

老年性黄斑病变（AMD）——干性（Dry）黄斑病变，包括地图样萎缩（GA）

老年性黄斑病变（AMD）是视网膜（排列在眼睛后部的一层薄薄的光敏神经组织）和脉络膜（视网膜和眼白之间的血管和结缔组织层）的退化。

AMD可能会导致视觉清晰度或敏锐度大幅下降。然而，许多患有AMD的人终其一生都保持阅读视力。在发达国家，AMD是导致50岁以上人群视力严重下降的首要原因。

病因：AMD的确切病因尚不清楚，但病情会随着年龄的增长而发展。AMD有2种类型：85%的受影响个体为非新生血管性或干性AMD；新生血管性或湿性AMD占15%。

干性AMD可进一步分为早期、中期和晚期。在干性AMD的早期阶段，视网膜下方会形成小的玻璃膜疣（浅黄色病变）（图1A）。玻璃疣通常是无害的，但是随着玻璃疣的积累，干性AMD会发生进展。色素变化可与玻璃疣一起发生。

中度干性AMD的特点是较大的玻璃膜疣（图1B）。视网膜也可能出现萎缩（干枯）的区域；如果萎缩面积较大且边界清晰，则构成干性AMD的晚期，称为地图样萎缩（GA）。

症状

干性AMD的早期阶段可能不会表现出任何症状。在干性AMD中期阶段，患者可能难以在昏暗的光线下阅读或从亮处过渡到暗处；他们还可能注意到颜色强度或亮度的下降，以及直线的一些早期变形（扭曲）。

在更高级的GA阶段，个体会经历更明显的直线扭曲、夜间阅读和驾驶困难、中心视力逐渐丧失或视力中心出现黑暗、模糊区域。

在RPD中，患者还注意到在昏暗的环境中视力下降，并且可能需要更长的时间才能从明亮的光线调整到昏暗的光线。

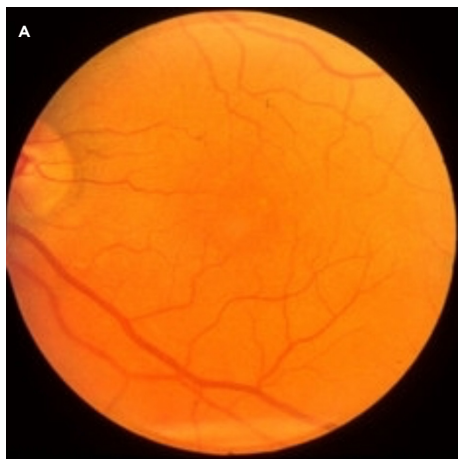
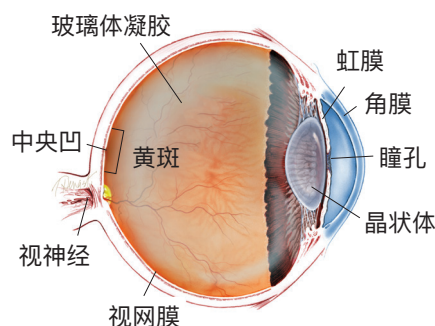


图1A
在干性AMD的早期阶段，视网膜下方会形成小的玻璃膜疣（浅黄色病变）。图片由Jerald A. Bovino, MD, FASRS提供。Retina Image Bank；图片6374。©American Society of Retina Specialists版权所有。



图1B
中度干性AMD的特点是较大的玻璃膜疣。图片由Brandon G. Busbee, MD提供。Retina Image Bank；图片5876。©American Society of Retina Specialists版权所有。

什么是视网膜？



视网膜是衬在眼腔（或玻璃体）底部的一层薄薄的感光神经组织。当光进入眼睛时，它穿过虹膜到达视网膜，图像在视网膜聚焦并转换为电脉冲，由视神经传递到大脑，最终产生景象。

接下页

AMD——包括地理萎缩在内的干形式 接上一页

GA最常见于视网膜中心附近的区域（称为中央凹），称为非中央或非中央凹GA（图2A）。随着时间的推移，黄斑变性（GA）病变进展到黄斑中心凹（图2B），导致中央视力丧失。

干性AMD阶段，尤其是GA，也可能与以网状或网状图案连接的黄白色点相关。这些被称为网状玻璃膜疣或网状假性玻璃膜疣（RPD）或视网膜下玻璃膜疣样沉积物（图3）。

风险因素：

- 年龄：最强的风险因素
- 白色人种
- AMD家族史
- 吸烟

可能的风险因素：

- 女性
- 教育水平较低
- 虹膜色浅
- 远视
- 较高的体重指数（BMI）
- 高血压
- 高胆固醇
- 阳光照射
- 饮食中鱼肉摄入量低
- 心血管（心脏）疾病
- 饮食中叶黄素和玉米黄质/抗氧化剂含量低

诊断检查

与AMD相关的疾病特征可能存在于视网膜及其下方的各层中。

干性AMD诊断是通过使用裂隙灯进行临床检查并使用几种类型的成像技术来进行的，这些成像技术包括：

- 光学相干断层扫描（OCT）
- 眼底自发荧光（FAF）成像

为了排除向湿性AMD的转化，还可以进行以下影像学检查：

- 光学相干断层扫描血管造影（OCT-A）
- 荧光素血管造影（FA）和吲哚青绿血管造影（ICGA）

视觉功能可以通过患者阅读视力表上字母的能力来测量。还使用了：一种名为微视野计的技术，用于评估黄斑或负责中央视力的视网膜中心某些区域的视力清晰度。

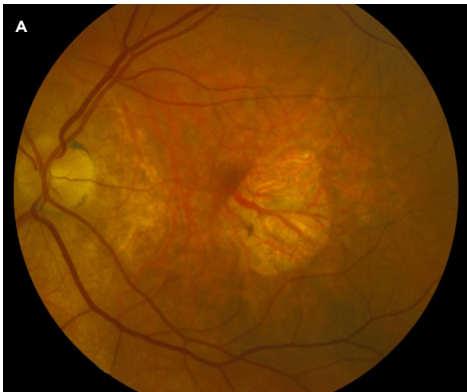


图2A
GA最常见于视网膜中心附近的区域（称为中央凹）。图片由Suber Huang, MD, MBA, FASRS提供。Retina Image Bank；图片6296。©American Society of Retina Specialists版权所有。

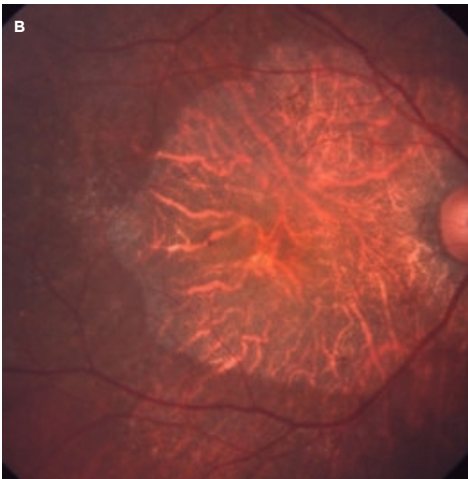


图2B
GA病变进展至中央凹会导致中央视力丧失。图片由Gerardo Garcia-Aguirre, MD提供。Retina Image Bank；图片258。©American Society of Retina Specialists版权所有。



图3
呈网状或网状图案的白黄色点（称为网状玻璃膜疣或网状假性玻璃膜疣（RPD）或视网膜下玻璃膜疣沉积物）与干性AMD阶段相关，尤其是GA。图片由Jeffrey G. Gross, MD, FASRS提供。Retina Image Bank；图片1082。©American Society of Retina Specialists版权所有。

接下页

AMD——包括地理萎缩在内的干形式 接上一页

治疗和预后

有两种FDA批准的药物，Syfovre (pegcetacoplan) 和Izervay (avacincaptad pegol) 有助于减缓地理萎缩的进展。这两种药物每隔一到两个月就注射到眼睛的玻璃体腔中。

此外，由美国国家眼科研究所进行的年龄相关眼病研究 (AREDS) 发现，营养补充剂配方 (AREDS2) 可以延缓和防止中度干性AMD转化为湿性AMD。

AREDS2补充配方是非处方产品，可广泛获取，其中包含AREDS2研究中使用的特定剂量的维生素和矿物质：

- 维生素C
- 叶黄素
- 维生素E
- 玉米黄质
- 锌
- 铜

尽管患有任何一种AMD的患者的视力都会逐渐下降，但完全丧失视力的情况却非常罕见。

遵循地中海式饮食（较高的全水果摄入量、较低的红肉摄入量、低至中度饮酒以及较高的单不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸的比例）与进展为大玻璃疣和玻璃疣的风险较低相关。到GA，并减缓GA的扩大。

GA患者可以利用辅助设备进行治疗，以改善活动能力、阅读和远距离观看以及面部识别。

植入式微型望远镜是GA低视力患者的一种手术选择；它放大了视野中心的物体，因此可以通过GA周围视网膜的完整区域看到它们。重要的是，针对中期AMD、非黄斑中心凹和黄斑中心凹GA的研究性治疗方法正处于开发的后期阶段。

感谢视网膜健康系列作者

Sophie J. Bakri, MD, FASRS
Audina Berrocal, MD, FASRS
Antonio Capone, Jr., MD
Netan Choudhry, MD, FRCS-C, FASRS
Thomas Ciulla, MD, MBA, FASRS
Pravin U. Dugel, MD, FASRS
Geoffrey G. Emerson, MD, PhD, FASRS
K. Bailey Freund, MD
Roger A. Goldberg, MD, MBA, FASRS
Darin R. Goldman, MD
Dilraj Grewal, MD, FASRS
Larry Halperin, MD, FASRS
Vivienne S. Hau, MD, PhD, FASRS
Suber S. Huang, MD, MBA, FASRS
G. Baker Hubbard, MD, FASRS
Mark S. Humayun, MD, PhD
Talia R. Kaden, MD
Peter K. Kaiser, MD, FASRS
M. Ali Khan, MD, FASRS
Ivana K. Kim, MD, FASRS
Eleonora Lad, MD, PhD
Anat Loewenstein, MD
Mathew J. MacCumber, MD, PhD, FASRS
Maya Maloney, MD
Timothy G. Murray, MD, MBA, FASRS
Hossein Nazari, MD
Oded Ohana, MD, MBA
Jonathan L. Prenner, MD, FASRS
Gilad Rabina, MD
Carl D. Regillo, MD, FACS, FASRS
Naryan Sabherwal, MD
Sherveen Salek, MD
Andrew P. Schachar, MD
Adrienne W. Scott, MD, FASRS
Michael Seider, MD
Janet S. Sunness, MD
Eduardo Uchiyama, MD, FASRS
Allen Z. Verne, MD, FASRS
Christina Y. Weng, MD, MBA, FASRS
Yoshihiro Yonekawa, MD, FASRS

编辑

John T. Thompson, MD

医学插画家

Tim Hengst

中文翻译编辑

Albert S. Li, MD, FASRS

临床术语（在情况说明书中以绿色显示）

光学相干断层扫描（OCT）：一种非侵入式技术，使用光来创建您的眼睛的3维图像，以供医师评估。

光学相干断层扫描血管造影（OCTA）：一种非侵入性成像技术，该技术使用光对视网膜和脉络膜不同层的血管进行成像。

裂隙灯：一种将高强度光源与显微镜结合在一起的器械，用于检查眼睛的外部 and 内部结构，包括视神经和视网膜。

显微视野测量：测量黄斑不同位置对亮度敏感度的测试。

眼底自发荧光（FAF）：一种成像方式，利用视网膜自然产生的荧光来提供视网膜健康指标。

荧光素血管造影（FA）和吲哚青绿血管造影（ICGA）：将一种称为荧光素钠的黄色染料注射到手臂静脉中的成像技术，使特殊相机能够记录视网膜内外的循环。这些检查对诊断许多视网膜疾病非常有用。