielsweise der Anteil an Studienteilnehmern mit 15 Buchstaben Gewinn (4).

Die Diagnose einer AMD wird anhand anatomischer Kriterien zunächst durch die Spiegelung des Augenhintergrunds (Funduskopie) gestellt. Zu den charakteristischen Veränderungen früher Stadien der AMD gehören so genannte Drusen, gelbliche Ablagerungen extrazellulären Materials zwischen äußerer Netzhaut und Gefäßhaut, genauer zwischen Bruchscherscher Membran und retinalem Pigmentepithel,

Inhalt

Intravitreale Therapie der neovaskulären altersabhängigen Makuladegeneration mit VEGF-Inhibitoren	45
COVID-19: Die Suche nach wirksamen und sicheren Arzneimitteln zur medikamentösen Therapie geht weiter	48
Schwerer Verlauf von COVID-19: Wirksamkeit von Rekonvaleszentenplasma	50
Potenziell tödliche Wechselwirkung zwischen Brivudin und Fluoropyrimidinen	51
Bei unkomplizierter Divertikulitis ist keine antibiotische Therapie erforderlich	52
Leserbrief: Auswirkungen von Antidepressiva und Antipsychotika auf Körpergewicht und Metabolismus .	52

Dosisangaben ohne Gewähr.

sowie Ablagerungen von Pigment innerhalb oder unterhalb der Netzhaut (5).

Anhand ihrer Charakteristika werden in späten Stadien der AMD zwei verschiedene Formen unterschieden: 1. Die neovaskuläre Spätform (nvAMD; zwei Drittel der AMD-Spätformen; 6) geht mit Akkumulation von Flüssigkeit in oder unter der Netzhaut als Folge chorioidaler Neovaskularisationen (CNV) einher. Diese pathologisch gebildeten Gefäße sind sehr permeabel und können dadurch zu einer typischen Schwellung im Bereich des gelben Flecks (Makulaödem) oder Abhebungen des retinalen Pigmentepithels führen. Deshalb wird die neovaskuläre AMD auch als „feuchte“ Form der Erkrankung bezeichnet. 2. Die nicht-neovaskuläre Spätform der AMD oder geographische Atrophie findet sich bei einem Drittel der Spätformen (6) und ist durch einen progredienten Verlust der äußeren Netzhautschichten in der Makula gekennzeichnet. Zusammengefasst beträgt die Prävalenz der Spätformen 6-8% bei den Patienten mit AMD (3).

In der Augenheilkunde stehen hoch auflösende optische Methoden zur sehr genauen Charakterisierung der Netzhautbefunde zur Verfügung. Hierzu gehört die Fluoreszenz-Angiographie, mit der pathologische CNV-Membranen bei der nvAMD mithilfe eines konfokalen Lasergeräts als hyperfluoreszente Areale nach i.v. Injektion des Farbstoffs Fluoreszein dargestellt werden können. Anhand des Verteilungsmusters werden die CNV im klinischen Kontext nach ursprünglicher Definition in eine überwiegend klassische, eine minimal klassische und eine okkulte Form eingeteilt (7). Neben der Angiographie gehört das Schichtbildverfahren, die optische Kohärenztomographie (OCT) heute zu den diagnostischen Standardmethoden. Durch diese lassen sich nicht invasiv die anatomischen Besonderheiten