

眼底治疗不规范
离您失明不遥远



主要内容

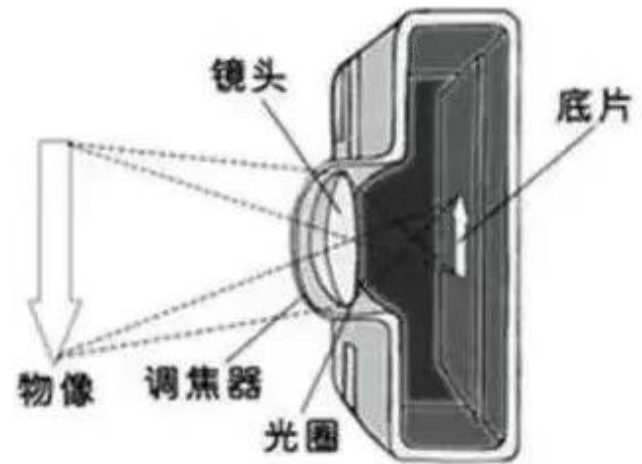
1:什么是眼底疾病?

2:常见致盲的眼底疾病有哪些?

3:眼底疾病怎么治疗?

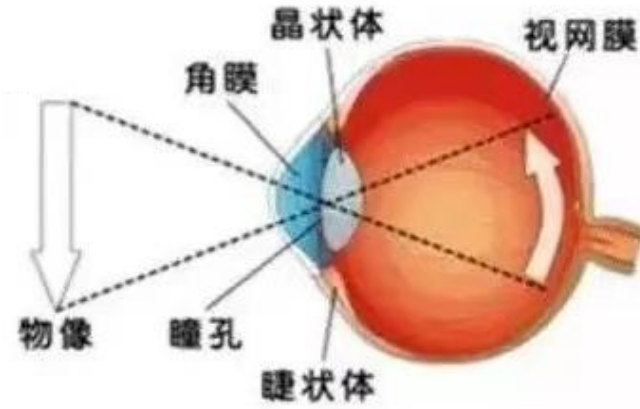
4:眼底疾病如何定期复查、做好日常防护?

如果把我们的眼睛比做一台照相机



照相机横切面

角膜和晶状体相当于照相机的**镜头**，镜头不光滑，光线透过性就不好，底片成像质量也就不好，这就是我们常说的**眼表疾病**，其中最常见的就是**白内障**。

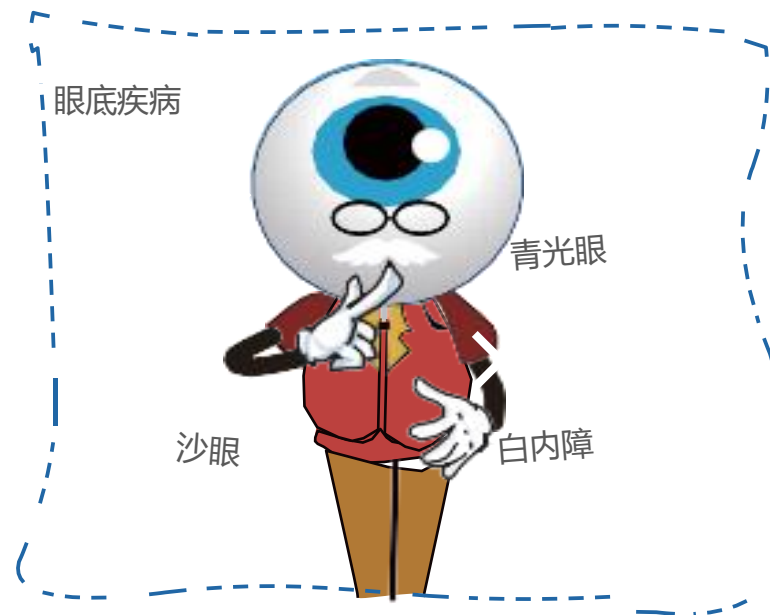


眼球横切面

视网膜相当于照相机的**底片**，底片受到污染，就算镜头再好，最终成像质量也会大打折扣，这就是我们常说的**眼底疾病**，包括**老年黄斑变性**、**糖尿病视网膜病变**、**视网膜静脉阻塞**和**脉络膜新生血管**等。

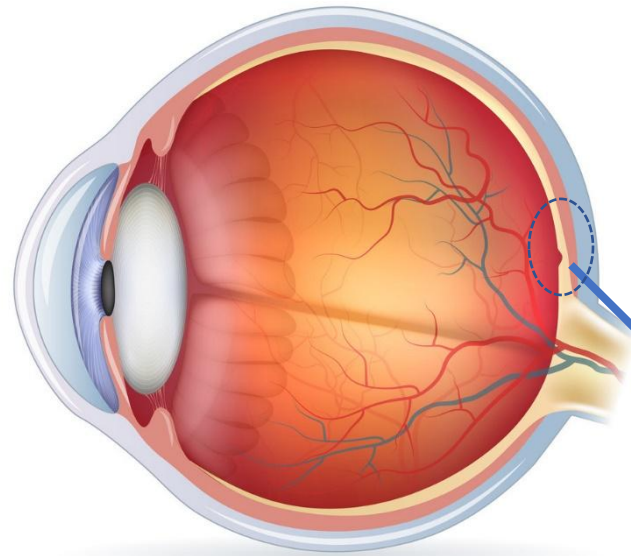
什么是眼底疾病？

无声的视力杀手



眼底疾病是继白内障、青光眼、沙眼之后的又一类**致盲性眼病**

什么是眼底疾病？

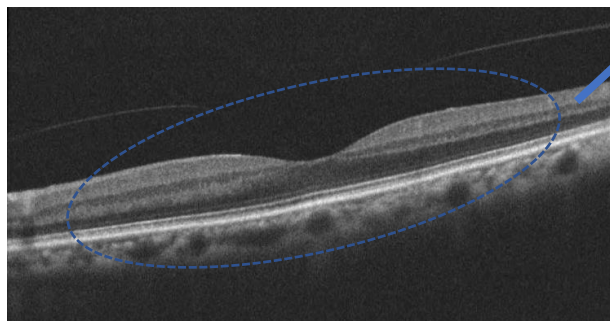


黄斑

黄斑位于视网膜的中心，它是视网膜最重要的部位，其所负责的视觉功能占了视网膜视觉功能的90%以上。

人最主要的精细视觉和颜色感觉都靠“**黄斑**”完成。

黄斑中央的凹陷称为**中心凹**，是视力最敏锐的地方。任何累及黄斑的病变，都会严重影响我们的视力！



常见眼底疾病有哪些？



老年黄斑变性 (AMD)

糖尿病视网膜病变 (DR)
及糖尿病黄斑水肿 (DME)

视网膜静脉阻塞 (RVO)

继发于高度近视和其他原因的脉络膜新生
血管(CNV)

老年黄斑变性相关疾病知识

年纪大了，不是所有视力异常都是老花眼



老花眼



白内障



青光眼



**老年
黄斑变性**

老年黄斑变性相关疾病知识

老年黄斑变性（AMD） 学名叫**年龄相关性黄斑变性**。与年龄相关，是一种**慢性进展性视力损害性**疾病，**无声的视力杀手**。年龄越大，发病率越高。



> 65岁

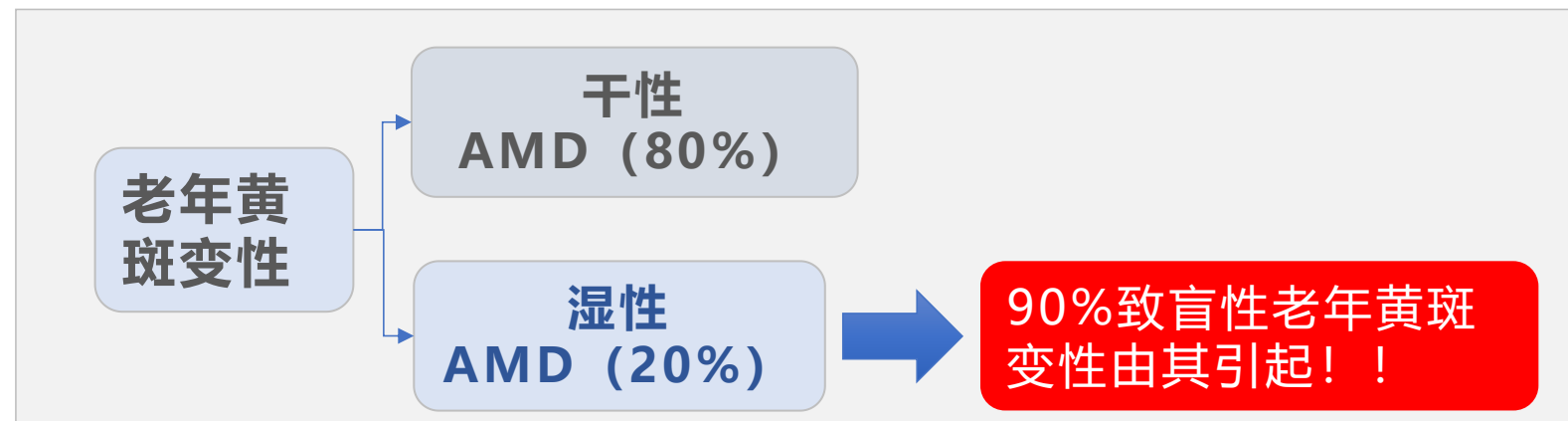
发病率约**10%**



> 75岁

发病率达**25%**

老年黄斑变性分为**干性**和**湿性**两种，其中湿性AMD的发病率虽然只占AMD总发病率的20%，但90%的致盲性AMD都是由它引起！



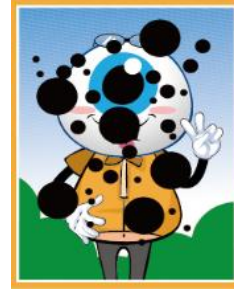
湿性老年黄斑变性有哪些症状？

视力下降



看什么都不清楚

视野暗点



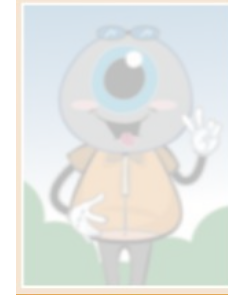
感觉眼前被黑影挡住了

视物变形



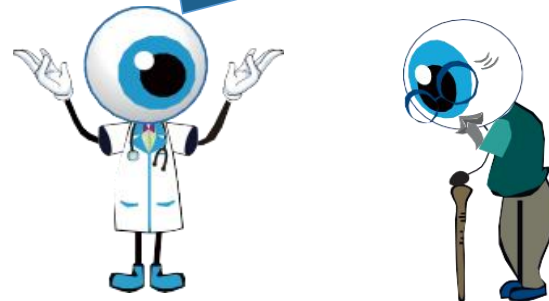
看什么都变了形

视物品不清



眼前灰蒙蒙像有一层纱

生活中，应当注意老年人是否有**视物变形、视野中有暗点或视力下降**等情况。一旦发现上述症状，一定要**及时到正规医院检查**，明确诊断。



湿性老年黄斑变性进展迅速视力受损拖不得

湿性老年黄斑变性病情进展迅速，视力将在2年内逐步下降，降至**法定盲***的比例高达**85.1%**，最后生活不能自理。

- 湿性老年黄斑变性能取得良好疗效的时机并不是很长，任何治疗的延误都意味着治疗效果的不理想
- 症状初发或初诊发现可治疗的病灶后，即开始治疗



需要人照顾



生活质量糟糕



不能阅读



跌倒

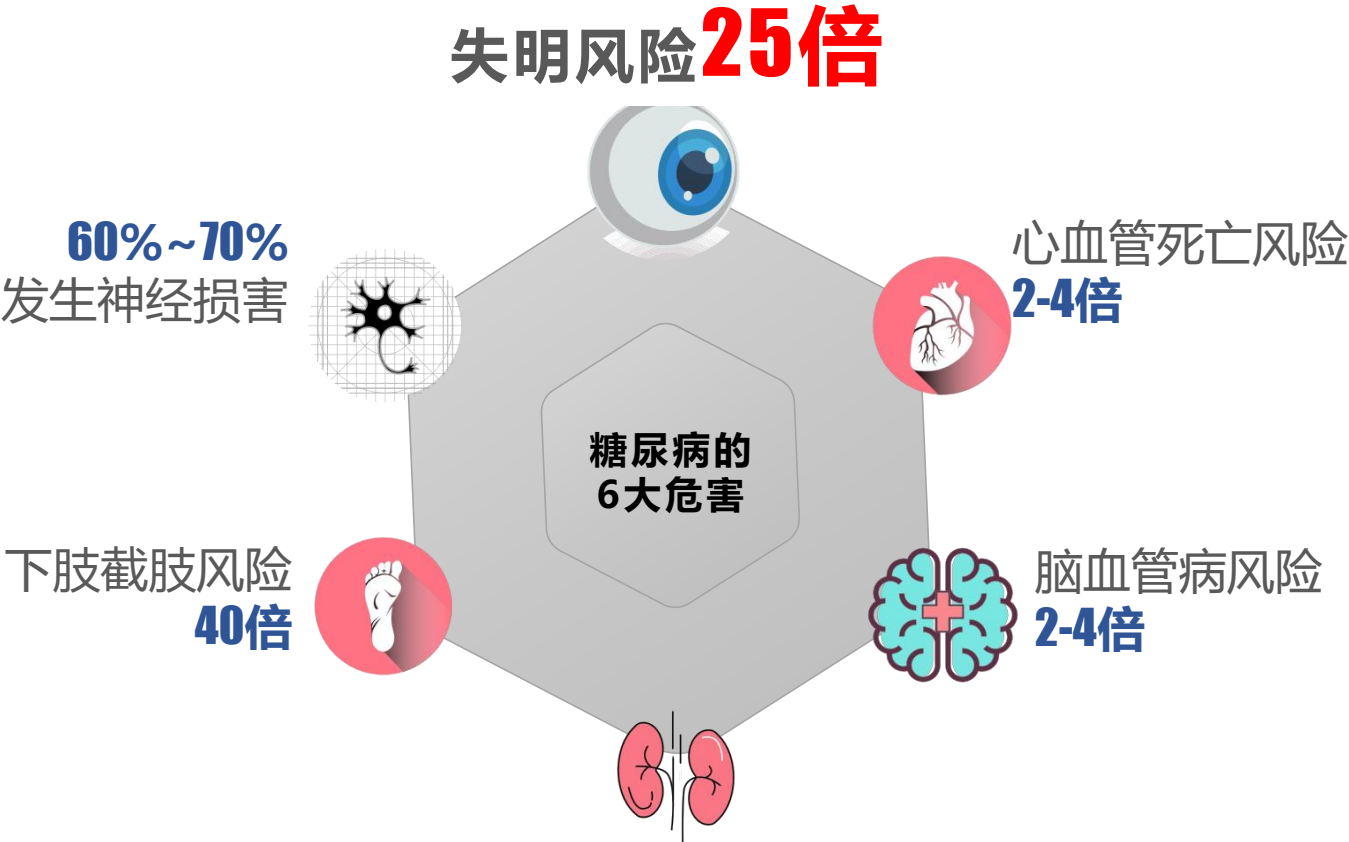


抑郁

*法定盲定义为：最佳矫正视力不超过 0.1 (即佩戴最合适的眼镜之后也看不清视力表上的最大字母)

糖尿病视网膜病变相关疾病知识

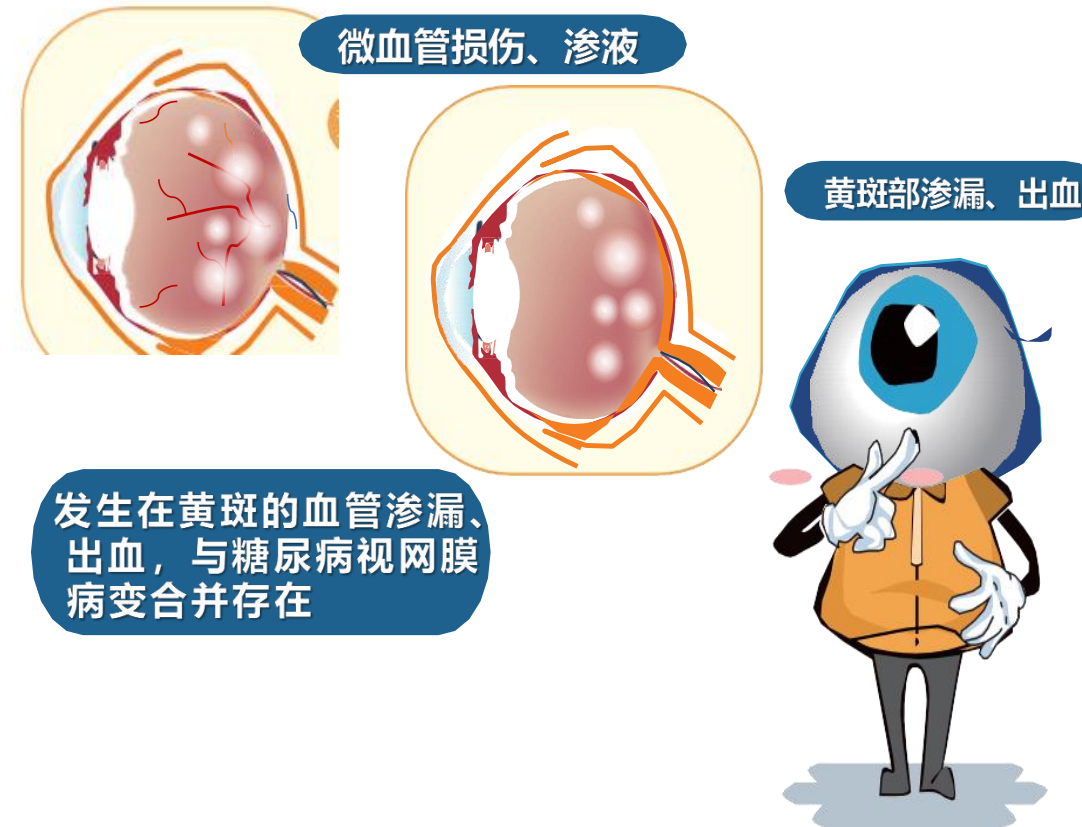
糖尿病视网膜病变（DR）是糖尿病的严重并发症之一，每**3个**糖尿病患者**就有一个**DR，糖网发生率随着病程延长而增加。与非糖尿病患者相比，糖尿病患者面临更高的失明风险。



1. 2019 International Diabetes Federation.
2.Aiello LM, et al. Ophthalmology. 1981;88(7):619-623.
3.谷春芳,等. 中国慢性病预防与控制. 2007,15(3): 295-296.
4.Zhang Y, et al. PLoS One. 2012;7(8):e42551.
5.冉兴无,等. 中华糖尿病杂志. 2014(7):437-439.
6.邓小敏,等. 贵阳中医学院学报. 2013(04):294-296.

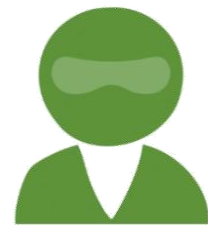
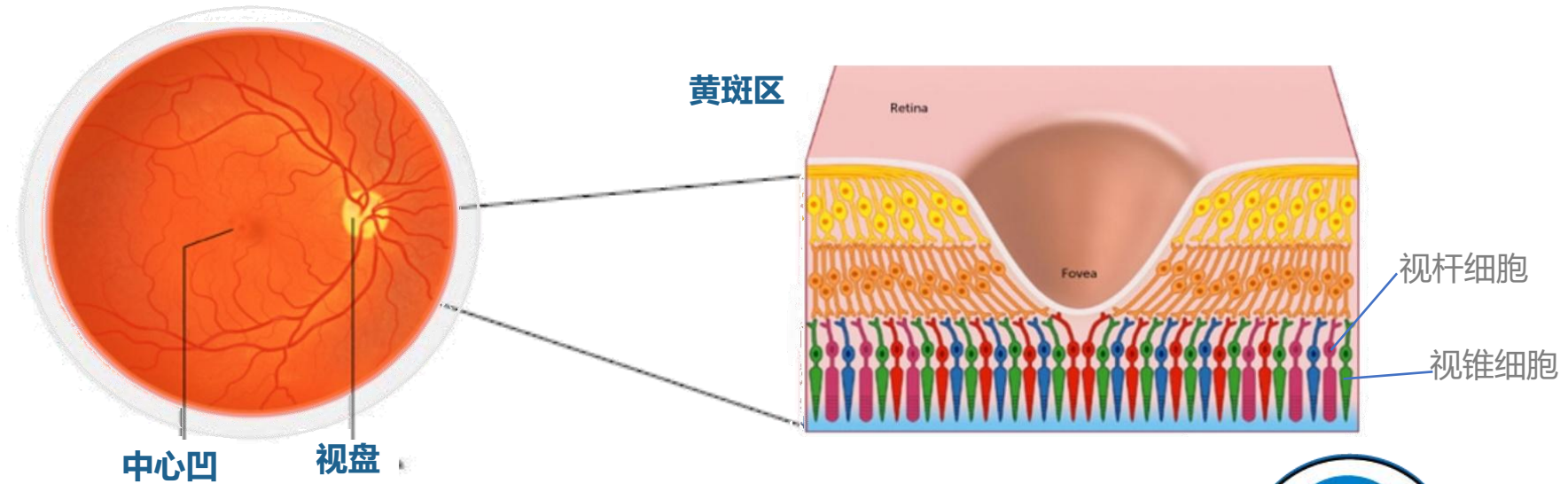
糖尿病视网膜病变和黄斑水肿是如何发生的

- 高血糖状态会导致视网膜微血管损伤，造成血管管壁受损并渗出液体，引起**糖尿病视网膜病变**
- 当渗出的液体积聚在黄斑区域时，会导致黄斑区增厚，肿胀并受损，发生**黄斑水肿**



累及中心凹的黄斑水肿是糖网患者视力丧失的主要原因

- 黄斑区集中大量视功能细胞，是决定视功能重要部位，黄斑长期水肿对视网膜光感受器，特别是视锥细胞损伤是引起视力障碍的原因



高达**73%**的糖网患者**视力丧失**
是由**累及中心凹的黄斑水肿**引起⁴



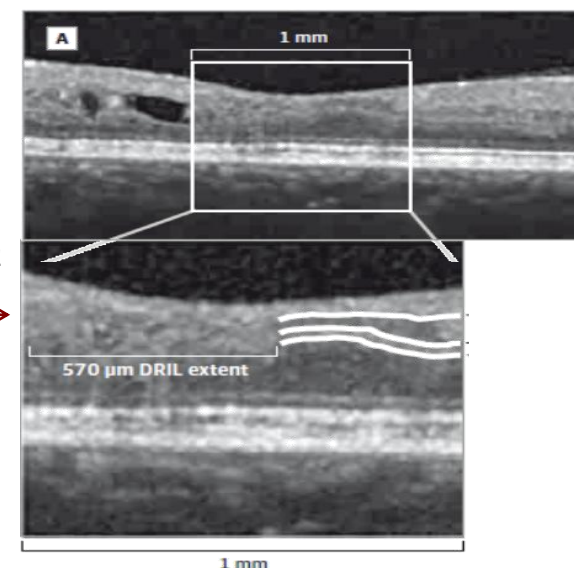
1. <https://www.aao.org/eye-health/anatomy/fovea>
2. <https://www.everydaysight.com/fovea/>
3. 黄叔仁主, 张晓峰主编. 眼底病诊断与治疗(第3版). 人民卫生出版社. 2016
4. Gardner TW, et al. Acta Ophthalmol . 2009 Nov;87(7):709-13.

累及中心凹**黄斑水肿**可致视网膜将永久受损，视力难以恢复



发现黄斑水肿拖着不治疗，
会有什么后果呢？

内层结构紊乱²



长期黄斑水肿使视网膜的内层结构紊乱，
后续用药虽然能消退水肿，
但视网膜内层结构已经被破坏，视力很难再恢复¹⁻²

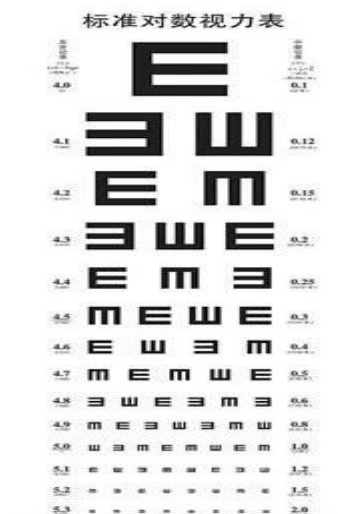
**就像地板被水浸湿，如果长期不及时把它擦干，
地板就会一直泡在水里，地板就会坏掉**



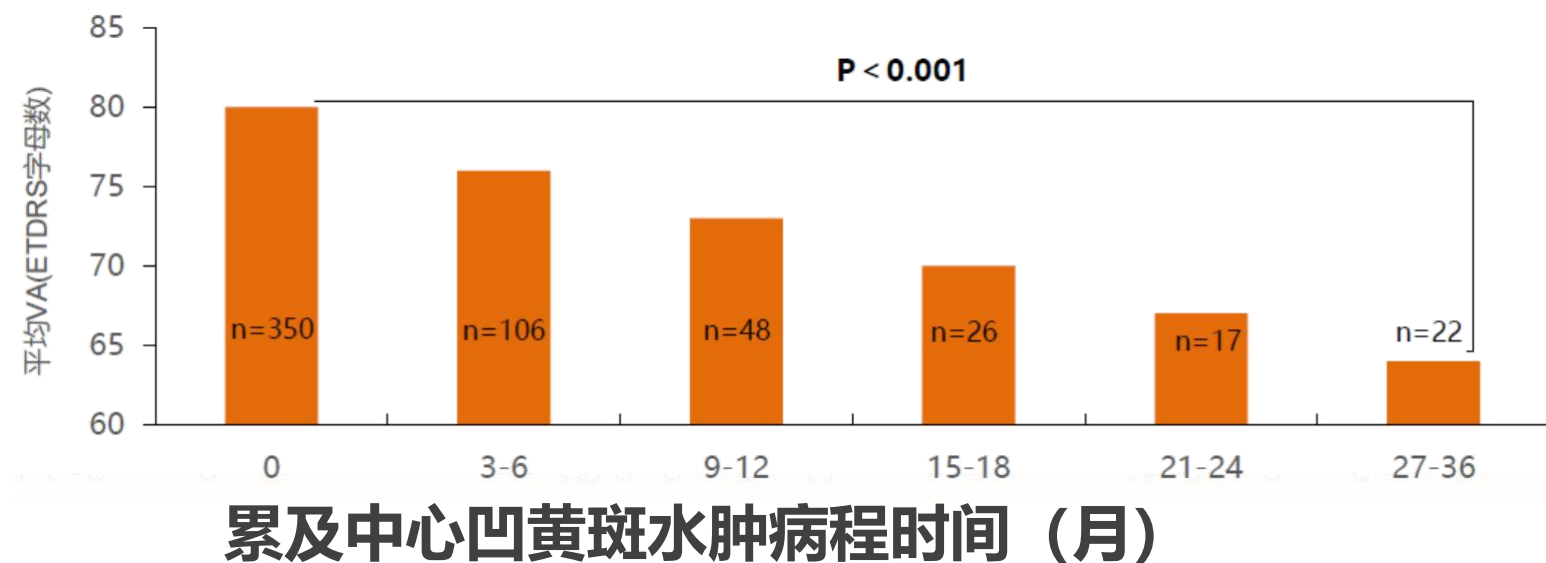
累及中心凹黄斑水肿拖得越久，视力丧失越严重



早发现早治疗 很关键！

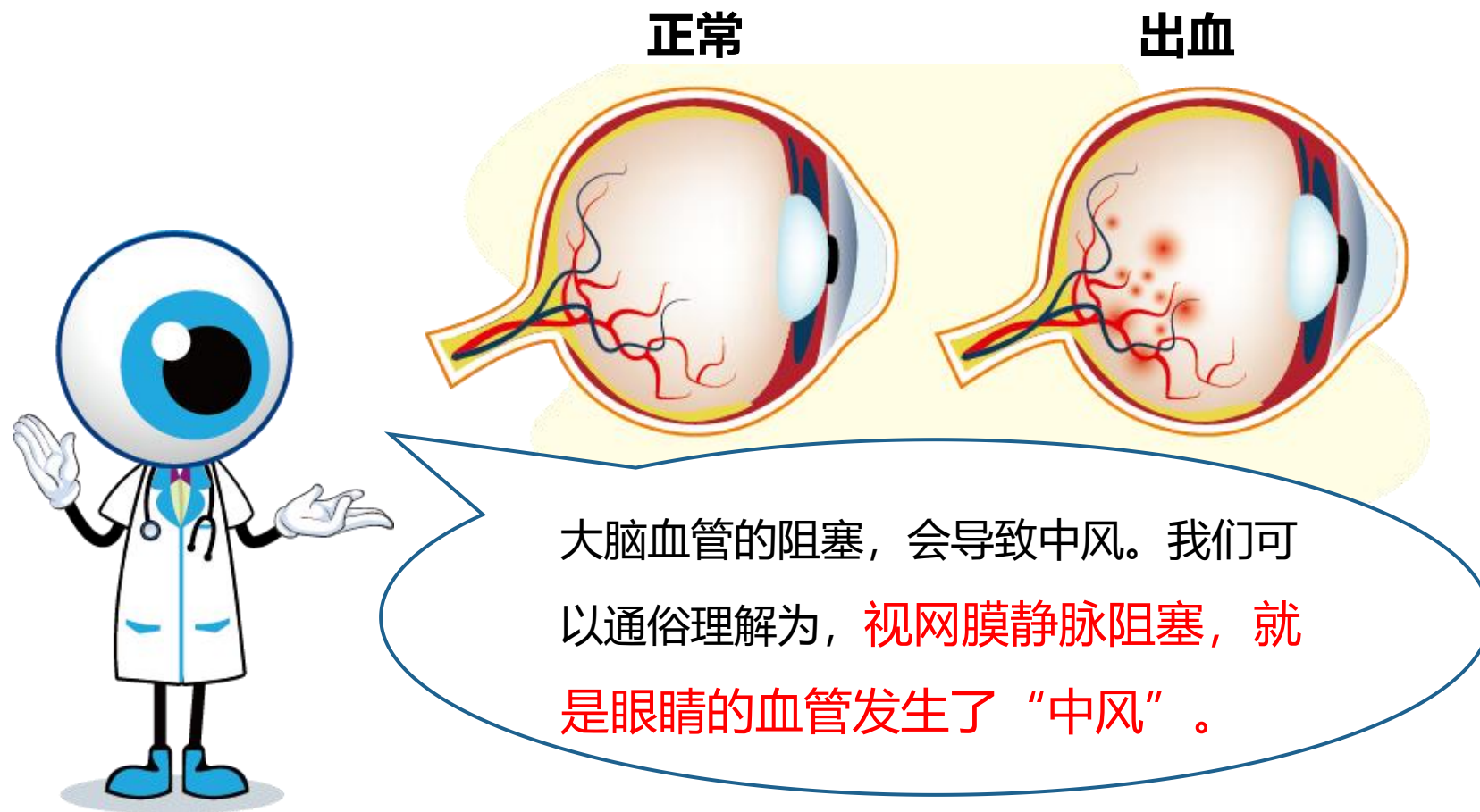


每拖延**一年**
视力将损失**1行**以上(平均6.8个字母)
3年将损失4行视力



什么是视网膜静脉阻塞

- 视网膜静脉因受压迫、栓子栓塞或血管自身病变，造成视网膜毛细血管压力升高、循环不良，**导致局部视网膜出血及水肿**



视网膜静脉阻塞是第二位的严重致盲性视网膜血管疾病



视网膜静脉阻塞：

- 是仅次于糖尿病性视网膜病变的**第二位常见视网膜血管疾病**
- 视网膜静脉阻塞的发病群体**中老年均有**
- 视网膜静脉阻塞的发病率**随年龄增大而增高**

视网膜静脉阻塞的常见危险因素



高血压



糖尿病



高血脂



青光眼



吸烟



各种罕见的血液疾病

视网膜静脉阻塞症状为突发**无痛性**视力下降



**患者突然出现
无痛性视力下降**



**部分患者
可有视物遮挡感**



**合并黄斑水肿的患者
可有轻度视物变形**



患者的视力减退及视野缺损状况，根据静脉阻塞位置而有所不同

视网膜静脉阻塞严重影响患者生活

近距离视力受损



影响日常起居 生活自理开始变得困难

远距离视力受损



出行需要家人陪同 影响家人工作生活



生活质量受影响

- 无法读书、看报、看电视
- 和家人旅行、与孩子嬉戏玩耍变少
- 与整个世界的交流互动变得困难

视网膜静脉阻塞的常见并发症



视网膜静脉阻塞的
并发症包括如黄斑囊
样水肿、新生血管等

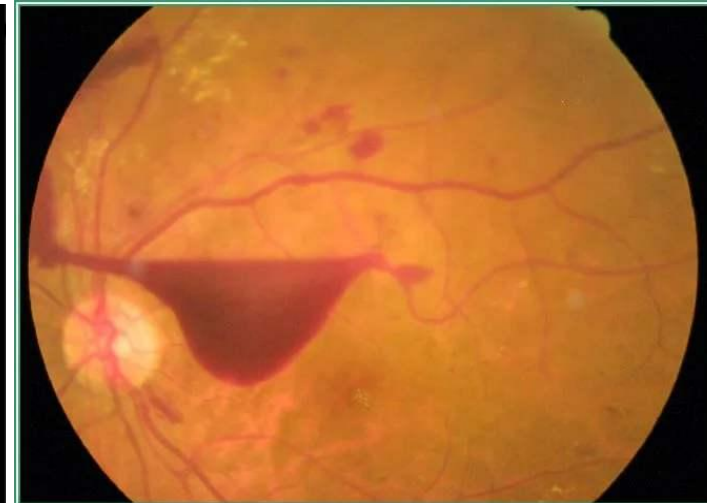
黄斑囊样水肿:

常见并发症，也是视力降低的
主要原因之一



视网膜新生血管:

常见的并发症



视网膜中央/分支黄斑水肿和新生血管都会严重威胁视力

- 黄斑水肿和新生血管，可导致视网膜**永久损害**
- 黄斑水肿可形成黄斑裂孔、黄斑前膜、黄斑区萎缩等不良后果
- 新生血管无法发挥正常功能，反而容易破裂出血，导致渗出、纤维瘢痕形成，甚至继发视网膜脱离
- 不及时治疗最终造成**不可逆视力丧失**

视网膜分支静脉阻塞
患者第一年黄斑水肿
发生率高达**5%-15%**¹

视网膜中央静脉阻塞
患者虹膜新生血管
发生率接近**50%**²

1.Rogers SL, et al. Ophthalmology. 2010;117(6):1094-1101.e5.

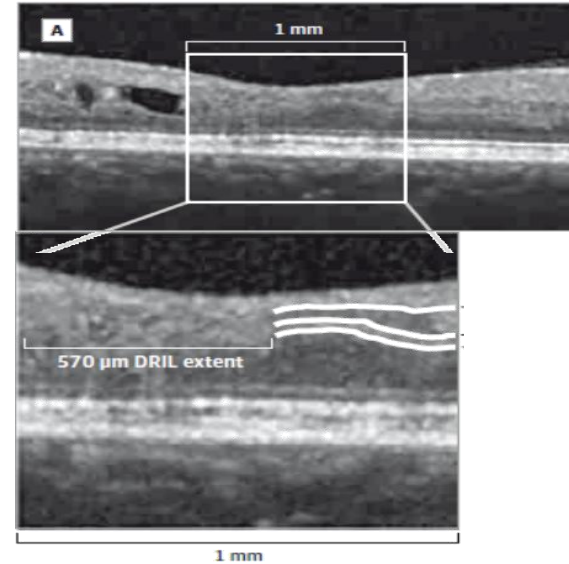
2.Hayreh SS, Zimmerman MB. Retina. 2012;32(8):1553-1565.

如果没能尽早治疗会有哪些危害



发现黄斑水肿和新生血管后，
如果拖着不治疗，
会有什么后果呢？

视网膜结构紊乱²



长期黄斑水肿和新生血管使视网膜结构紊乱，
后续用药虽然能消退水肿，
但视网膜结构已经被破坏，**视力很难再恢复**¹⁻²

**就像地板被水浸湿，如果长期不及时把它擦干，
地板就会一直泡在水里，地板就会坏掉**

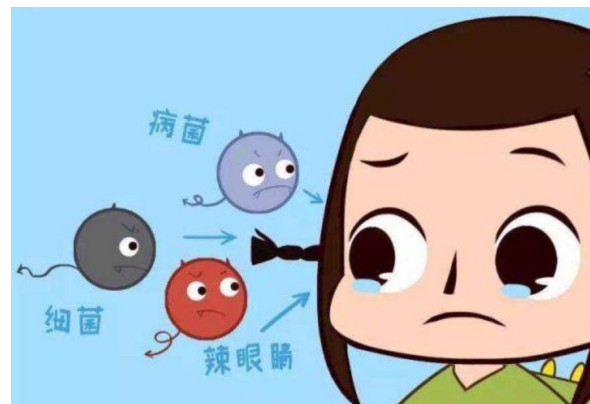


致盲的重要“元凶”——脉络膜新生血管

病理性近视的并发症是脉络膜新生血管，除此之外，老年黄斑变性、中心性渗出性脉络膜视网膜膜炎、甚至肿瘤都可能引起脉络膜新生血管。



变性病：老年黄斑变性、病理性近视及其他视网膜变性疾病



炎症：中心性渗出性脉络膜视网膜膜炎、慢性葡萄膜炎等



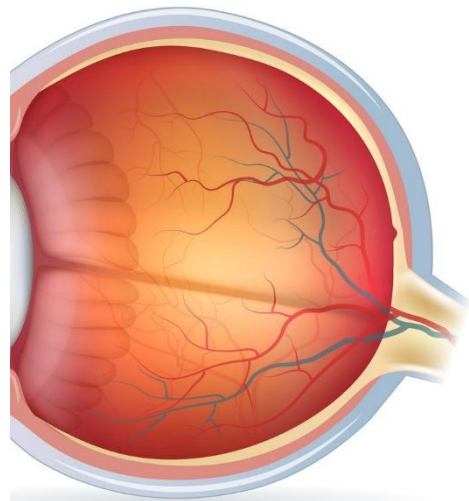
肿瘤：脉络膜恶性黑色素瘤、脉络膜血管瘤等



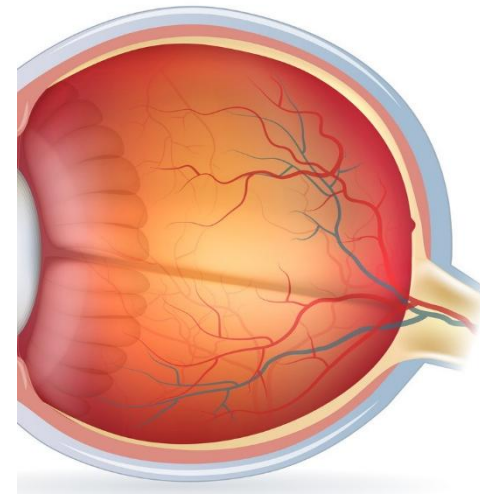
外伤、医源因素等其他原因

“病理性近视--高度近视的隐患”

- 病理性近视是近视的一种，全世界3%的人患病理性近视
- 病理性近视的屈光度（验光度数）**超过 600 度**、眼球前后径不断加长，眼球的许多组织结构可发生一系列的病理改变。
- 病理性近视一旦发生不可逆，可致失明



正常眼球眼轴长约24毫米



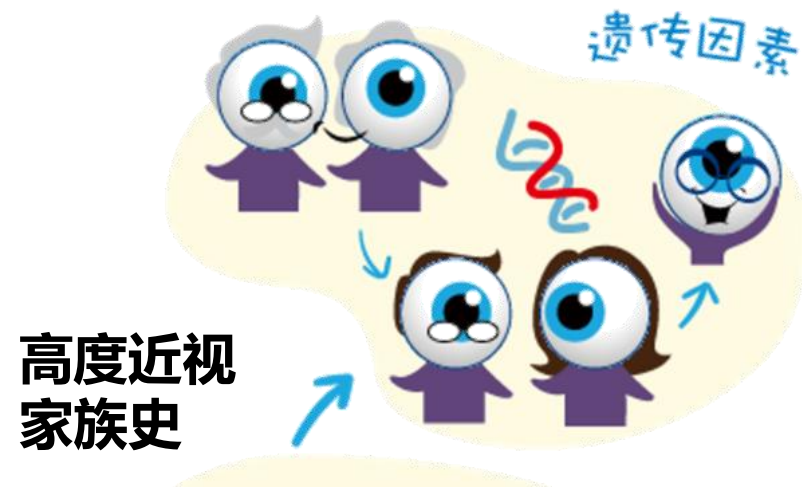
高度近视眼球眼轴长>24毫米

哪些人容易产生病理性近视？

病理性近视的具体病因并不明确，与遗传因素及环境因素相关。

遗传因素

近视家族史是病理性近视危险因素，需要尽早关注。



环境因素

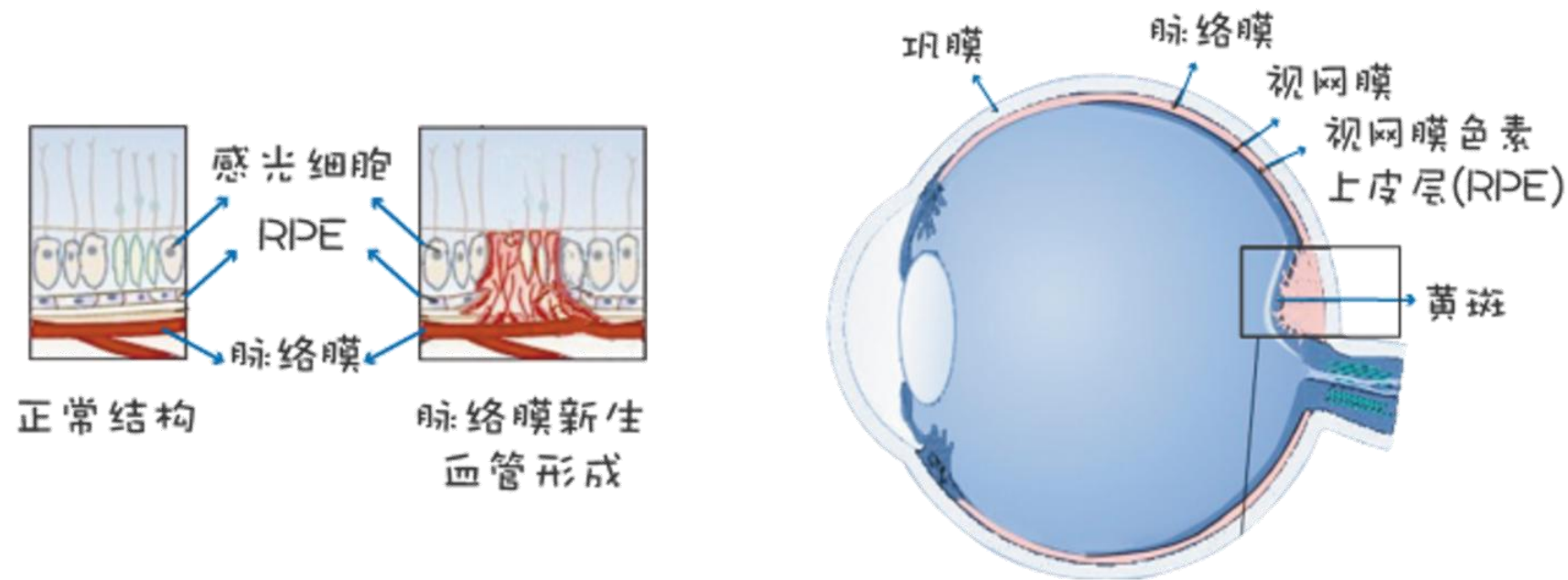
后天环境因素、过度近距离用眼、长期视觉疲劳助长近视程度的加深。

眼轴增长、更高的近视度数是病理性近视的危险因素。



病理性近视的眼底改变

眼底损害：异常脉络膜新生血管生成 及黄斑水肿

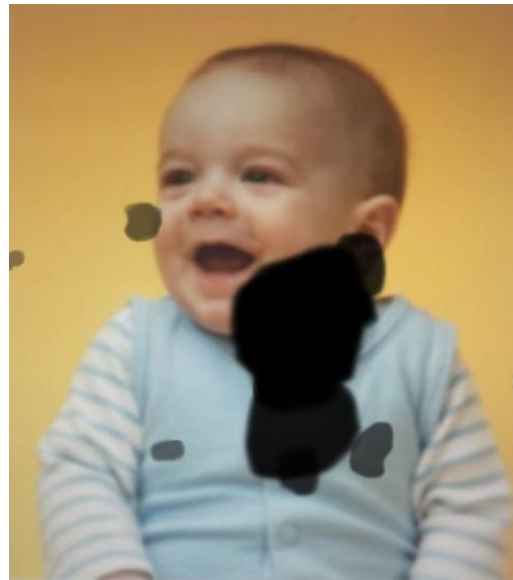


由于眼轴变长造成视网膜，脉络膜组织延展变薄及组织缺血，而引起视网膜劈裂、破孔，形成脉络膜异常新生血管，并出血。新生血管渗漏造成黄斑水肿，引起严重视力下降，视物变形等。

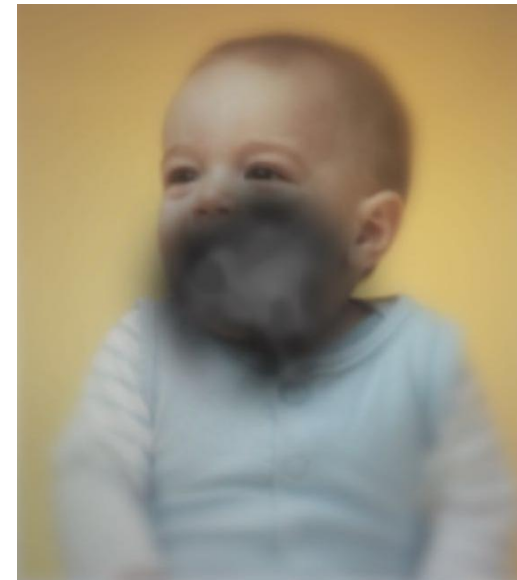
继发于病理性近视等原因脉络膜新生血管

会有什么感觉？

视网膜破裂或脱离，表现为眼前黑影遮挡、视力急剧下降等
黄斑处有异常新生血管，会出现视野中心暗点



视野中大大小小的暗点

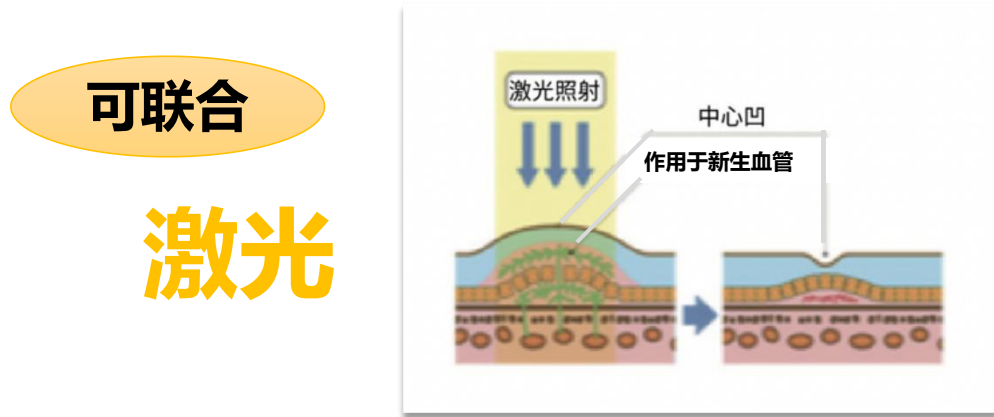
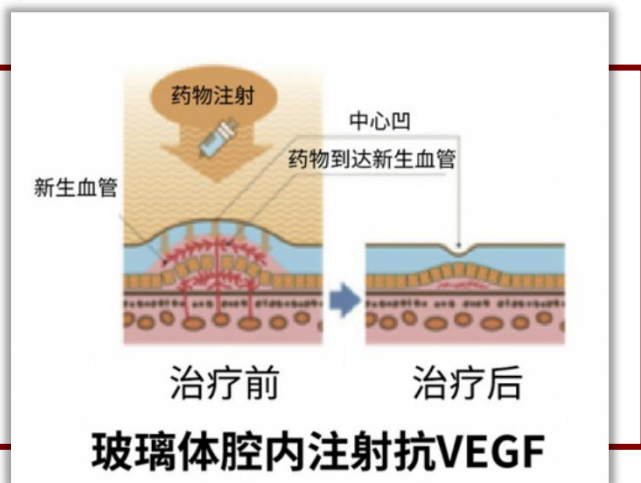


视野中心暗点

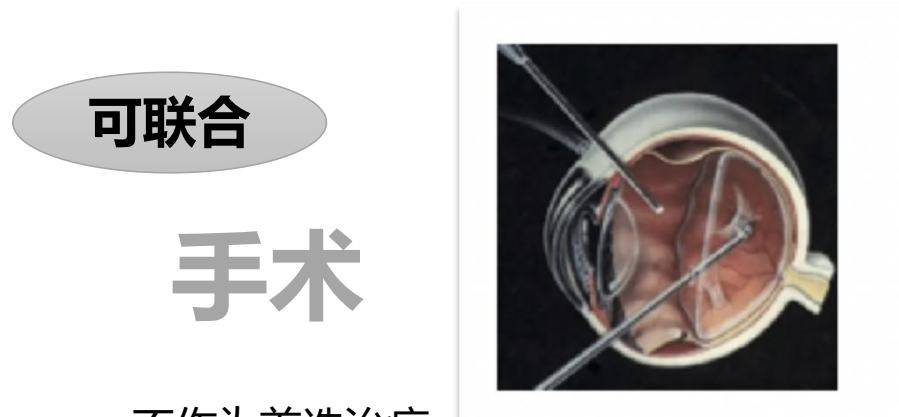
眼底疾病怎么治疗？

 **首选**

**眼内打针
(抗VEGF药物)**



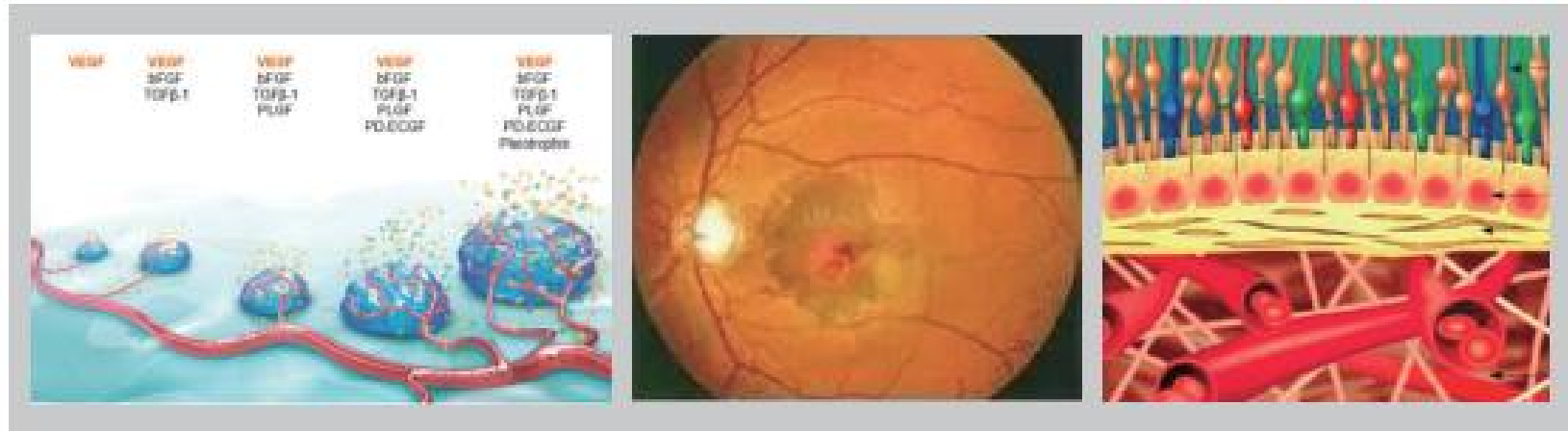
- 联合治疗
- 广泛缺血者如不能每周/2周复诊，可行预防性全视网膜光凝封闭缺血区



- 不作为首选治疗
- 只有合并玻璃体出血或者在特殊的情况下才会考虑

首选治疗（眼内打针）抗VEGF药物的原理

抗VEG治疗的原理



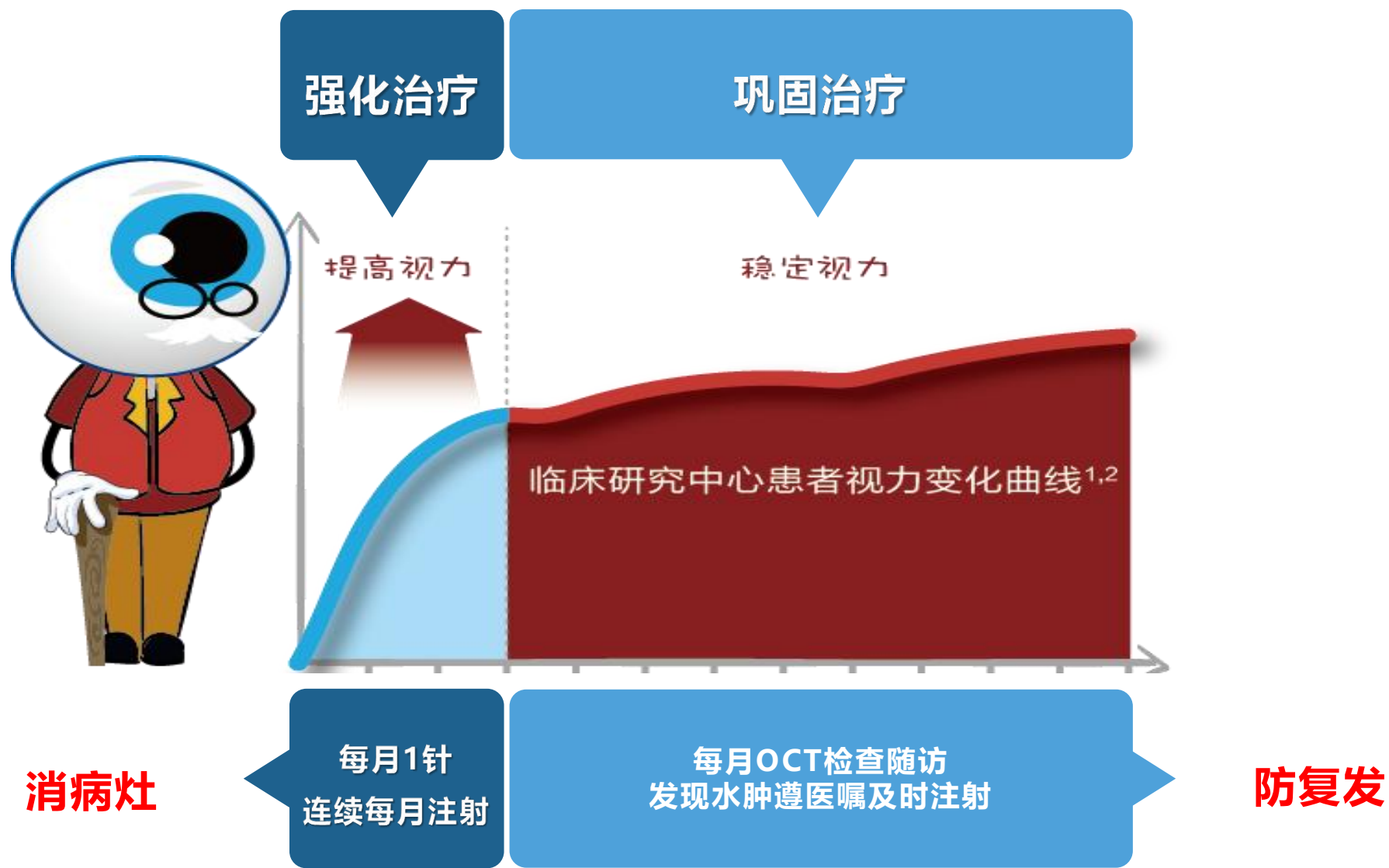
VEGF促进新血管渐成

黄斑变性的异常新生
血管生长

杂草丛生——新生血管
出血和渗漏破坏黄斑区

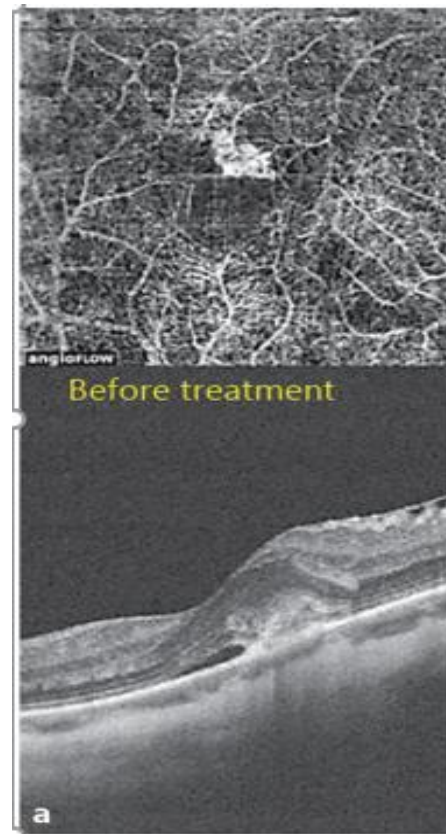
VEGF 异常增多让黄斑区的新生血管生长、出血和渗出犹如“杂草丛生”，
抗VEGF药物的作用就是“斩草除根”。

眼内打针（抗VEGF治疗）的两个阶段**强化治疗与巩固治疗**都不能少



眼底结构好转——是视力改善的基础

抗新生血管
治疗前



抗新生血管
治疗后24h



OCT检查中黄斑中心凹厚度降低，意味着眼底结构呈现好转趋势，这是视力改善的基础。



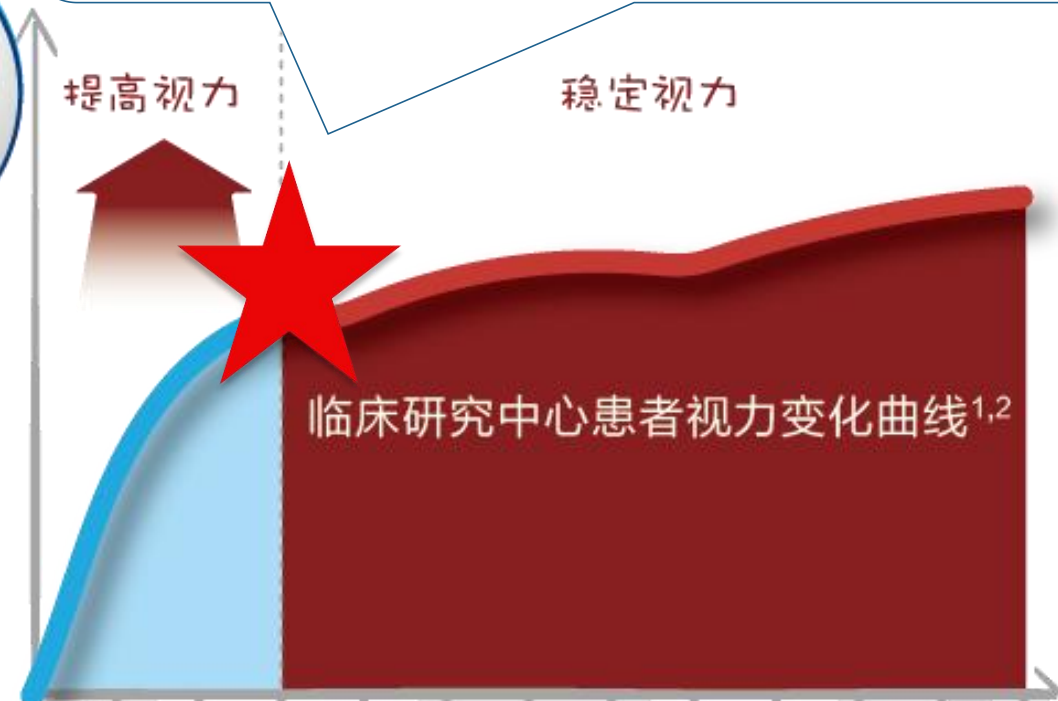
强化治疗消病灶：无论视力如何，
都应当按照强化**所需规定针数**完成



- ✓ 强化治疗在抗**VEGF**治疗的**起始治疗**就进行
- ✓ 强化治疗的方式为**每月1针**，
连续每月注射

强化治疗的针数是如何确定的？

根据每一个眼底病的治疗指南和临床数据而定
★ 强化治疗的针数，一般是3个月-6个月



临床应用中根据不同的眼底疾病，强化治疗所需针数有所不同

3针

湿性老年
黄斑变性
(WAMD)



2-3针

脉络膜
新生血管
(CNV)



5针+

视网膜
静脉阻塞引起
的黄斑水肿
(RVO)

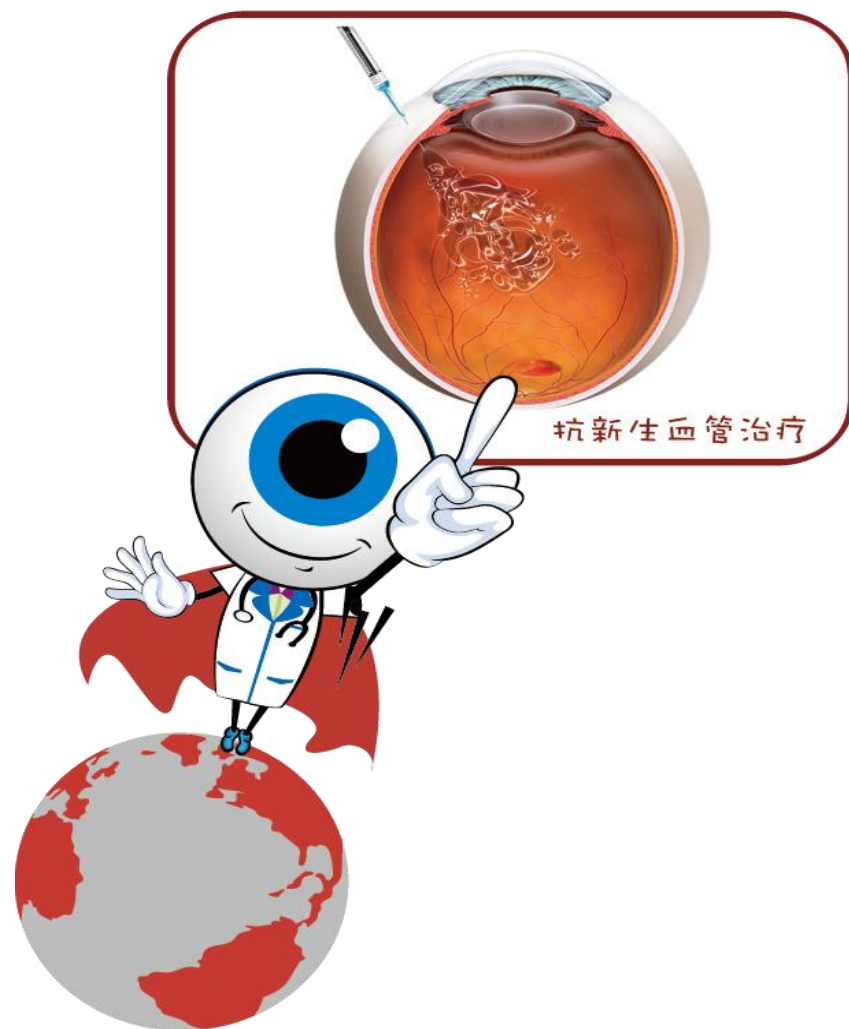


5针+

糖尿病
黄斑水肿
(DME)



CNV的强化治疗，根据伴发疾病不同而针数不同



- ✓ 湿性老年黄斑病性等引起的CNV，3针强化
- ✓ 近视CNV，2针见效

2-3针

脉络膜
新生血管
(CNV)



湿性老年黄斑病性如果没有打满强化治疗针数 视力不升反降，前面打针都是浪费

LUMINOUS研究是42个国家为期5年的视网膜最大的真实世界研究

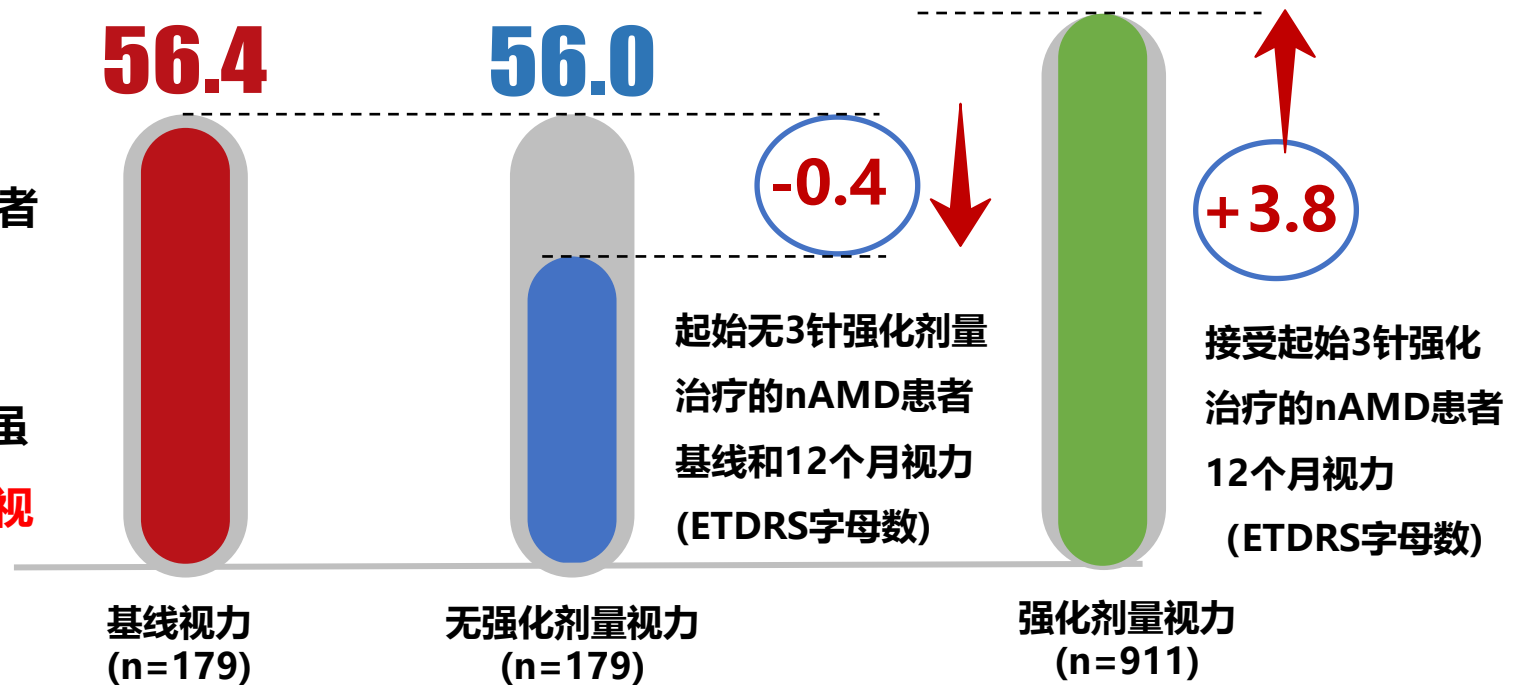
在1年总体注射针数相当的情况下：

➤ 接受起始3针强化治疗的nAMD患者

12个月视力提高3.8个字母

➤ 未接受起始3针强化治疗的患者，虽然一年内治疗次数与前者相当，但视

力反而基线视力下降0.4个字母



LUMINOUS研究是一项为期5年的前瞻性多中心观察性研究，针对所有已获批准的适应症，评估患者接受雷珠单抗治疗的长期有效性、安全性及不同治疗模式的结果。本研究评估了LUMINOUS研究中6241例初治nAMD患者接受0.5mg雷珠单抗治疗的有效性、安全性及不同治疗模式。无3针强化组(n=179)基线BCVA为56.4，12个月后基线为56.0个ETDRS字母，降低0.4个字母。有3针强化组(n=911)基线BCVA为54.5，12个月后基线为58.3个ETDRS字母，增加3.8个字母。

第二步巩固治疗：无需像强化阶段每月密集注射， 而是在疗效和注射次数之间寻求平衡

➤ 长期稳定视力



➤ 可控治疗费用



起初，该治疗需要每月治疗，但医学专家不断地替患者着想找到了这样的平衡点。发现强化治疗让视力爬升到最高点，每月复诊后，一旦OCT发现结构变化立即注射，也能达到每月治疗的疗效

巩固治疗防复发：月月复查是关键，发现复发及时注射



- ✓ OCT检查视网膜厚度异常是最基础的诊疗依据
- ✓ OCT可以帮助医生清晰查看眼底情况，查看是否存在水肿或者结构破坏，是**眼底疾病检查金标准**
- ✓ OCT观察到的眼底结构变化最为敏感，可以在**视力下降之前更早发现视网膜及黄斑的病变改变**

OCT中的结构变化通常早于自我感受
月月复查OCT，及时进行巩固治疗
才能争取最佳视力预后



“强化+巩固” 才能不致盲！！

不同眼底疾病远离失明的3年方案



 **湿性老年黄斑变性**
三年平均针数5-3-2

 **视网膜静脉中央/分支阻塞**
三年平均针数9-4-3/8-2-2

 **糖尿病性黄斑水肿**
三年平均针数8-4-3

 **✓ 高度近视的脉络膜新生血管**
最少2针即可长期起效
✓ 湿性老年黄斑变性等其他原因引起的脉络膜新生血管
三年平均针数5-3-2

眼底疾病眼内打针需要长期治疗：我国医保充分保障单眼9针，首年5针



抗VEGF治疗（眼内打针）	
适用情况	用于治疗湿性（新生血管性）年龄相关性黄斑变性（AMD） 用于治疗糖尿病性黄斑水肿（DME）引起的视力损害 用于治疗继发于视网膜静脉阻塞（RVO）（视网膜分支静脉阻塞（BRVO）及视网膜中央静脉阻塞（CRVO））的黄斑水肿引起的视力损害 用于治疗脉络膜新生血管（CNV，继发于病理性近视（PM）和其他原因的 CNV）导致的视力损害
治疗原理	通过眼内注射抗VEGF药物抑制异常新生血管生长，减少出血和渗出
指南推荐	抗VEGF治疗是全球眼底病治疗指南的一线推荐
医保政策	纳入国家医保报销目录，患者可报销单眼9针，首年5针

关键信息要记牢



□ **眼内打针**（抗VEGF治疗）是全世界致盲性眼底病**最常见治疗方式之一**

□ **第一步强化治疗消病灶**：每月1针，连续每月打针，将视力提升到最高点

《湿性老年性黄斑变性/脉络膜新生血管是**3针**；糖尿病黄斑水肿/视网膜静脉阻塞是**5针+**》

□ **第二步巩固治疗防复发**：第一年月月复查OCT，一旦复发及时打针。稳定视力，并让后续打针逐步减少

《**3年**治疗针数顺口溜：湿性老年性黄斑变性和脉络膜新生血管**5/3/2**，糖尿病性黄斑水肿**8/4/3**，视网膜中央静脉阻塞**9/4/3**，视网膜分支静脉阻塞**8/2/2**》

眼内打针（抗VEGF治疗）**前**注意事项

抗血管内皮生长因子（抗 VEGF）治疗打针前注意事项：



抗VEGF打针治疗前，需给予广谱抗生素滴眼液滴眼，每天**4**次，连续**3**天。

眼内打针（抗VEGF治疗）后注意事项

抗血管内皮生长因子（抗VEGF）治疗打针后注意事项：



1 注意遮光（加 盖无菌纱布或 配带眼镜）



2 避免注射 部位进水



3 忌食辛辣刺激 性食物，避免 剧烈运动

3

4 不能揉眼、 过度用眼

4



5

6



打针后一般无明显不适，如出 现明显眼球胀痛、眼红充血等 情况，应及时去医院就诊

遵医嘱，按时按量使用 眼药（如抗生素滴眼液 等），按时复诊

积极治疗眼底+控制三高 别让“黑暗”伴随余生

眼底疾病与高血压、糖尿病一样属于慢性病，容易复发，在治疗时一定要做好打持久战的心理准备，长期坚持治疗及随访。

糖化血红蛋白 < 7%



血压 < 140/90mmHg



“坏”胆固醇 < 1.8mmol/L



健康良好的生活方式是控制好“三高”的基础：清淡饮食、适量运动、戒烟等都有利于控制“三高”，此外，也需要听医嘱按时按量服药。



眼底疾病如何做好日常防护？



通过遗传咨询

有遗传背景的人群更应该重视眼底疾病的发生和发展

合理用眼

◆ 避免过度用眼与不良视觉刺激

健康生活

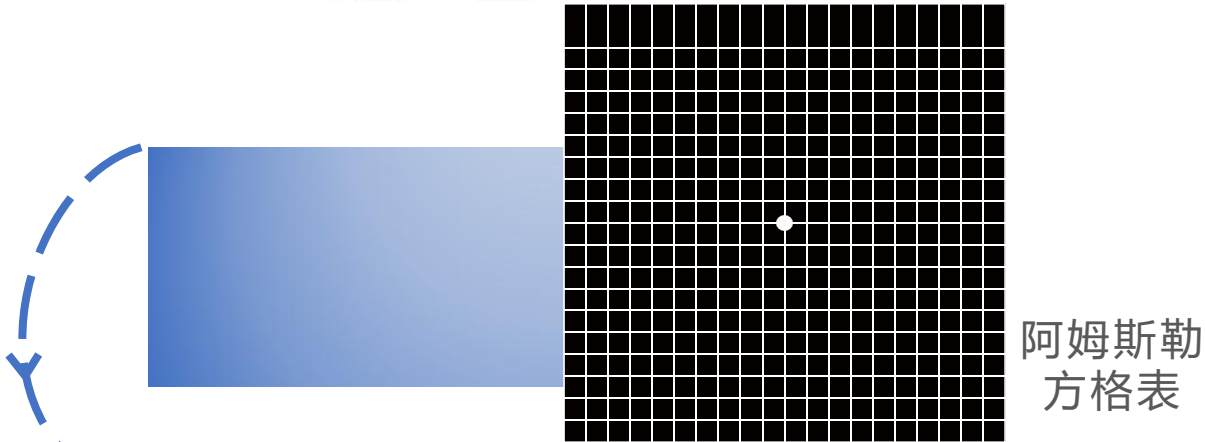
维生素A、B、C、E

◆ 平时多食用富含维生素A、B、C、E的食物或维生素片，防止维生素A、B、C、E、钙的缺乏

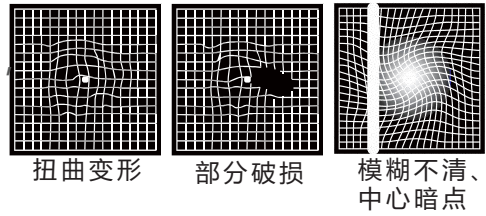
◆ 饮食调整上应少食辛辣，忌烟酒，治疗其他病时应慎用血管扩张剂，防止眼底黄斑部反复出血

◆ 适当进行体育锻炼，并且避免突然用力，不宜进行剧烈运动如足球，篮球、跳水等，可以跑步、爬山等一般运动

如何在家自查眼底疾病



出现右侧所示情况，提示黄斑病变，需尽快选择正规医院眼科（眼底专科）就诊。



1. 将表格放置在视平线 30cm 处
2. 近视或远视者可配带眼镜
3. 盖住左眼，右眼盯住表格中心白点
4. 重复步骤 1-3，检查左眼

黄斑病变进展迅速，如不及时治疗，视力会快速下降，甚至失明。