Trockene AMD und Photobiomodulation

Johannes Hofbauer · Hochschule München

Der klinische Kern: Trockene AMD verläuft meist langsam. Neue Metamorphopsien, eine Blutung oder Flüssigkeit können jedoch den Übergang zur exsudativen (feuchten) AMD anzeigen. Photobiomodulation ist biologisch plausibel; kontrollierte Studien zeigen einen moderaten Visusvorteil, der Nutzen im Alltag und über 24 Monate hinaus bleibt offen.

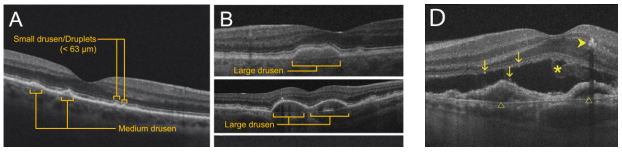
1 AMD verstehen

Risikofaktoren	Alter, Genetik, Rauchen
Drusen	Ablagerungen zwischen RPE und Bruch-Membran; weich und groß bedeutet höheres Progressionsrisiko
Folge	RPE- und Photorezeptorverlust; geografische Atrophie als trockene Spätform bis zur gesetzlichen Blindheit bei schwerem beidseitigem Verlauf

BECKMAN-KLASSIFIKATION

Keine AMD	keine Drusen oder nur Drupelets < 63 µm
Früh	Drusen 63 bis < 125 µm, ohne Pigmentveränderungen
Intermediär	Drusen ≥ 125 µm oder Pigmentveränderungen bei Drusen ≥ 63 µm
Spät	geografische Atrophie (trocken) oder exsudative AMD

OCT: TROCKEN UND EXSUDATIV



Trocken: Drusen als RPE-Erhebungen, keine Flüssigkeit

Exsudativ: IRF oder SRF, ggf. PED

DIAGNOSTIK UND ALARMZEICHEN

Basis: Anamnese, Visus und Lesefunktion, Fundus, OCT

Ergänzend: Amsler-Gitter zur Selbstkontrolle; Macular Mapping Test (MMT) als ergänzender Funktionstest

Dringlich abklären: neue Metamorphopsien, rascher zentraler Visusverlust, Blutung am Fundus oder neue Flüssigkeit im OCT.

2 Versorgung heute

Trockene AMD	Rauchstopp, AREDS2 bei Indikation, Monitoring, Low Vision
Exsudative AMD	bei aktiver MNV Anti-VEGF: augenärztlich und OCT-gesteuert
Therapiegrenze	in der EU keine zugelassene krankheitsmodifizierende Arzneitherapie für frühe und intermediäre AMD oder geografische Atrophie

3 Photobiomodulation (Valeda-Protokoll)

Licht	590 nm, 660 nm und 850 nm
Ablauf	typischerweise 9 Sitzungen über 3 bis 5 Wochen
Theorie	Das Licht wird in den Mitochondrien der Netzhautzellen absorbiert, unter anderem von der Cytochrom-c-Oxidase. Das soll die Energiegewinnung (ATP) verbessern und oxidativen Stress sowie Entzündung verringern.

Wichtig: Biologische Plausibilität ist kein klinischer Wirksamkeitsnachweis.

4 Was zeigt die Evidenz?

Ausgewählte Studien	LIGHTSITE III: +2,4 ETDRS-Buchstaben gegenüber Sham nach 13 Monaten, Vorteil auch nach 24 Monaten; LIGHTSITE II: kein signifikanter Gruppenunterschied; OCT-Endpunkte nicht konsistent
Cochrane 2021	2 kleine RCTs; nach 12 Monaten kein klinisch relevanter Visusunterschied; niedrige Evidenzsicherheit
Eisenbarth & Koss	Lesegeschwindigkeit 111 → 120 Wörter/min; Funktionssignale, aber keine Kontrollgruppe
Bachelorarbeit	41 Augen, 23 Personen: BCVA 0,233 → 0,202 logMAR (niedriger = besser), p = 0,181; keine signifikante Veränderung bei BCVA oder OCT

Für die Praxis

ERKENNEN
Neue Metamorphopsien, Blutung oder Flüssigkeit: Verdacht auf exsudative AMD.

VERSORGEN
Exsudative AMD dringlich überweisen; trockene AMD beraten, dokumentieren, kontrollieren.

EINORDNEN
PBM nur nach transparenter Aufklärung über Evidenz, Kosten und Alternativen.

Quellen: Wong et al. 2014 · Ferris et al. 2013 · AREDS2 Research Group 2013 · Fleckenstein et al. 2021 · Henein & Steel 2021 (Cochrane) · Markowitz et al. 2020 · Burton et al. 2023 · Boyer et al. 2024 · Jaffe et al. 2026 · Eisenbarth & Koss 2023 (ARVO-Abstract) · EMA: Syfovre EPAR · Hofbauer, Bachelorarbeit 2026

Stand: Oktober 2026 · Dieses Handout ersetzt keine augenärztliche Untersuchung oder individuelle Therapieentscheidung.