

我国主要眼底病慢病管理专家共识

——基于改良版德尔菲法制订



中华医学会眼科学分会眼底病学组 中国医师协会眼科医师分会眼底病学组

通信作者：许迅，上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科 国家眼部疾病临床医学研究中心，上海 200080，Email: drxuxun@sjtu.edu.cn；黎晓新，厦门大学附属厦门眼科中心，厦门 361003/北京大学人民医院眼科，北京 100044，Email: dr_lixiaoxin@163.com

【摘要】我国眼底病患者群体基数庞大，这一现象在人口老龄化的持续影响下显得尤为突出，患病人数呈现出不断增长的趋势。当前社会公众对眼底病的认知程度相对较低，基层筛查网络亟待完善，诊疗覆盖率不足，且疾病晚期治疗手段受限，这些因素共同导致了眼底病患者的视功能恢复情况欠佳，致盲率居高不下。同时，眼底慢性疾病的特性决定了其需要长期、系统化的管理与治疗，但现实中患者往往面临沉重的随访负担，较高的失访率又进一步限制了诊疗效果的充分实现。鉴于此，《“十四五”全国眼健康规划（2021-2025年）》明确提出了加强眼底病防控体系建设的要求。我们迫切需要构建一套符合中国国情的眼底病慢病管理模式，包括搭建科学高效的管理平台，优化医疗资源配置，提高患者对治疗方案的依从性，从而有效提升治疗成功率，从根本上降低因眼底病导致的视力丧失比例。为此，我国眼底病领域的权威专家通过组织深入的专题研讨，并运用改良版德尔菲法进行集体决策和意见征询，最终形成了一系列具有共识性的指导建议。这些宝贵的专业见解将有力推动我国建立适宜的眼底病慢病管理体系，保障眼底病慢病患者获得长期、规范的医疗服务，为改善眼底病整体防治状况奠定了坚实的基础。

【关键词】慢病管理；眼底病；专家共识；改良版德尔菲法

DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20240220-00076

National consensus on the management of major chronic fundus diseases in China: a modified Delphi approach

Fundus Disease Group of Ophthalmological Society of Chinese Medical Association, Fundus Disease Group of Ophthalmologist Branch of Chinese Medical Doctor Association

Corresponding author: Xu Xun, Department of Ophthalmology, Shanghai General Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, National Clinical Research Center for Eye Diseases, Shanghai 200080, China, Email: drxuxun@sjtu.edu.cn; Li Xiaoxin, Xiamen Eye Center of Xiamen University, Xiamen 361003, China/Department of Ophthalmology, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China, Email: dr_lixiaoxin@163.com

【Abstract】 The population of various fundus diseases in China is vast, and the number of patients is continuously increasing due to the aging population. In contrast, fundus disease awareness among the general public in China is low, and grassroots screening needs urgent improvement. At the same time, the diagnosis and treatment rate are quite low, and the treatment methods for late-stage diseases are limited, resulting in poor prognosis of visual function and high blindness rate. Chronic fundus diseases require long-term, standardized treatment and long-term follow-up, which can be burdensome for patients, leading to high missed visit rates and reduced therapeutic effects. The "14th Five-Year Plan for Eye Health (2021-2025)" clearly put forward the requirements of strengthening the construction of the fundus disease prevention and control system. We urgently need to develop a management model for chronic diseases of fundus diseases tailored to China's national conditions. This will require establishing corresponding management platforms, improving personnel allocation, and enhancing compliance in the treatment of fundus diseases, to improve treatment effectiveness and fundamentally reduce blindness rates. After China's authoritative experts in the field of fundus diseases through the organization of in-depth and comprehensive thematic discussion, and the use of the improved version of Delphi method for collective decision-making and opinion consultation, a series of consensus guidance and suggestions were finally formed. These valuable professional insights will strongly promote the establishment of an appropriate chronic fundus disease management system in China, ensure that patients with fundus disease get



long-term, standardized medical services, and lay a solid foundation for improving the overall prevention and treatment of fundus diseases.

【Key words】 Chronic disease management; Fundus disease; Expert consensus; Modified Delphi approach

DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20240220-00076

《“十四五”全国眼健康规划（2021-2025年）》提出要聚焦糖尿病视网膜病变（DR）、年龄相关性黄斑变性（AMD）、视网膜血管阻塞等重点眼底病，进一步完善慢性眼病患者的管理模式，降低疾病负担和致盲率^[1]。同时，规划也提出了要强化眼健康信息化平台、科普宣传平台、科学研究平台三大平台的建设，对眼底病慢病体系的建立和管理提出了更高的要求。

当前，我国各类眼底病的患病人群基数庞大，随着我国老龄化进程的加剧及生活方式的转变，眼底病患者数量也在持续攀升^[2-9]。同时，目前国内大众对眼底病的知晓率仍远低于白内障和青光眼^[10-11]，基层筛查人员、设施及技术条件欠缺，筛查体系亟待健全^[12]，眼底病患者的筛查率低、诊疗率低^[13]，往往错失最佳的治疗时机。很多眼底病患者由于认知不足，往往在出现了明显的视觉症状后才到医院就诊，就诊时间晚、治疗手段有限，严重影响患者的视功能和视觉质量，进而影响患者的工作、生活质量和支撑家庭的收入^[14]。同时，眼底病慢病往往需要长期、规范化治疗，而随着疾病的进展，未按时检查、未遵照医嘱规范治疗，以及后续病程进展所发生的各种治疗费用、手术费用、护理和陪护费用，给患者和家庭的经济带来更大的负担^[15-19]。以新生血管性AMD（nAMD）抗血管内皮生长因子（VEGF）药物治疗为例，2011年至2016年的全球真实世界研究结果表明，全球第一年平均治疗次数为5.0次，我国仅为2.9次^[20]。在国家眼部疾病临床医学研究中心的牵头下，国内第一个聚焦主要眼底病早发现、早诊断、早治疗和慢病管理的诊疗协作网络、我国主要眼底病规范诊疗协作网络2020年至2023年的调研统计数据显示，中国接受抗VEGF药物治疗的患者第一年的平均治疗次数虽有所提高，但与国际先进水平仍存在较大差距，我国眼底病慢病管理仍然任重道远。

因此，我们亟需探索适合中国国情的眼底病慢病管理模式，提升大众对眼底病的认知，更好地将我国基数庞大的眼底病患者的院前、院中和院后的治疗、随访和管理模式打通，并在可行的情况下，建立科学高效的相应管理平台，优化医疗资源配置，提升眼底病治疗的依从性，进而提升眼底病治疗的有效性，改善疾病预后，降低致盲率。

1 我国主要眼底病慢病管理专家共识制订的流程与方法

1.1 共识制订流程

本共识由中华医学会眼科学分会眼底病学组和中国医师协会眼科医师分会眼底病学组发起制订。首先召开了“我国主要眼底病慢病管理专家共识”的启动会和三个阶段的会议，并设计了两轮问卷，通过邮件发送电子版问卷，广泛征集专家们的提议。根据投票结果，将慢病管理相关问题分为5类，并在前两轮问卷的基础上，按改良版德尔菲法（modified Delphi approach）^[21-24]设计了第三轮问卷，召开第四阶段专家共识讨论会，并进行了现场投票。

1.2 参与共识制订的专家构成（图1）

参与本共识制订的专家为中华医学会眼科学分会眼底病学组、中国医师协会眼科医师分会眼底病学组委员及我国眼底病专家。最终，参与线下改良版德尔菲法投票的眼底病专家由来自全国21个省或直辖市的51名专家构成。其年龄（ 57.5 ± 15.5 ）岁，女性占50.98%，从事眼底病临床工作年限（ 30.62 ± 7.17 ）年；来自公立综合医院的专家占78.43%，公立专科医院的专家占19.61%，民营医院的专家占1.96%；此外，51名专家中，研究生导师占92.16%；在医院或科室担任行政职务者占76.47%；有社会/学术任职者占98.04%。

1.3 共识制订的方法学：改良版德尔菲法

德尔菲法也称专家调查法，本质上是一种反馈匿名函询法，已被广泛应用于许多领域，目的是就一个具体和明确的主题达成共识。其区别于其他方法的特点是匿名性、多次反馈性和统计性。德尔菲法参与人员一般由指导委员会和专家组成员组成。虽然是匿名投票，但一般会收集专家组成员的基本信息。一般流程分为：开放式的首轮调研、评价式的第二轮调研、重审式的第三轮调研、复核式的第四轮调研。

德尔菲使用1~9分的Likert 9分量表来表示同意程度，进而评估一致性水平：1~3分（不同意），4~6分（中立），7~9分（同意）^[21-24]。在每一轮投票中，分别计算每一个选项的中位得分、平均得分、四分位间距和得分在中位之外的成员的百分比。当 $<1/3$ 的专家组成员对一份声明的打分在中位数以外时，被认为已经达成了“共识”（consensus）；

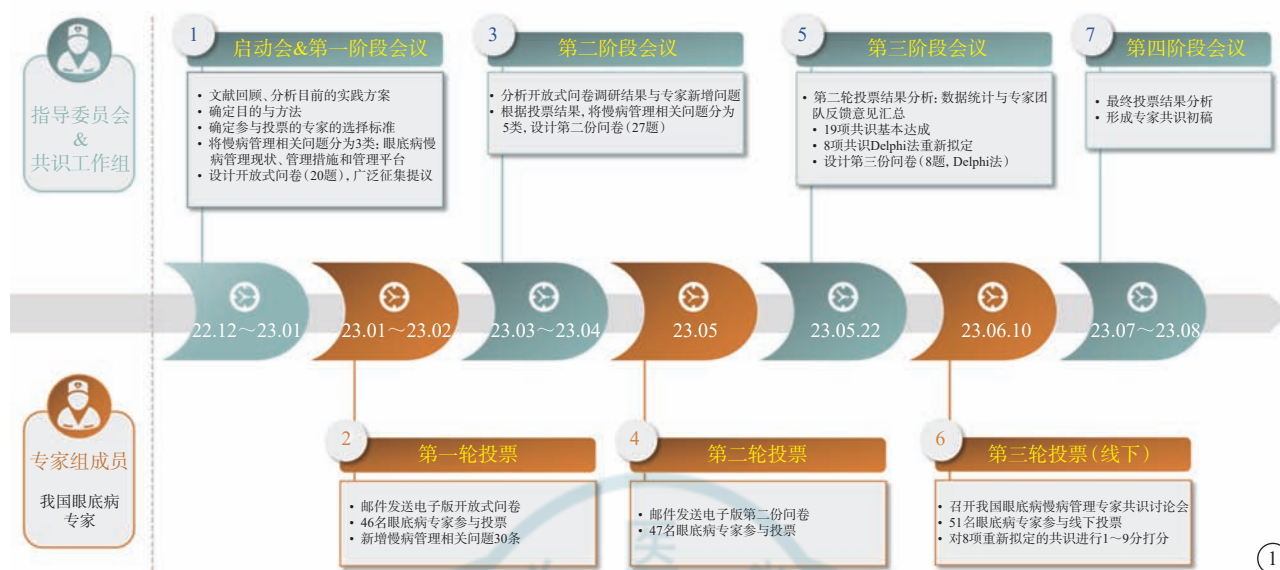


图1 我国主要眼底病慢病管理专家共识制订的流程

当 $\geq 1/3$ 的专家组成员对一份声明的打分在中位数以外时, 共识水平被认为是“未确定的”(undetermined); 当 $\geq 1/3$ 的专家组成员对一份声明列为“同意”, $\geq 1/3$ 的专家组成员列为“不同意”时, 共识水平被认为是“不一致”(discrepancy)。第一轮中所有“未确定的”项目或四分位间距 ≥ 4 的项目都将进行第二轮投票, 专家组成员对相互矛盾的陈述进行充分讨论。

改良版德尔菲法沿用了Likert 9分量表, 但对上述计算和评估方式进行了简化, 使其应用和实际操作更为简洁明了, 即: 当75%以上的分数 ≥ 7 , 中位分数 ≥ 8 时, 表明对该声明达成了“强烈的共识”(strong consensus); 当以上这两个参数中只有一个得到满足时, 该声明被认为获得了“良好的共识”(good consensus); 当未满足上述这两个条件时, 该声明被认为“未达成共识”(no consensus)^[21-22]。本共识采用改良版德尔菲法对专家的意见和同意程度进行评估。

2 我国主要眼底病慢病管理的现状与相关定义

慢病指慢性非传染性疾病, 具有发病周期长、病因复杂、合并症多等特点。目前国际上主要的慢病管理模式包括慢性病照护模式(CCM)^[25]和慢性病创新照护(ICCC)模式。CCM包括6个基本元素, 分别是卫生系统、决策支持、临床信息系统、社区、自我管理和服务提供系统, 其目的是整合全面的系统的支持资源, 从而来达到提高和改善患者结局的目的。国内的慢病管理起步较晚, 对慢病个体化、精细化健康管理服务的理论积累和实践缺乏足够重视, 且缺少完备的体系和成熟的技术^[26]。主要通过单项干预措施改善慢

病患者的健康结局, 仅少数学者根据CCM进行管理, 且主要集中于糖尿病、高血压的管理^[27-30]。ICCC框架更加具体, 操作性更强, 贴合发展中国家国情, 从宏观、中观、微观实现慢病管理一体化, 有助于推进双向转诊和分级诊疗, 适用于我国眼底病慢病管理。

根据专家组的投票和讨论, 认为DR、糖尿病黄斑水肿(DME)、AMD、病理性近视、视网膜静脉阻塞(RVO)、高血压性视网膜病变属于眼底病慢病的范畴(强烈的共识), 本共识也将会重点聚焦这几个主要眼底病。

此外, 针对眼底病慢病管理中患者依从性不佳等的定义, 国内目前没有统一的标准。Okada等^[31]认为, 根据治疗医生的建议, 12个月内错过治疗或监测 ≥ 2 次, 属于“不依从”(nonadherence/noncompliance); 在过去6个月内因任何原因未参加任何治疗或监测, 视为“不持续”(nonpersistence)或“失访”(discontinuation/dropout); 超过建议的预约日期2周以上, 视为“错过就诊”。根据我国国情, 本共识专家组经过讨论和投票, 认为在我国主要眼底病慢病管理中, 患者依从性不佳的定义为: 根据主诊医生的治疗建议, 12个月内错过治疗或监测 ≥ 2 次(强烈的共识); 患者依从性不佳“错过治疗或监测”的时间范围定义为: 由于任何原因超过主诊医生建议的预约日期2周以上(强烈的共识)。

此外, 患者依从性不佳会造成医生的治疗方案无法落地, 对长期的治疗结局(例如视功能)可能产生影响^[32]。根据专家组的投票和讨论, 认为以下结局指标可以用于间接评价患者的依从性不佳: (1) 出现严重

影响视功能的并发症：如DR、RVO等眼底疾病，出现新生血管性青光眼、危及视力的牵拉性视网膜脱离、严重玻璃体积血等（强烈的共识）；（2）最佳矫正视力较基线或治疗过程中的最高值下降 ≥ 10 个字母（良好的共识）（表1）。

3 我国主要眼底病慢病管理过程中治疗和随访的基本原则与要求

根据《中国年龄相关性黄斑变性临床诊疗指南（2023年）》^[33]、《我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南（2022年）——基于循证医学修订》^[34]、《中国视网膜静脉阻塞临床诊疗路径专家共识》^[35]以及国内外新版指南^[36-37]的要求，我们建议在我国主要眼底病慢病管理过程中，遵循如下治疗和随访的基本原则，并清晰地告知患者、家属或监护人相关的治疗与随访要求。

3.1 AMD

在初诊nAMD时明确、清晰地告知患者起始足量、长期规范化玻璃体腔注射药物治疗的重要性：起始足量治疗可以为控制疾病的活动度奠定基石，有助于稳定视功能，建立长期治疗的信心，并提高患者治疗随访的依从性；有望增加远期视力获益，有望减少远期治疗次数。抗VEGF药物治疗应约每隔4周进行1次随访或根据给药方案决定；当光相干断层扫描（OCT）或OCT血管成像（OCTA）检查发现nAMD非渗出性黄斑区新生血管（MNV）时，建议密切观察；一旦发现新生血管具有活动性，出现积液、渗出或出血等，应及时采用玻璃体腔注射药物治疗。

对于一只眼为nAMD而对侧眼无MNV或非渗出性MNV的患者，对侧眼发展为进展期AMD的风险较高，应密切随访，必要时及时给予治疗；告知患者即使对侧眼在无症状的情况下，仍需监测视力并定期随访，在出现任何新的或明显的视觉症状时更应如此，避免视功能发生不可逆性损伤；具有极高风险的患者（如一只眼为进展期AMD，对侧眼存在大量玻璃膜疣）可增加检查频次，以在可治疗阶段发现无症状MNV。同时需提示患者定期应用Amsler表进行自我测试。

3.2 DR

对于DR患者，告知患者维持接近正常的血糖和血压水平以及控制血脂的重要性，可与其内分泌科医师或其他内科医师沟通检查结果以确保有效的患者教育；告知需要行全视网膜激光光凝（PRP）治疗的患者激光治疗的重要性，以及及时干预对于有效治疗DR的重要性；针对重度非增生型DR（NPDR）及不合并玻璃体积血和牵拉性视网膜脱离、但有视力下降的增生

型DR（PDR）患者，抗VEGF药物联合PRP治疗可在一定程度上提高PRP治疗效果，降低PRP激光能量和数量，减少PRP引起的周边视野损害，也可一定程度减少玻璃体积血，降低注射次数带来的医疗费用；对于达到手术指征的PDR患者，根据需要选择玻璃体手术联合抗VEGF药物治疗，并在实施中注意联合抗VEGF药物的用药人群与用药时机；糖尿病患者常常合并全身病变和RVO等眼部病变，需对每位患者进行仔细的眼部和全身评估，在此基础上个性化地确定治疗方案。

对于DME患者，抗VEGF药物在改善累及黄斑中心凹的DME（CI-DME）患者视力方面优于单纯激光光凝治疗，是一线治疗方案；针对中心视力下降的CI-DME患者，抗VEGF药物的早期、强化负荷治疗非常重要，在初诊时应告知患者起始足量、长期规范化治疗的重要性；对于视力较好的CI-DME患者，治疗的合理策略是选择随访观察，但是在实际临床工作中，还需要结合患者的全身情况，如糖尿病病程、血糖控制情况、年龄、对视功能的需求、经济情况等等，选择个性化的治疗方案；针对抗VEGF药物治疗应答不良或无应答的DME患者，相较于继续抗VEGF药物治疗，可考虑更换眼内注射糖皮质激素治疗；对于白内障手术后人工晶状体眼、玻璃体切割手术后眼或有全身心血管疾病高危因素的DME患者，可考虑使用玻璃体腔内注射糖皮质激素治疗；针对白内障合并DME的患者，可考虑白内障手术联合抗VEGF药物治疗或注射糖皮质激素治疗。

随访要求：对于诊断1型糖尿病的患者，告知患者或其监护人：12岁之前发病者，自12岁起每年筛查；12岁之后发病者，起病5年内筛查，之后应每年随诊1次。对于诊断2型糖尿病的患者，告知应在确诊时开始筛查眼底病变，每年随诊1次；此外，无DR者至少每1~2年复查1次；轻度NPDR患者以观察为主，每6~12个月复查1次；中度NPDR患者每3~6个月复查1次；重度NPDR患者随访频率应 < 3 个月；PDR患者随访频率可考虑1个月。DR合并DME的患者随访频率应增加：CI-DME患者每月随访1次；非CI-DME患者每3个月随访1次；当视力有明显下降时，可进行玻璃体腔注射药物治疗，此时需密切随访。

3.3 RVO

对于首次诊断RVO的患者应尽可能明确其病因或诱因：患者是否有高血压、高血脂、糖尿病、动脉粥样硬化、心脏疾病（房颤等）、高眼压、吸烟、长期用药史等，必要时进行血液学检查；对于缺血型RVO，根据广角OCTA或者荧光素眼底血管造影检查结果，针

表 1 基于改良版德尔菲法的我国主要眼底病慢病管理专家共识结果

题目	中位数	共识率*	共识结果
1. 慢病一般指慢性非传染性疾病，具有发病周期长、病因复杂、合并症多等特点。我国主要的眼底病慢病包括：DR、DME、AMD、PM、RVO、高血压性眼底病等。	9	98.1%	强烈的共识
2. 影响我国慢性眼底病患者进行长期规范管理的障碍主要包括：患者对疾病的认知和长期规范治疗的理解程度较低、患者的经济收入较低、患者自认为治疗效果不理想中断治疗、患者长期随访负担重、患者缺乏就医的相关信息等；此外，高龄、文化程度相对较低、预约困难、就诊不便、家与医院距离较远等也是影响长期规范管理的主要因素。	9	94.2%	强烈的共识
3. 我国主要眼底病慢病管理中，患者依从性不佳的定义为：根据医生的治疗建议，12个月内错过治疗或监测 ≥ 2 次。	8	90.2%	强烈的共识
4. 我国主要眼底病慢病管理中，患者依从性不佳“错过就诊”的时间范围定义为：由于任何原因超过建议的预约日期2周以上。	8	82.0%	强烈的共识
5. 在眼底病慢病管理中，患者依从性不佳会造成医生的治疗方案无法落地，以下结局指标可以用于间接评价患者的依从性不佳：			
(1) 出现严重影响视功能的并发症：如DR、RVO等眼底疾病，出现新生血管性青光眼、危及视力的牵拉性视网膜脱离、严重玻璃体积血等；	8	84.3%	强烈的共识
(2) CRT较基线或治疗过程中的最低值上升 $\geq 50\mu\text{m}$ ；	6	44.0%	未达成共识
(3) BCVA较基线或治疗过程中的最高值下降 ≥ 10 个字母。	8	73.5%	良好的共识
6. 有效提升患者对眼底疾病和长期规范化治疗的认知的措施包括：医生主动告知：确诊后告知患者明确的诊断、治疗方案和随访方案，日常生活中自我监测的方法和注意事项，强调规范化治疗和随访的重要性；患者主动学习：通过加入慢病管理线上平台或者患教群，学习眼底病相关科普知识；患者被动接受信息：通过加大各渠道眼底病的宣传和科普力度，普及眼底病的健康知识。	9	98.0%	强烈的共识
7. 医院可通过以下方式优化眼底病患者的院内就诊流程，以提升患者的诊治效率和就诊便捷度：			
(1) 医生帮助患者进行诊间预约，减少再次挂号难的问题，并协助患者明确随访要求，规范化进行随访和治疗；	8	90.2%	强烈的共识
(2) 针对抗VEGF药物治疗，有条件的医院可以试行“一站式玻璃体腔注射”，规范就诊流程，缩短患者往返次数与时间、费用，让患者再少跑一次；	9	87.5%	强烈的共识
(3) 医院通过信息化实现诊间支付、床旁结账等，提升就诊便捷度；	8	92.0%	强烈的共识
(4) 有条件的医院可以对低视力或视功能障碍的患者在院内就诊时提供导医陪同，进一步优化就诊体验。	8	86.0%	强烈的共识
8. 在目前中国诊疗模式下，针对眼底病慢病患者进行的远程管理中，平台管理、患者远程随访、咨询回复、患者教育及资料收集等工作可由眼科专职/兼职远程随访护士或健康管理师（医生助理）承担。	8	89.8%	强烈的共识

注：DR：糖尿病视网膜病变；DME：糖尿病黄斑水肿；AMD：年龄相关性黄斑变性；PM：病理性近视；RVO：视网膜静脉阻塞；CRT：黄斑中心视网膜厚度；BCVA：最佳矫正视力；VEGF：血管内皮生长因子；*共识率：基于改良版德尔菲法，专家投票评分 ≥ 7 的百分比

对无灌注区进行视网膜激光光凝治疗，并告知患者治疗的目的以及重要性；告知患者疾病进展过程中可能会出现黄斑水肿、虹膜新生血管、新生血管性青光眼等并发症，告知患者在疾病的前期密切随访的重要性，一旦出现视力下降，应及时就诊；对于RVO继发黄斑水肿需要抗VEGF药物治疗的患者，告知起始足量、长期规范治疗的重要性；对于RVO继发黄斑水肿对抗VEGF药物治疗应答欠佳的患者，或者人工晶状体眼、或有全身心血管疾病经评估易发心脑血管事件的患者，可考虑转换/使用玻璃体腔注射长效糖皮质激素治疗。

同时，对于DME、RVO继发黄斑水肿或nAMD需要玻璃体腔注射治疗的患者，我们建议医生在复诊时联合使用视功能和客观的OCT指标（视网膜层间水肿、视网膜下积液、黄斑中心视网膜厚度等）与患者沟通疗效和治疗随访过程中眼底情况的变化趋势，

提高患者对于疾病治疗的信心和长期治疗随访的依从性。

4 我国主要眼底病慢病管理过程中可采取的、完善的相关措施

目前，影响我国眼底病慢病患者进行长期规范管理的障碍主要包括：患者对疾病的认知和长期规范治疗的理解程度较低，以及患者的经济负担，这是两个最主要的因素；其他还包括：患者主观认为治疗效果不理想中断治疗、患者缺乏就医的相关信息等；此外，高龄、文化程度相对较低、预约困难、就诊不便、家与医院距离较远等也是影响长期规范管理的主要因素（强烈的共识）。

有效提升患者对眼底疾病和长期规范化治疗的认知的措施包括：（1）医生主动告知：确诊后告知患者明确的诊断、治疗方案和随访方案，日常生活中自我

监测的方法和注意事项,强调规范化治疗和随访的重要性;(2)患者主动学习:通过加入慢病管理线上平台或者患教群,学习眼底病相关科普知识;(3)患者被动接受信息:通过加大各渠道眼底病的宣传和科普力度,普及眼底病的健康知识。

医院可通过以下方式优化眼底病患者的院内就诊流程,以提升患者的诊治效率和就诊便捷度:(1)医生帮助患者进行诊间预约,减少再次挂号难的问题,并协助患者明确随访要求,规范化进行随访和治疗;(2)针对玻璃体腔注射药物治疗,有条件的医院可以试行“一站式玻璃体腔注射”,规范就诊流程,缩短患者往返次数与时间、费用,让患者再少跑一次;(3)医院通过信息化实现诊间支付、床旁结账等,提升就诊便捷度;(4)有条件的医院可以对低视力或视功能障碍的患者在院内就诊时提供导医陪同,进一步优化就诊体验。

5 我国主要眼底病慢病管理过程中各方人员的职责与要求

医生在慢病管理过程中的主要职责是规范诊疗和科普宣教(图2)。医生对于眼底病变不仅需要做出临床诊断,还尽量要做出病因诊断;要对病变程度、分级分期进行评估,并给出随诊的依据;对主诉无症状的对侧眼也应定期进行眼底检查;选择最符合、最接近指南要求的规范的治疗方案;对于与眼底疾病相关的全身疾病,应告知患者至相应的内科就诊;重视对眼底病相关并发症的预防与及时治疗;如有眼底病慢病管理平台,医生应选择合适的患者进行注册、回答患者诊疗相关的问题等;在科普宣教方面,要强调规范化治疗和随访的重要性,并定期开展线上、线下的眼底病慢病的科普宣教。

护士、医生助理(以下简称为医助)或者慢病管理专业人士在慢病管理中的主要职责是规范眼科患者的管理和随访(图2)。主要包括帮助患者及时得到相关疾病的健康教育、协助眼底病慢病患者登记、提醒患者及时复诊、告知治疗前后注意事项、进行非诊疗方面的答疑工作等。

患者应有意识进行自我学习,通过报刊、书籍、电视、新媒体、慢病管理平台、医院/科室公众号等更新疾病认识,明确规范化治疗的重要性;可定期在家中通过Amsler表等进行视功能的自测;应根据医生的要求,在规定的时间内进行随访/治疗;应注重与眼底疾病相关的全身疾病的管理,例如血压、血糖、血脂等,必要时到相应的内科进行就诊、随访;如需加入

眼底病慢病管理平台,患者完成注册、回应医助的随访问题、拍照上传病史资料,出现病情变化或有疾病相关问题时及时咨询或反馈等。

此外,眼底病患者由于视功能较差,在日常生活、使用手机等电子产品方面往往存在障碍,家属在其中应起到关键的作用。平时多关注患者的治疗反应和病情变化,及时反馈给医生或医助,必要时提醒、陪同患者就医;对于低视力或视功能障碍、行动不便、认知和精神障碍等自我照顾能力受影响的患者,家属应尽量做到使其家中有人照护、出门、至医院复诊随访有人陪同;家属应鼓励患者建立对抗疾病的信心,维持良好的心态,科学地面对疾病;如需加入眼底病慢病管理平台,协助不识字、视功能障碍、不会使用智能手机、或认知和精神障碍的患者进行注册,并作为联系人。

6 我国主要眼底病慢病管理线上远程平台的建立与完善

眼底病慢病病情发展的评估目前仍主要依据裂隙灯显微镜、前置镜检查及眼底多模式影像分析,往往需要多次治疗及长期随访。传统线下就诊模式存在一定的局限性,例如医患沟通仅限于就诊时的几分钟,导致患者对病情不了解,对疾病及其治疗认知不足,疑问得不到及时解答,从而影响了其接受规范化诊疗。此外,大部分医院门诊随访制度尚不健全,医生难以及时了解患者病情的动态变化,也无法督促、提醒患者按医嘱进行生活方式的调整、用药和定期就诊;对患者和家属而言,目前的诊疗模式耗时较长,挂号难、看病难、缴费难等问题仍较为突出^[38]。因此,有必要建立我国主要眼底病慢病管理线上远程平台,以便于对眼底病患者进行线上、远程的长期随访和管理。然而,眼底病慢病病情的变化不是线上远程随时能观察到的,因而线上、远程管理模式尚不能取代线下一对一的诊疗模式,但可作为对线下诊疗的重要补充。未来,将线下与线上远程管理更好地结合起来,可能是我们需要探索的眼底病慢病管理新模式。

6.1 线上远程管理的优势和可行性

目前线上远程管理的优势主要包括:(1)患者管理教育:可进行一对一或一对多的高效、个性化患者教育,提升患者自我管理疾病的能力;(2)医患沟通:可以实时解答患者的部分医学及就诊方面的问题,节省时间和金钱投入,并改善医患关系,增强彼此信任感;(3)诊疗提醒:在线监督和督促患者的院外服药、提醒定期就诊,预防疾病的恶化及其他慢病的发生;(4)助力科学研究:管理平台的数据可以整



图2 我国主要眼底病慢病管理流程图和各方人员职责示意图 (以玻璃体腔注射药物治疗为例) OCT: 光相干断层扫描; 医助: 医生助理

理成电子档案, 助力临床经验的总结和临床研究的开展^[39-40]。

在可行性方面, 当前移动互联网技术正以前所未有的速度蓬勃发展, 在医疗健康领域已实现了广泛应用。尽管目前的服务内容主要集中于在线咨询问诊、药品复购等环节, 然而随着技术的不断成熟与创新, 向更深层次的诊后患者管理方向拓展服务并不面临显著的技术制约瓶颈, 具备广阔的发展潜力和实现空间^[41]。此外, 健康管理师作为一种职业认证, 已得到初步发展, 经过短期培训即可以胜任一些患者的非诊疗问题的远程解决、数据收集和整理; 同时, 健康管理师/医助等可跨医院服务, 具有较好的投入产出比。在目前国内的诊疗模式下, 眼底病慢病患者远程管理、平台录入登记、患者远程随访、咨询回复、患者教育及资料收集等工作可以主要由专职或兼职远程随访护士或慢病健康管理师/医助来负责 (强烈的共识)。

6.2 在线远程医患管理的方式

传统的线下沟通模式, 由于就诊时间短、医护人员资源紧缺, 患者的院内健康教育及管理效果常不够理想, 对患者进行有效的诊后远程管理会有助于改善这种状况。电话沟通作为远程管理常用的传统模式, 仍有重要价值和优势, 例如沟通亲和力较好、互动效率高、讲解充分、较少受认知水平或视力问题的影响等。但同时电话沟通也存在明显不足, 如接通率不高、无法上传报告、无法实现在线教育、无法一对多沟通、方言影响较大、需要即时回应而对医助专业水平要求高等。在电话沟通的基础上, 利用设计合理的线上管理平台进行远程患者管理将有助于提升管理效率, 达到改善患者依从性的目的。

目前国内常见的线上患者管理平台包括: (1) 微信小程序, 优势在于不需要额外下载软件, 患者只需扫描二维码即可, 方便、快捷, 并可根据专病设置不同模块。(2) 微信公众号, 主要功能是患教科普, 优势是教育形式多样, 易于接受和理解, 有助于改善患者的疾病认知水平。(3) 医患微信群, 优势是可实现疾病教育内容的一对多群发, 效率较高, 但患者咨询上传资料时有隐私泄露风险, 另外还需要做群内信息的管理。(4) 手机应用程序 (APP), 患者管理APP可整合比微信小程序更多的功能, 但需要下载, 要求患者有较高的接受度。(5) 医助协助下的企业微信, 优点是可实现个性化教育内容的推送及患者咨询, 医助可预先解决大部分非诊疗问题, 仅需筛出诊疗问题预约医生解答, 节省医生的时间成本; 不足之处在于不如一对多的微信群沟通高效。

因此, 有效的远程患者管理平台应该具备的功能包括: (1) 实现线上管理与线下诊疗合理衔接, 构成患者全病程管理闭环。(2) 建立专病全病程患者数据库: 针对专病设置数据字段、随访规则、教育内容等; 多渠道数据收集、结构化、存储和导出功能。(3) 根据疾病管理要求及实际情况, 将家庭自我监测、居家治疗情况及监测设备的数据导入平台, 实现医生及医助的远程监测及指导。(4) 配置专病标准问答库, 推送规则设计清晰, 便于医助协助远程随访和答疑。(5) 支持开展多形式线上疾病教育。(6) 便捷的医患沟通平台, 医生端、医助端和患者端操作简便易用, 具备提醒患者复诊等功能。(7) 需要具备安全性和隐私保护措施, 确保患者的个人信息和医疗记录安全可靠, 并符合相关法律和法规。

针对眼底病慢病管理的需求,我国主要眼底病慢病管理远程平台主要应用了电话+微信小程序+医助协助下的企业微信相结合的远程管理模式,基本达到了上述功能要求。该平台在改善患者依从性及治疗结局方面的价值值得进一步探索和验证。

7 愿景

我国主要眼底病的慢病管理模式仍在探索中,希望今后的眼底病慢病管理能在占用医患有限时间和精力的前提下,加强医患沟通、简化诊疗流程、减轻患者就诊负担,同时促使患者正确认识疾病,做好自我管理,使其坚持规范化复诊及治疗,从而改善诊疗结局。同时,依托成熟的慢病管理平台,逐步、分级打造科学的眼底病慢病随访管理体系,并逐步推广到二级医院、下沉到社区和基层医院,助力我国眼底病慢病的规范管理。

形成共识意见的专家组成员

核心专家

许迅 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
国家眼部疾病临床医学研究中心
黎晓新 厦门大学附属厦门眼科中心/北京大学人民医院眼科

讨论专家 (按照姓氏拼音排序)

曹国平 泰州市人民医院眼科
常青 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
陈翀 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
国家眼部疾病临床医学研究中心 (执笔)
陈蕾 中国医科大学附属第一医院眼科
陈松 天津市眼科医院
陈伟奇 汕头大学/香港中文大学联合汕头国际眼科中心
陈晓隆 中国医科大学附属盛京医院眼科
陈有信 北京协和医院眼科
崔彦 山东大学齐鲁医院眼科
戴虹 北京医院眼科
邓爱军 潍坊医学院附属医院眼科
邓国华 常州市第三人民医院眼科
丁莉娟 周口市眼科医院
方肖云 浙江大学附属第二医院眼科中心
管怀进 南通大学附属医院眼科
郭浩轶 河南省立眼科医院眼科
贺涛 武汉大学人民医院眼科
胡勇平 杭州市第一医院眼科

姜春晖 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
蒋红文 喀什地区第一人民医院眼科
蒋莉 本溪市中心医院眼科
蒋沁 南京医科大学眼科医院
柯根杰 安徽省立医院眼科
柯敏 武汉大学中南医院眼科
李军 聊城市人民医院眼科
李君 山东第一医科大学附属青岛眼科医院
李秋明 郑州大学第一附属医院眼科
李姝 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
国家眼部疾病临床医学研究中心 (执笔)
李颀雁 徐州市第一人民医院眼科
李筱荣 天津医科大学眼科医院
李燕 昆明医科大学第一附属医院眼科
梁歌 火箭军特色医学中心眼科
梁建宏 北京大学人民医院眼科
梁小玲 中山大学中山眼科中心
刘静 中国中医科学院望京医院眼科
刘君 长治市人民医院眼科
刘堃 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
国家眼部疾病临床医学研究中心
刘庆淮 江苏省人民医院眼科
刘铁城 中国人民解放军总医院眼科
刘武 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁眼科中心
刘晓玲 温州医科大学附属眼视光医院
刘早霞 吉林大学第二医院眼科
刘勇 陆军军医大学第一附属医院眼科
柳林 上海仁济医院眼科
陆方 四川大学华西医院眼科
吕红彬 西南医科大学附属医院眼科
吕林 中山大学中山眼科中心
马翔 大连医科大学附属第一医院眼科
曲进锋 北京大学人民医院眼科
任新军 天津医科大学眼科医院
余海澄 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁眼科中心
沈丽君 浙江省人民医院眼科
沈玺 上海瑞金医院眼科
宋艳萍 中国人民解放军中部战区总医院眼科
宋宗明 河南省人民医院 河南省立眼科医院
苏冠方 吉林大学第二医院眼科医院
苏莉 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
国家眼部疾病临床医学研究中心



孙大卫 哈尔滨医科大学附属第二医院眼科
 孙晓东 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
 国家眼部疾病临床医学研究中心
 孙旭芳 武汉同济医院眼科
 唐罗生 中南大学湘雅二医院眼科
 万光明 郑州大学第一附属医院眼科
 王 丹 吉林省人民医院眼科
 王 方 上海市第十人民医院眼科
 王建民 河北省人民医院眼科
 王莉菲 河北省眼科医院
 王 敏 咸阳市第一人民医院眼科
 王 鲜 贵州医科大学附属医院眼科
 王兴荣 山东中医药大学附属眼科医院
 王艳玲 北京友谊医院眼科
 王雨生 空军军医大学西京医院眼科
 魏文斌 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁
 眼科中心
 魏 勇 温州医科大学附属眼视光医院
 文 峰 中山大学中山眼科中心
 肖 骏 吉林大学第二医院眼科
 肖 云 新疆四七四医院眼科
 徐格致 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
 徐国兴 福建医科大学附属第一医院眼科
 徐海峰 青岛眼科医院
 徐 妍 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
 国家眼部疾病临床医学研究中心
 袁容娣 陆军军医大学第二附属医院眼科
 杨培增 重庆医科大学附属第一医院眼科
 余洪华 广东省人民医院眼科
 于旭辉 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院
 俞素勤 上海交通大学医学院附属第一人民医院眼科
 国家眼部疾病临床医学研究中心
 喻晓兵 北京医院眼科
 原公强 山东省眼科医院
 张 风 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁
 眼科中心
 张国明 深圳市眼科医院
 张红兵 西北大学附属第一医院 (西安市第一医院)
 眼科
 张 丽 山西省人民医院眼科
 张美霞 四川大学华西医院眼科
 张 明 四川大学华西医院眼科
 张铭志 汕头大学/香港中文大学联合汕头国际眼科中心
 张少冲 暨南大学深圳眼科医院

张喜梅 山西省眼科医院
 张新媛 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁
 眼科中心
 张学东 重庆医科大学附属第一医院眼科
 赵博军 山东省立医院眼科
 赵明威 北京大学人民医院眼科
 赵培泉 上海交通大学医学院附属新华医院眼科
 赵 琪 大连医科大学附属第二医院眼科
 周 琼 南昌大学第一附属医院眼科
 朱 丹 内蒙古医科大学附属医院眼科

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

8 参考文献

- [1] 国家卫生健康委. “十四五”全国眼健康规划(2021-2025年)[EB/OL]. [2022-01-04]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653/202201/d607d24b6b1c4bd9b827eedf41eff820.shtml>. National Health Commission. 14th Five-Year Plan for Eye Health (2021-2025)[EB/OL]. [2022-01-04]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653/202201/d607d24b6b1c4bd9b827eedf41eff820.shtml>.
- [2] Song P, Du Y, Chan KY, et al. The national and subnational prevalence and burden of age-related macular degeneration in China[J/OL]. J Glob Health, 2017, 7(2): 20703[2017-12-01]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29302323/>. DOI: 10.7189/jogh.07.020703.
- [3] Wong WL, Su X, Li X, et al. Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis[J/OL]. Lancet Glob Health, 2014, 2(2): e106-e116[2014-01-03]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25104651/>. DOI: 10.1016/S2214-109X(13)70145-1.
- [4] Ye H, Zhang Q, Liu X, et al. Prevalence of age-related macular degeneration in an elderly urban chinese population in China: the Jiangning eye study[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2014, 55(10): 6374-6380. DOI: 10.1167/iov.14-14899.
- [5] Teo ZL, Tham YC, Yu M, et al. Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: systematic review and meta-analysis[J]. Ophthalmology, 2021, 128(11): 1580-1591. DOI: 10.1016/j.ophtha.2021.04.027.
- [6] Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy[J]. Diabetes Care, 2012, 35(3): 556-564. DOI: 10.2337/dc11-1909.
- [7] Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050[J]. Ophthalmology, 2016, 123(5): 1036-1042. DOI: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006.
- [8] Baird PN, Saw SM, Lanca C, et al. Myopia[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 99. DOI: 10.1038/s41572-020-00231-4.
- [9] Scott IU, Campochiaro PA, Newman NJ, et al. Retinal vascular occlusions[J]. Lancet, 2020, 396(10266): 1927-1940. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31559-2.
- [10] Lau JT, Lee V, Fan D, et al. Knowledge about cataract, glaucoma, and age related macular degeneration in the Hong Kong Chinese population[J]. Br J Ophthalmol, 2002, 86(10): 1080-1084. DOI: 10.1136/bjo.86.10.1080.
- [11] Zhang CX, Zhang GM, Ma N, et al. Awareness of age-related macular degeneration and its risk factors among Beijing residents in China[J]. Chin Med J (Engl), 2017, 130(2): 155-159. DOI: 10.4103/0366-6999.197994.
- [12] 周芬, 谢红莉, 瞿佳. 眼科资源现状及服务能力调查[J]. 中国医院, 2008, 12(4): 14-16. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2008.04.006.



- Zhou F, Xie HL, Qu J. Investigation on ophthalmology resource and service skill[J]. *Chinese Hospitals*, 2008, 12(4): 14-16. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2008.04.006.
- [13] Polack S, Yorston D, López-Ramos A, et al. Rapid assessment of avoidable blindness and diabetic retinopathy in Chiapas, Mexico[J]. *Ophthalmology*, 2012, 119(5): 1033-1040. DOI: 10.1016/j.ophtha.2011.11.002.
- [14] 邹海东, 张哲, 许迅, 等. 上海市静安区曹家渡街道年龄相关性黄斑变性的患病率调查[J]. *中华眼科杂志*, 2005, 41(1): 15-19. DOI: 10.3760/j.issn.0412-4081.2005.01.005.
- Zou HD, Zhang X, Xu X, et al. Prevalence study of age-related macular degeneration in Caojiadu blocks, Shanghai[J]. *Chin J Ophthalmol*, 2005, 41(1): 15-19. DOI: 10.3760/j.issn.0412-4081.2005.01.005.
- [15] Gonder JR, Walker VM, Barbeau M, et al. Costs and quality of life in diabetic macular edema: Canadian burden of diabetic macular edema observational study (C-REALITY)[J/OL]. *J Ophthalmol*, 2014, 2014: 939315[2014-03-26]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24795818/>. DOI: 10.1155/2014/939315.
- [16] 单侯乾, 潘蓓, 左丽倩, 等. 兰州市糖尿病视网膜病变患者住院费用分析[J]. *中国初级卫生保健*, 2019, 33(7): 51-54. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2019.07.0017.
- Shan HQ, Pan B, Zou LQ, et al. Analysis on the hospitalization expenses of patients with diabetic retinopathy in Lanzhou[J]. *Chinese Primary Health Care*, 2019, 33(7): 51-54. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2019.07.0017.
- [17] Rees G, Xie J, Fenwick EK, et al. Association between diabetes-related eye complications and symptoms of anxiety and depression[J]. *JAMA Ophthalmol*, 2016, 134(9): 1007-1014. DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2016.2213.
- [18] 陈有信. 对年龄相关性黄斑变性的公众认知度亟待提高[J]. *中华眼科杂志*, 2009, 45(5): 389-392. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2009.05.002.
- Chen YX. Urgent action needed to raise public awareness of age-related macular degeneration in China[J]. *Chin J Ophthalmol*, 2009, 45(5): 389-392. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2009.05.002.
- [19] Meads C, Hyde C. What is the cost of blindness?[J]. *Br J Ophthalmol*, 2003, 87(10): 1201-1204. DOI: 10.1136/bjo.87.10.1201.
- [20] Holz FG, Minnella AM, Tuli R, et al. Ranibizumab treatment patterns in prior ranibizumab-treated neovascular age-related macular degeneration patients: real-world outcomes from the LUMINOUS study[J/OL]. *PLoS One*, 2020, 15(12): e0244183 [2020-12-30]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33378369/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0244183.
- [21] García Layana A, Adán A, Ascaso FJ, et al. Use of intravitreal dexamethasone implants in the treatment of diabetic macular edema: expert recommendations using a Delphi approach[J]. *Eur J Ophthalmol*, 2020, 30(5): 1042-1052. DOI: 10.1177/1120672119861623.
- [22] Kodjikian L, Baillif S, Couturier A, et al. Recommendations for the management of diabetic macular oedema with intravitreal dexamethasone implant: a national Delphi consensus study[J]. *Eur J Ophthalmol*, 2022, 32(5): 2845-2856. DOI: 10.1177/11206721211052852.
- [23] Özen S, Sag E, Ben-Chetrit E, et al. Defining colchicine resistance/intolerance in patients with familial Mediterranean fever: a modified-Delphi consensus approach[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2021, 60(8): 3799-3808. DOI: 10.1093/rheumatology/keaa863.
- [24] 陶洋旭, 李建军. 医疗共识制订方法: 德尔菲法和名义小组法[J]. *国际眼科纵览*, 2021, 45(5): 369-373. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-5803.2021.05.001.
- Tao YX, Li JJ. Delphi method and nominal group method for medical consensus formation[J]. *Int Rev Ophthalmol*, 2021, 45(5): 369-373. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-5803.2021.05.001.
- [25] Wagner EH. Organizing care for patients with chronic illness revisited[J]. *Milbank Q*, 2019, 97(3): 659-664. DOI: 10.1111/1468-0009.12416.
- [26] 曾志童, 王朝昕, 王慧, 等. 基于国内外最新指南的慢性病个体化、精细化健康管理服务分析及我国发展前景——以糖尿病为例[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(9): 1037-1044. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.158.
- Zeng ZT, Wang ZX, Wang H, et al. Individualized and precision health management for diabetes: evidence from the latest guidelines and development prospects in China[J]. *Chinese General Practice*, 2021, 24(9): 1037-1044. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.158.
- [27] 薛金玉, 蒋萍萍, 郑广勇, 等. 健康教育对社区高血压患者生存质量的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2015, 17(10): 1048-1051. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2015.10.011.
- Xue JY, Jiang PP, Zheng GY, et al. Influence of health education on quality of life in community hypertensive patients[J]. *Chin J Geriatr Heart Brain Vessel Dis*, 2015, 17(10): 1048-1051. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2015.10.011.
- [28] 孙晓红, 刘珂珂, 江华, 等. 慢性病保健模型在糖尿病长期管理中的应用研究[J]. *中国全科医学*, 2018, 21(31): 3878-3881. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.043.
- Sun XH, Liu KK, Jiang H, et al. Chronic care model in long-term management of diabetes[J]. *Chinese General Practice*, 2018, 21(31): 3878-3881. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.043.
- [29] 欧阳玲, 李宝琪, 杨辉. 瓦格纳慢性病服务模式在中澳糖尿病管理中的运用[J]. *中国全科医学*, 2020, 23(33): 4236-4240. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.443.
- Ouyang L, Li BQ, Yang H. Applying the wagner chronic care model in diabetes management: Australian experience and implications to China[J]. *Chinese General Practice*, 2020, 23(33): 4236-4240. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.443.
- [30] Kong JX, Zhu L, Wang HM, et al. Effectiveness of the chronic care model in type 2 diabetes management in a community health service center in China: a group randomized experimental study[J/OL]. *J Diabetes Res*, 2019, 2019: 6516581[2019-01-03]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30719455/>. DOI: 10.1155/2019/6516581.
- [31] Okada M, Wong TY, Mitchell P, et al. Defining nonadherence and nonpersistence to anti-vascular endothelial growth factor therapies in neovascular age-related macular degeneration[J]. *JAMA Ophthalmol*, 2021, 139(7): 769-776. DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2021.1660.
- [32] Droege KM, Muether PS, Hermann MM, et al. Adherence to Ranibizumab treatment for neovascular age-related macular degeneration in real life[J]. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2013, 251(5): 1281-1284. DOI: 10.1007/s00417-012-2177-3.
- [33] 中华医学会眼科学分会眼底病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼底病学组. 中国年龄相关性黄斑变性临床诊疗指南(2023年)[J]. *中华眼科杂志*, 2023, 59(5): 347-366. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20221222-00649.
- Chinese Vitreo-Retina Society of Chinese Medical Association, Fundus Disease Group of Chinese Ophthalmologist Association. Evidence-based guidelines for diagnosis and treatment of age-related macular degeneration in China (2023)[J]. *Chin J Ophthalmol*, 2023, 59(5): 347-366. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20221222-00649.
- [34] 中华医学会眼科学分会眼底病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼底病学组. 我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南(2022年)——基于循证医学修订[J]. *中华眼底病杂志*, 2023, 39(2): 99-124. DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20230110-00018.
- Fundus Disease Group of Ophthalmological Society of Chinese Medical Association, Fundus Disease Group of Ophthalmologist Branch of Chinese Medical Doctor Association. Evidence-based guidelines for diagnosis and treatment of diabetic retinopathy in China (2022)[J]. *Chin J Ocul Fundus Dis*, 2023, 39(2): 99-124. DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20230110-00018.



- [35] 中华医学会眼科学分会眼底病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼底病专业委员会. 中国视网膜静脉阻塞临床诊疗路径专家共识[J]. 中华眼底病杂志, 2024, 40(3): 175-185. DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20240201-00056.
- Fundus Diseases Group in Ophthalmology Branch of Chinese Medical Association, Professional Committee of Fundus Diseases in Ophthalmology Branch of Chinese Medical Doctor Association. Expert consensus on clinical diagnosis and treatment path of retinal vein occlusion in China[J]. Chin J Ocul Fundus Dis, 2024, 40(3): 175-185. DOI: 10.3760/cma.j.cn511434-20240201-00056.
- [36] Flaxel CJ, Adelman RA, Bailey ST, et al. Retinal vein occlusions preferred practice pattern®[J]. *Ophthalmology*, 2020, 127(2): 288-320. DOI: 10.1016/j.ophtha.2019.09.029.
- [37] Schmidt-Erfurth U, Garcia-Arumi J, Gerendas BS, et al. Guidelines for the management of retinal vein occlusion by the European society of retina specialists (EURETINA)[J]. *Ophthalmologica*, 2019, 242(3): 123-162. DOI: 10.1159/000502041.
- [38] 陈玲玲, 仇永贵, 杨顺舟. 门诊慢病管理的难点与对策探讨[J]. *中国医疗管理科学*, 2017, 7(2): 45-48. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7432.2017.02.011.
- Chen LL, Qiu YG, Yang SZ. Difficulties of chronic disease management in outpatient clinic and discussion on countermeasures[J]. *Chinese Journal of Medical Management Sciences*, 2017, 7(2): 45-48. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7432.2017.02.011.
- [39] 罗小蓉. 构建慢性病远程健康管理模式的探索[J]. *现代医院管理*, 2014, 12(4): 44-46. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4232.2014.04.013.
- Luo XR. Exploration of constructing chronic disease remote health management model[J]. *Modern Hospital Management*, 2014, 12(4): 44-46. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4232.2014.04.013.
- [40] Sharma A, Harrington RA, McClellan MB, et al. Using digital health technology to better generate evidence and deliver evidence-based care[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2018, 71(23): 2680-2690. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.03.523.
- [41] 蔡素娟, Bakerjian D. 移动医疗在慢性病管理中的应用研究进展[J]. *中华护理教育*, 2016, 13(8): 581-586. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2016.08.005.
- Cai SJ, Bakerjian D. Application research progress of mobile health care in chronic disease management[J]. *Chin J Nurs Educ*, 2016, 13(8): 581-586. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2016.08.005.

(收稿日期: 2024-02-20)

(本文编辑: 杨婷婷)

读者 · 作者 · 编者

遵章守纪, 共同担当, 杜绝与论文发表有关的学术不端

根据2016年9月1日起施行的《高等学校预防与处理学术不端行为办法》规定, 在科学研究及相关活动中有下列行为之一的, 应当认定为构成学术不端行为: (1) 剽窃、抄袭、侵占他人学术成果; (2) 篡改他人研究成果; (3) 伪造科研数据、资料、文献、注释, 或者捏造事实、编造虚假研究成果; (4) 未参加研究或创作而在研究成果、学术论文上署名, 未经他人许可而不正当使用他人署名, 虚构合作者共同署名, 或者多人共同完成研究而在成果中未注明他人工作、贡献; (5) 在申报课题、成果、奖励和职务评审评定、申请学位等过程中提供虚假学术信息; (6) 买卖论文、由他人代写或者为他人代写论文; (7) 其他根据高等学校或者有关学术组织、相关科研管理机构制定的规则, 属于学术不端的行为。

为了杜绝与论文发表有关的学术不端, 特将本刊投稿及稿件处理的相关要求重申如下。不符合要求、无说明并且也不能按要求进行修改完善有文稿, 编辑部有权拒绝接收。

1 投稿时必须提供参与署名作者亲笔签名以及所在单位签章的中华医学会系列杂志论文授权书。论文授权书在本刊以及中华医学会网站均可下载。论文授权书应承诺并授权的内容包括: 参与署名的作者、科室、单位对论文的真实性以及署名的合理性承担责任; 论文一旦刊用其专有使用权即归中华医学会所有, 中华医学会有权以电子期刊、光盘版、网络出版等其他方式出版该论文; 未经中华医学会同意, 该论文的任何部分不得转载他处, 任何公司和个人不得盗用本刊名义擅自制作任何形式的抽印本。此外, 其研究是否有经济或其他关系利益冲突、是否涉及专利技术等保密问题均应根据情况酌情说明。

2 作者、作者单位署名必须符合要求并且表达规范得体。对于作者、单位署名不合理或存在疑问的文稿, 不能进入稿件处理流程。编辑部有权要求作者予以说明或按本刊要求修改, 不能按要求说明、修改的文稿编辑部有权拒绝接收。

3 体现论文真实性、科学性的信息资料必须完整。对于初审以及同行评议发现反映论文真实性、科学性的信息缺乏或不完整以及疑似他人代写的论文, 编辑部有权向作者索要反映研究工作真实性、科学性的相关证据资料。不能提供者将作为退稿处理。

4 除方家神韵、述评等栏目编辑部组织邀约的文稿外, 所有自由来稿均必须根据编辑部现行的稿件处理流程进行同行评议。以文稿的科学性、学术性、规范性为稿件取舍的基本原则。所有拟录用刊发的文稿均必须进行编辑加工、送修、校对, 严格规范完成全部编辑出版流程。同行评议后不能接纳的文稿均必须陈述退稿理由。对送修及退稿意见有异议者, 作者有权利说明和申诉。

本刊编辑部