

糖尿病眼病



免费信息由以下机构提供：



Our focus is your vision

澳大利亚黄斑病变基金会

澳大利亚黄斑病变基金会是一家慈善组织，致力于降低澳大利亚境内黄斑病变的发病率和影响。通过提高意识、加强教育、改善客户服务、加强研究、代表患者等，基金会承诺为了黄斑病变患者群体利益而付诸行动。

黄斑病变，包括黄斑退化病变和糖尿病视网膜病变，在澳大利亚是造成失明*和严重视力丧失的主要原因。

作为一家慈善机构，基金会依赖捐助、遗赠和募捐的努力支持自身工作。若您有意捐助支持基金会或其研究经费项目，或希望安排遗赠事务，请与基金会联络。

如欲了解更多信息、获取支持和指导，或注册收取新闻简报和国家教育研讨或其它活动的邀请，请与基金会联络。

Macular Disease Foundation Australia

求助热线：1800 111 709

电邮：info@mdfoundation.com.au

网址：www.mdfoundation.com.au

* 法定盲

目录

何为糖尿病?	2
糖尿病与眼睛	3
眼睛的功能原理.....	4
糖尿病如何影响眼睛?	4
糖尿病视网膜病变的病理.....	5
糖尿病视网膜病变有多常见?.....	6
糖尿病视网膜病变的风险因素.....	6
预防糖尿病视网膜病变.....	9
如何得知自己是否患有糖尿病视网膜病变?.....	11
有哪些检查可以用来诊断糖尿病视网膜病变?.....	12
早期糖尿病视网膜病变的治疗.....	13
更加严重的、威胁视力的糖尿病视网膜病变治疗.....	13
应对视力丧失.....	16
澳大利亚黄斑病变基金会资源.....	16
糖尿病机构.....	17

何为糖尿病？

糖尿病是一种复杂、严重、慢性（长期延续）疾病，对身体的诸多部位都可能造成严重的影响，包括眼睛、神经、脑、肾脏、心脏和四肢。这些影响很大程度上是血管受到损伤的结果。

糖尿病的关键层面在于，尽管该病不能治愈，但若妥善管理血糖水平，精心安排饮食、控制体重并规律运动，该病的并发症和相关健康问题在绝大多数人身上都能得到很大改善和预防。

糖尿病是一种非常严重的疾病，需要患者每日自我管理，对自身健康负起责任，其中包括通过维持健康体重、健康饮食和健康运动管理血糖水平、血压和血脂。跨学科专业医疗团队将为糖尿病治疗护理提供个性化的支持。

糖尿病主要有三种类型：

- **I型糖尿病**是一种自体免疫性疾病，患者的免疫系统激活后，破坏分泌胰岛素的胰腺细胞。这一自体免疫反应的原因尚未为人所知。I型糖尿病与改善生活方式因素之间并无关系，也无法预防。I型糖尿病可以在任何年龄发病，但儿童、少年和青年患病较为常见。I型糖尿病的患者必须接受胰岛素治疗才能生存。
- **II型糖尿病**是一种慢性疾病，患者身体对胰岛素的正常效果产生抵抗，并且/或者胰腺逐渐丧失分泌足量胰岛素的能力。II型糖尿病的起因尚未为人所知。II型糖尿病与可改善生活方式风险因素（超重/肥胖、不健康的饮食、缺乏运动、压力）之间是有相关性的。II型糖尿病具有家族遗传性。II型糖尿病通常在成人期发病，但儿童及青年患病也愈发普遍。
- **妊娠期糖尿病**在妊娠期间发病，在澳大利亚会影响到百分之五到十的孕妇。这一病况通常在婴儿出生后就会消失，但母婴均会有更高几率在未来的人生阶段罹患II型糖尿病。

糖尿病与眼睛

每位糖尿病患者均有罹患糖尿病眼病的风险。大多数人认为五感中视力最为珍贵，因此了解糖尿病眼病的风险、并知道如何预防其发生是至关重要的。已经患上糖尿病眼病的人士可以采取一些措施来减少视力进一步丧失的风险。

应对糖尿病并非易事。糖尿病视网膜病变及其可能带来的视力影响可能给人们带来困难。但是，只要及早诊断并采取所有控制病情的措施，大多数糖尿病视网膜病变患者即使无法保留全部视力，也可以维持大部分视力。

眼科检查

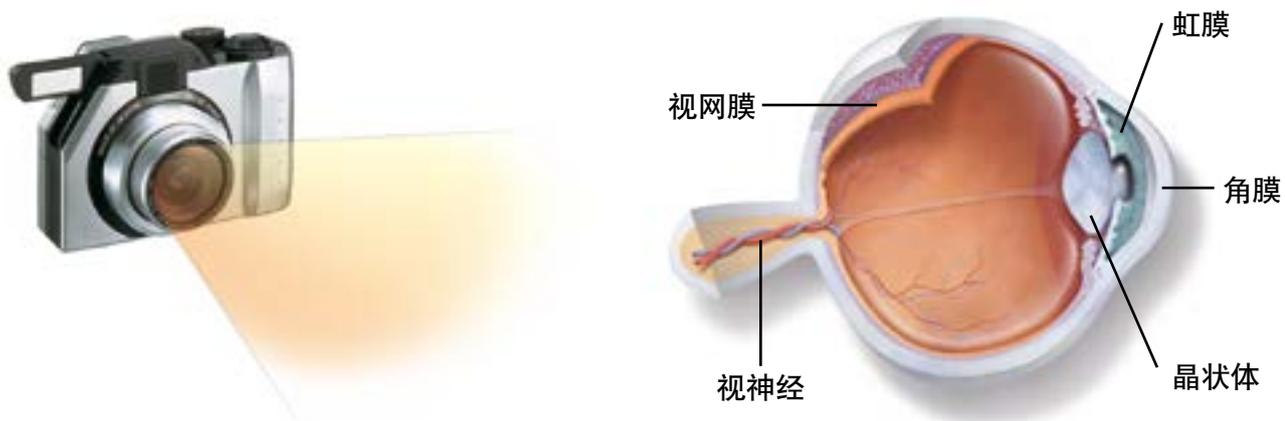
- **重要！** 去见眼科专业医护人员时，您一定要说明自己身患糖尿病，以及患病多久。
- 若您身患糖尿病，应当至少每两年去眼科专科医师（眼科医师）或验光师处进行全面、散瞳眼科检查¹。
- 身患糖尿病且并存其它风险因素（例如高血压、糖尿病病情控制不善）的人，包括原住民，应至少每12个月进行一次眼科检查，即使视力感觉正常也应如此¹。
- 糖尿病眼病患者需要每12个月进行一次眼科检查，即使视力感觉正常也应如此，若病情更重则应提高检查频率¹。
- 接受眼科专业医护人员指导，除非迫不得已，不要取消或延迟就诊约定。
- 患糖尿病越久，定期进行眼科检查就越重要，即使过去的检查结果正常也是如此。这是因为患眼病的风险与糖尿病患病时间是有很大大关系的。



摄影：Anthony Johnson / Fairfax Syndication

眼睛的功能原理

眼睛很像是老式胶片照相机。眼睛前部由角膜、虹膜、瞳孔和晶状体构成，将图像聚焦在覆盖眼睛后部薄薄的视网膜上。视网膜对光敏感，作用原理就像照相机中的胶片，捕捉图像，并将其通过视神经传输至大脑，由大脑对图像进行理解。视网膜是非常活跃、复杂的神经组织，由特殊血管组成的精细血管网向其供应血液。



进入眼睛的光线聚焦到视网膜上的一个叫做黄斑的区域，这一区域有针尖大小。黄斑是视网膜上非常特殊的部分，负责在阅读等活动时看清极小的细节，并辨别色彩。视网膜其它部分的功能是提供周围（边缘）视觉。

糖尿病如何影响眼睛？

糖尿病可以在以下几个方面影响眼睛：

- **瞬间视物模糊：**糖尿病造成的血糖水平异常变化，尤其是高血糖水平，可能影响眼睛晶状体的形状，并因此改变焦点。这可能造成视物模糊，在一天当中随着血糖水平的变化忽来忽去。这通常是一个短期效应，但可能会影响某些人数月之久。
- **糖尿病视网膜病变：**这是最常见也最严重的糖尿病眼病。是澳大利亚劳动年龄人口致盲的主要原因。

- **白内障**：糖尿病的较长期影响之一是眼睛晶状体变得浑浊。这叫做白内障。每个人都可能患上白内障，但糖尿病患者患白内障的几率更大，发病时年纪较小。
- **青光眼**：糖尿病增加罹患青光眼的风险，这会给眼睛后部的视神经带来渐进性损害。青光眼的恶化通常缓慢，且早期并无症状，但若不能尽早发现并有效治疗，是可能致盲的。

糖尿病视网膜病变的病理

患病早期阶段

随着时间推移，高血糖可以引致眼睛后部视网膜的特殊细小血管受损。血管变得更为脆弱且可能渗漏透明液体，以及/或者阻塞。这叫做**非增生性糖尿病视网膜病变**，通常不影响视力。

病情威胁到视力的阶段

受损的视网膜血管渗漏液体可能造成视网膜肿胀（水肿）及干扰其正常功能。若此水肿位于中央黄斑区域（造成**糖尿病黄斑水肿**或称**DME**），就可能造成细节、中央视觉的渐进性损伤，甚至是法定盲，尽管它不会造成“黑视”或完全失明。糖尿病黄斑水肿是糖尿病视网膜病变患者视力丧失的最常见原因，通常同时影响双眼。

视网膜小血管阻塞可能干扰黄斑功能，但更重要的是，这可能会造成可能致盲的**增生性糖尿病视网膜病变（PDR）**。当阻塞达到一定程度，视网膜获得的氧气就会减少（局部贫血）。人体会自然尝试通过生成新视网膜血管来解决问题。遗憾的是，这些新的血管是不正常的，而且十分脆弱。这些血管向前生长，进入眼睛中部的玻璃体腔，常会在此处破损并出血，阻碍视力。

这一过程是渐进的，在血管出血之前没有任何症状。之后这些血管会结痂，并可能牵拉视网膜，造成视网膜脱落。增生性糖尿病视网膜病变如果未能尽早治疗，可能会造成完全（“黑视”）失明。

随着时间推移，大多数糖尿病患者将罹患视网膜病变，但糖尿病病情的控制如何会大大影响该病变的严重程度。

糖尿病视网膜病变有多常见？

糖尿病视网膜病变是澳大利亚劳动年龄人口可预防失明的主要原因，并被认为世界主要健康威胁之一¹。近一百一十萬澳大利亚人（已知）确诊患有糖尿病²。在他们当中，超过三十万人患有某种程度的糖尿病视网膜病变，并有约六万五千人病情已恶化成为威胁到视力的眼病¹。



一百一十萬澳大利亚人已确诊患有糖尿病，并有风险。

糖尿病视网膜病变的风险因素

不可控的风险因素

- **糖尿病患病时间：**糖尿病患病时间是罹患视网膜病变的最大风险因素¹。这意味着定期进行眼科检查非常重要，即使之前的检查结果一切正常也是如此。
- **民族：**澳大利亚原住民及托雷斯海峡岛民罹患糖尿病的风险是总人口的两到四倍，因此患上与糖尿病相关的眼部疾病风险也高得多¹。其他风险较总人口为高的民族还包括一些中东、亚洲民族和太平洋岛民。
- **基因：**研究发现很多遗传因素可以影响糖尿病并发症的发病，包括糖尿病视网膜病变的严重程度和发病速度¹。
- **病史：**曾被诊断患有妊娠期糖尿病（或称为卵巢多囊征候群）的女性在未来的人生阶段罹患II型糖尿病并因此患上视网膜病变的风险更大¹。

可控风险因素

- **高血糖：**持续高血糖的人群有严重视力丧失和失明风险。

措施：

- ✓ 为保护视力，定期去看医护人员进行检查是很重要的。如果糖尿病患者血糖不在标准范围内，罹患糖尿病视网膜病变的风险高近八倍。
- ✓ 与全科医生或糖尿病专科医师讨论个人血糖目标值域很重要，这一值域可能取决于年龄、身体状况和其它风险因素。
- ✓ 若已罹患某种程度的糖尿病视网膜病变，目标则是将糖化血红蛋白(HbA1c)水平控制在7%(53 mmol/mol)或以下¹。(糖化血红蛋白值是之前几个月血糖控制的测量值。请注意糖化血红蛋白目标并非任何一个具体时刻的血糖目标。)因此建议糖尿病患者对糖化血红蛋白值进行周期性测试。
- ✓ 对有些人来说，可能要进行持续的血糖监控。请听取糖尿病专科医师的指导。

- **高血压：**高血压的糖尿病患者不仅仅更容易罹患糖尿病视网膜病变，而且病情恶化也会更快。高血压也会使黄斑水肿(液体渗漏)加重。

措施：

- ✓ 若已罹患某种程度的糖尿病视网膜病变，血压目标应为高压(较大数字)130毫米汞柱或以下¹。

- **血脂：**血脂异常者罹患糖尿病视网膜病变的风险更大。

措施：

- ✓ 将血脂控制在正常范围内。
- ✓ 寻求全科医生或糖尿病专科医生的指导。



- **体重与运动：**体重过重，尤其是腰腹肥胖的人，糖尿病恶化的风险要大得多。规律运动可以帮助胰岛素发挥正常作用，降低血压、帮助减重并减轻压力。小幅度的减重，甚至仅减重百分之五到十，就能大大降低风险。

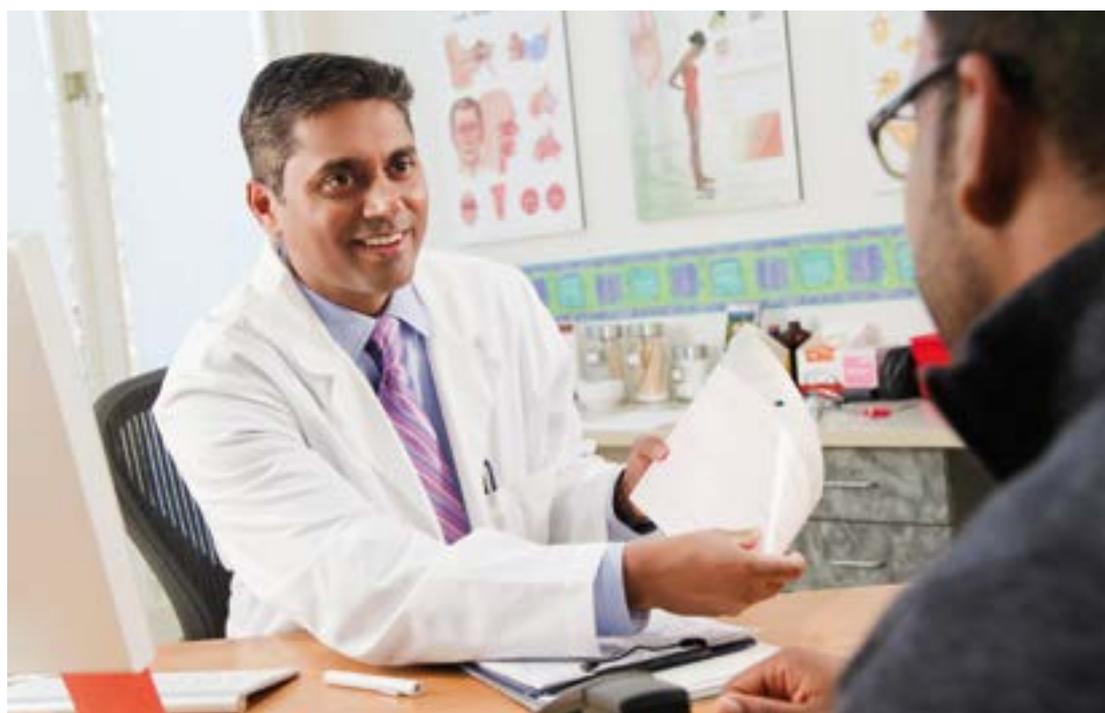
措施：

- ✓ 使运动成为日常起居习惯
- ✓ 与全科医生或糖尿病专科医生讨论饮食和运动计划的调整。
- ✓ Credentialed Diabetes Educator®具有资质的糖尿病教育专家可以帮助患者将运动纳入日常起居活动内容。

- **吸烟：**吸烟大大增加罹患糖尿病及其相关疾病的风险，并会使血压和血糖值上升，让糖尿病病情更加难以控制。

措施：

- ✓ 寻求帮助戒烟。全科医生可以向吸烟者建议很多可选的支持手段。



预防糖尿病视网膜病变

尽早发现至关重要

糖尿病视网膜病变早期没有任何症状，且在视力发生改变之前就已经有渐进性损伤。有时候疾病的恶化可能很迅速。

三十年前，罹患严重糖尿病视网膜病变后五年内失明的几率高达50%。现在，尽早诊断、应对和治疗糖尿病视网膜病变使视力得到挽救的可能性很大。

血液葡萄糖水平（有时称为血“糖”水平）

严格控制血糖将大大降低视力丧失的长期风险。饮食和运动，配合处方药物是控制血糖的关键。Credentialled Diabetes Educator®糖尿病教育专家常常与全科医生合作，为患者提供自我管理方面的详细指导。

人们在家中可以使用设备（血糖仪）监控血糖水平。这一设备在糖尿病教育专家、州/领地糖尿病机构和大多数药房处都有。糖尿病教育专家或药剂师可以帮助您选择血糖仪并提供适当培训。视觉障碍人士还可以选择语音血糖仪。此外也建议患者周期性验血检查糖化血红蛋白值，因为这个数值可以体现几个月来的血糖控制情况。

国家糖尿病服务项目（NDSS）是一个澳大利亚政府项目，由澳大利亚糖尿病协会（Diabetes Australia）执行，为糖尿病患者提供自我管理产品和相关支持的费用补贴。

如需了解语音辅助设施（包括血糖仪）的供货商，请参考黄斑病变基金会的出版物《低视力辅助设备和技术指南》，或拨打 1800 111 709 联络基金会。

如需找到Credentialled Diabetes Educator®糖尿病教育专家请登陆网站 www.adea.com.au

如欲联络澳大利亚糖尿病协会、您所在州/领地的糖尿病机构及NDSS请登陆www.diabetesaustralia.com.au或拨打1300 136 588。

膳食

饮食对于控制血糖水平来说至关重要。糖尿病健康饮食方式包括选择高纤维、低血糖指数（GI）的碳水化合物食品，减少脂肪、尤其是饱和脂肪的摄入。饮食摄取应当与运动并行达到平衡，以维持健康体重。在开始采用新的膳食结构或改变膳食结构前一定要与全科医生讨论。

请全科医生转介有资质的执业营养师及糖尿病教育项目以获取健康膳食支持，包括为满足个人需求量身打造的健康餐食计划。膳食方面的更多详情可以从澳大利亚糖尿病协会及各州糖尿病协会获取。在本手册封底列有详细联络方式。

运动

规律运动，包括有氧运动和阻力训练，是糖尿病最佳应对方式的重要组成部分。有氧运动包括快走、跑步、骑自行车、游泳和舞蹈。阻力训练如温和的重量训练可以改善肌肉强度，与有氧练习的益处互补。

运动对管理压力和缓解紧张情绪是很有效的，而这两者对控制血糖水平又非常关键。在开始新的运动计划前一定要与全科医生或糖尿病专业医护人员讨论。



如何得知自己是否患有糖尿病视网膜病变？

糖尿病视网膜病变的早期（非增生）阶段通常没有症状。但是，一旦疾病恶化到增生阶段，视力可以很快丧失，且可能是永久丧失。

因此，所有糖尿病患者都必须至少每两年进行一次全面散瞳眼科检查，或根据建议提高频率，并遵医嘱减少糖尿病视网膜病变的风险。

一旦确诊糖尿病视网膜病变，就需要根据病情，每12个月或可能频繁到每3个月接受一次检查。

无论是否确诊糖尿病视网膜病变，视力一旦发生突然变化，就应尽快看眼科专科医师或验光师。

以下症状不见得是糖尿病视网膜病变的征兆，但一旦出现，就应该做检查：

- 视野中出现黑点或黑洞
- 出现视物模糊、视物扭曲、视野黯淡或重影
- 夜间视物困难，或更畏灯光和强光
- 眼镜度数频繁改变
- 灯光周围出现明亮光晕
- 闪光或大“飞蚊”（飞蚊是指越过视野的点状、圆形、线状或蛛网状污迹。在目视白色墙壁或晴朗天空时最容易注意到）。

**患糖尿病越久，罹患视网膜病变的可能性就越大。
即使之前的眼科检查结果都正常，也要继续定期接受
眼科检查。**

有哪些检查可以用来诊断糖尿病视网膜病变？

验光师或眼科专科医师会采取几种检查来诊断糖尿病视网膜病变。

视敏度检查

视敏度表测量不同距离之外的视力。在规定距离之外，眼科专科医师或验光师将要求您读出每排越来越小的大写字母。

眼膜曲率术及裂隙灯检查

使用像显微镜的观测仪器观看视网膜寻找以下糖尿病视网膜病变的迹象：

- 血管渗漏，视网膜轻微出血
- 肿胀和发炎（水肿）
- 黄色脂肪沉积（渗出液）
- 白色絮状“棉球斑”指示出组织坏死变得不透明的部分

在这个检查之前，眼科专业医疗人员应用眼药水进行散瞳（放大瞳孔）。这让医生可以更好地观察位于眼睛后部的视网膜，但可能使视力模糊几个小时。在视力模糊的时候开车是不明智的，因此应在检查之前安排好如何回家。有些患者不散瞳也可以拍摄视网膜照片。

眼压测量

使用麻醉眼药水之后，眼科专业医护人员可以使用眼压仪测量眼内压力，这是指眼内液体的压力。

补充检查

如果适当，还可以进行以下检查：

- **光学相干断层成像（OCT）扫描：**一项非侵入性的程序，可以产生视网膜横截面的高像素影像，测量视网膜厚度。该检查还可以发现视网膜内或视网膜下的异常积液。

- **荧光血管造影：**如患者有血管渗漏或黄斑水肿的情形，眼科专业医师可以进行荧光血管造影。荧光染料注射到手臂的静脉中，并进入眼睛的血管。这可以确定视网膜是否有渗漏血管。

早期糖尿病视网膜病变的治疗

若想尝试减缓，阻止或甚至有时逆转糖尿病视网膜病变的恶化，须尽最大努力依照之前提到的方法纠正可改善风险因素。大多患有视网膜病变的人都需要定期随访检查来观察病情。

非诺贝特（Fenofibrate）

通常在糖尿病视网膜病变的较早期（非增生）阶段，患者的视力应受到细心观察。在过去，除非视力受到影响，否则可能并不建议治疗。非诺贝特这种药物通常是用来治疗高血脂或血脂不平衡的，最近被发现可以将糖尿病视网膜病变恶化的风险降低约百分之三十。即使血脂正常的人也可以从中获益³。若您尚未服用此药物，并患有某种程度的糖尿病视网膜病变，则应与眼科专科医师讨论此疗法是否适合您。

更加严重的、威胁视力的糖尿病视网膜病变治疗

根据病情和病变位置有几种治疗方式备选。

糖尿病黄斑水肿（DME）

DME的治疗近年来发生了很大改变。从前焦点及方格表激光治疗是首选治疗方式。如今，大多数DME患者通常在眼部进行一系列抗血管内皮生长因子药物注射治疗，或在一些病例中（尤其是曾做过白内障手术的患者）使用类固醇注射。这可以有效减轻大多数人的肿胀情形，并可以一定程度上改善很多人的视力。有些人可能也需要进行额外的焦点及方格表激光治疗。

注射治疗：

专业眼科医师将告知患者哪种药物最适合病情。无论选择哪种药物，以下原则均适用：

- 注射前需麻醉。注射过程应无痛或仅有很轻微痛感。
- 过程需时很短，通常在眼科医师的诊疗室中完成，尽管有些患者需在日间病房接受眼科医师的治疗。
- 接受抗血管内皮生长因子药物治疗的患者，注射通常每月进行，持续数月，但肿胀得到控制后注射频率即可降低。眼科医师可能决定一段时间后不再为某些患者进行注射，但其他患者可能需要持续接受注射。就算视力已稳定或改善，治疗可能仍需继续进行。这取决于个人身体状况，应在患者与眼科专科医师讨论后决定。
- 接受类固醇治疗的患者将由眼科专科医师建议注射的频率。
- 应严格遵从治疗日程，眼科专科医生建议停止治疗时再停止。
- 就算感觉视力没什么问题，也不应错过眼科专科医师的诊疗时间。
- 无论是否在接受注射治疗，视力一旦出现突然变化就应该立即告知眼科专科医师，无需等待下次诊疗时间。
- 注射后遇到任何问题，包括明显疼痛或视力变化都应立即告知眼科专科医师。
- 若您就接受治疗有任何顾虑请与眼科专科医师探讨。
- 若注射是在医生诊疗室中完成，每年有一定额度，一旦达到额度便可能可以报销更多费用，因此在健保安全网注册非常重要。若有必要，请联络基金会获取更多这方面信息。

增生性糖尿病视网膜病变

可能致盲的增生性糖尿病视网膜病变需要对视网膜的一大部分进行激光治疗。这叫做全视网膜光凝术（PRP）或散射激光治疗，在周围视网膜制造大量激光斑。这可以帮助减少视网膜所需氧气，由此减少引发异常脆弱新血管生成的刺激物。进行充分治疗后，血管完全且通常永久萎缩。因为此治疗需要生成大量激光斑，几乎总是要进行一次以上的治疗。尽管通常使用麻醉眼药水，还可能使用麻醉注射，在激光治疗期间还是可能感到一些不适。

治疗后数小时视物通常模糊，因此可能需要他人带您回家。

有些增生性疾病的患者可能也接受抗血管内皮生长因子药物注射（见之前章节）。

玻璃体出血（出血）

增生性糖尿病视网膜病变（PDR）患者的异常新血管最终会在眼球中央腔体中透明凝胶状物质（玻璃体）内破裂并出血，造成视线的部分或全部阻碍。几个月后出血常常会缓慢消退，但随着PDR逐渐恶化，还会继续出血。若放任不治疗，则形成的疤痕组织可能造成完全永久视力丧失。必须尽早进行全面激光治疗（PRP）。

某些严重PDR病例中，激光治疗无法穿透玻璃体腔中的血液。这就可能需要采用一种先进、精细的外科手术方式，即玻璃体切除术。在手术中，玻璃体凝胶状物质和血液均被移除，对视网膜受到的牵拉力量即得到缓解。手术结束时通常也进行一些激光治疗。

该手术是在麻醉状态下，在眼科手术室中进行。患者通常需要入住日间病房。

管理视力损伤

每个新状况适应起来都需要时间，视力丧失也是如此。人们可能会有不同感受，可能接受，也可能不愿置信。有些首次体会到视力丧失的人可能会觉得日常生活困难。但有了支持和正确的建议，困难可以得到克服，来维持患者的生活质量和独立性。

低视力应对方案

在视力丧失的情形下继续生活，首先要将这一情形纳入掌控。此时需有一个方案来维持生活质量和独立性，这一点是重要的。好的应对方案应有以下内容：

- ✓ **评估：**低视力评估将找到最适合患者具体需求的上佳策略和支持方式。
- ✓ **指导、建议和支持：**低视力服务能够帮助解决日常生活问题，包括提供辅助设备和技术支持，来维持生活的质量、保持生活独立性。

澳大利亚黄斑病变基金会资源

澳大利亚黄斑病变基金会已出版了一系列有关低视力的刊物，也开发了很很多相关资源。请致电基金会获取免费信息工具包，或注册获取新闻简报及教育研讨会和其它活动的邀请信。

低视力指南：这本手册含有低视力方面的一般信息、为刚刚确诊人士提供的建议、应对策略、机动性信息、低视力生活小窍门及忧郁症方面的信息。它也包含低视力服务提供机构的联系方式，很有帮助。

低视力辅助设备和技术指南：这本手册向低视力人士提供辅助设备和技术的信息，并解释这些设备如何能够帮助他们维持独立性，改善生活质量。

家人、友人及看护人指南：这本手册向视力受损人士的家人、友人及看护人提供支持及协助的信息。

防止滑倒、绊倒及摔倒指南：这本手册主要为低视力人士及他们的家人、友人和看护人撰写，指导他们创造一个没有摔倒风险的环境。



Our focus is your vision

若需获得信息、指导和支持请联络：

澳大利亚黄斑病变基金会

电话：1800 111 709

网址：www.mdfoundation.com.au

电邮：info@mdfoundation.com.au



糖尿病机构

州	机构	电话	网址
全部	Diabetes Australia	1300 136 588	www.diabetesaustralia.com.au
NSW, ACT	Diabetes NSW & ACT	1300 136 588	www.diabetesnsw.com.au
VIC	Diabetes VIC	1300 136 588	www.diabetesvic.org.au
QLD	Diabetes QLD	1300 136 588	www.diabetesqld.org.au
SA	Diabetes SA	1300 136 588	www.diabetessa.com.au
WA	Diabetes WA	1300 136 588	www.diabeteswa.com.au
TAS	Diabetes TAS	1300 136 588	www.diabetestas.org.au
NT	Healthy Living NT	1300 136 588	www.healthylivingnt.org.au

参考文献：

¹ Guidelines for the management of diabetic retinopathy, NHMRC, 2008

² <http://www.diabetesaustralia.com.au/Understanding-Diabetes/>

³ Keech A et al, Lancet 2007;370:1687

声明：本手册所含信息由发布者澳大利亚黄斑病变基金会在出版时判定为准确。在筹备本手册的过程中已尽量小心谨慎，但读者仍应向医师获取一切医疗建议。澳大利亚黄斑病变基金会不对本出版物内容的错误或疏漏、或者因本手册的供应、性能或使用造成的任何损失负责，且不对此出版物做出任何直接或间接的保证。



联络澳大利亚黄斑病变基金会



Our focus is your vision

Macular Disease Foundation Australia
Suite 902, Level 9, 447 Kent Street Sydney NSW 2000
求助专线: 1800 111 709
www.mdfoundation.com.au