

ICS \*\*.\*\*\*. \*\*

C\*\*



# 团体标准

T/CACM \*\*\*\*—20\*\*

## 《高度近视中西医结合诊疗指南》

Guidelines for the Diagnosis and Treatment of High Myopia with Integrated  
Traditional Chinese and Western Medicine

20\*\*-\*\*-\*\*发布

20\*\*-\*\*-\*\*实施

中华中医药学会发布

## 目录

前 言 .....	III
引 言 .....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语及定义.....	1
4 流行病学.....	1
5 病因病机.....	1
6 诊断.....	2
6.1 临床症状.....	2
6.2 体征.....	3
6.3 检查.....	4
6.4 证候诊断.....	6
7 治疗.....	6
7.1 治疗原则.....	6
7.2 单纯性高度近视的治疗.....	6
7.3 病理性近视及并发症的治疗.....	12
8 预防调护.....	15
8.1 健康宣教.....	15
8.2 生活起居.....	16
8.3 定期复查.....	16
附 录 A（资料性） GRADE 证据确定性分级及推荐意见强度.....	17
附 录 B（资料性） 推荐意见汇总.....	18
参考文献.....	19

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件由中国中医科学院眼科医院提出，由中华中医药学会归口。

本文件起草单位：中国中医科学院眼科医院、中国中医科学院中医药信息研究所、首都医科大学附属同仁医院、首都医科大学附属北京中医医院、中国中医科学院、北京中医药大学东方医院、上海中医药大学附属龙华医院、广州中医药大学第三附属医院、云南大学附属医院、中山大学孙逸仙纪念医院、山东中医药大学附属医院、甘肃省中医院

本文件主要起草人：亢泽峰、李海燕、周雅琪、侯昕玥、甄思圆。

本文件参与起草人（按姓氏笔画排序）：尹连荣、王建全、刘健、刘新泉、孙宏睿、宋剑涛、吴宁玲、杨迎新、张丰菊、张明明、张丽霞、罗向霞、周剑、邱礼新、陆沈羿、唐犀麟、宿蕾艳、崔唐明、郭承伟、郭欣璐、郭姝男、曹珂、彭华、蓝育青。

## 引言

随着现代科学技术的不断进步发展，近视发病率也在急剧上升，近视早已被公认为严重的全球公共卫生问题。据世界卫生组织统计指出<sup>[1]</sup>，预计 2030 年全球近视人数将达到 33.61 亿，到 2050 年，近视人数预计将增至 47.58 亿，高度近视患者将达到 9.38 亿。我国是一个典型的高度近视高发国家，青少年的高度近视患病率在 6.69%~38.4%之间<sup>[2-4]</sup>，呈现出年轻化趋势。高度近视常导致永久性视力损害，甚至失明，目前已成为我国第二大致盲原因，给我国带来了一定的社会影响并造成较大的经济负担。

中医药具有独特优势和作用，是我国公共卫生体系建设不可或缺的重要力量。中医历来注重整体观念，中医药干预治疗手段具有有效、操作安全、经济、副作用小等优点<sup>[5]</sup>。项目负责人亢泽峰研究员率先提出“节点前移、以防为主、防控结合”的理念，主编出版了综合防控近视科普系列丛书（5 书 1 挂图）；组织全国专家制定《中医药防控儿童青少年近视指南（社区医生与校医版）》、《中医药防控儿童青少年近视指南（学生与家长版）》、《儿童青少年近视防控中医适宜技术指南》以及《中医药防治高度近视眼底病变指南·黄斑出血》等多部近视相关指南。在“养血补肾通络明目法”理论指导下组方——加减驻景方，并开展高度近视及并发症的临床试验研究，结果证明加减驻景方有助于控制高度近视及并发症的进展。因此，本项目组在中医药干预高度近视防治领域，积累了丰富的经验。

为进一步提高中医药治疗近视方面的规范化水平，本项目结合近期国内外的研究成果及临床中医药经验，参考《近视防治指南》、《近视管理白皮书》等相关指南、共识及大量文献，采用 GRADE 证据分级标准，参见附录 A。旨在提高临床医生运用中医药手段诊治高度近视的水平，有效控制高度近视发病率，从而降低高度近视眼底并发症的发生率。

# 高度近视中西医结合诊疗指南

## 1 范围

本文件提出了高度近视的定义、诊断、治疗和预防措施。

本文件适用于高度近视的诊断、治疗和预防。

本文件适用于眼科、中医科等相关科室临床医生使用。

## 2 规范性引用文件

本文件规范性引用《病理性近视眼底病变黄斑出血中医诊疗指南》。

## 3 术语及定义

### 3.1

单纯性高度近视<sup>[6]</sup> simple high myopia

单纯性高度近视是指屈光度数在-6.00 D 以上，眼底无异常改变，随着年龄增长而渐趋稳定，最佳矫正视力正常，其他视功能指标基本正常的高度近视。

### 3.2

病理性近视<sup>[7]</sup> pathological myopia

病理性近视是指屈光度数在-6.00 D 以上，且眼轴 $\geq 26\text{mm}$ ，眼球后段的结构变化（包括后部葡萄肿、近视黄斑病变和高度近视相关的视神经病变），可导致最佳矫正视力下降甚至失明的疾病。

## 4 流行病学

高度近视（highmyopia, HM）是常见致盲性眼病之一，近年来发病率不断升高且呈现低龄化趋势，预计 2050 年全球高度近视患者将达到 9.38 亿，10.1% 的高度近视患者会出现失明或视力受损<sup>[1]</sup>，40% 的高度近视患者经过 12.70 年可进展为致盲性病变<sup>[8]</sup>。

## 5 病因病机

西医认为近视的发生与发展与基因、环境和行为因素密切相关，各种原因导致的眼轴增长都会引起近视的进展。

中医认为高度近视的发生，主要是先天禀赋不足和后天发育不良、劳瞻竭视。《审视瑶函》记载：“禀受生成近觑之病”，也就是现代医学所说的遗传因素。《千金要方·七窍病》有“夜读细书、月下看书、抄写多年、雕镂细作”的记载，涵盖了在光线不好的地方看书，长时间近距离的用眼，也就是现代医学所说的环境因素和行为因素，此外，“过食肥甘厚味”、“作息不调”等行为因素也会导致近视的发生，这与现代所说过量甜食会导致近视的研究相符合。

病机方面认为，目窍之所以能视，离不开五脏六腑之精、气、血的渗灌，高度近视主要与气血不足和肝肾亏虚有关，久视耗气伤血，致目中神光不能发越于远处。又“精血同源”，气血亏虚则阴精不足，且随着高度近视患者年龄的增加肝肾亏虚更甚<sup>[9]</sup>。

## 6 诊断

### 6.1 临床症状

#### 6.1.1 单纯性高度近视

(1) 视力下降：患者表现为远视力下降，近视力及最佳矫正视力正常。大部分患者远视力下降的程度和视近清晰的距离均与屈光度数有关，近视度数越高，远视力下降越明显，但矫正视力尚正常。

(2) 飞蚊症：玻璃体变性、液化形成的漂浮物投影在视网膜上引起黑影飘动的感觉，似有蚊虫在眼前飞行，可随年龄增长而增多。

(3) 视疲劳：多见于伴有散光、屈光参差的近视，可表现为过度用眼后出现重影、闪光感、畏光、眼干、眼痒、眼异物感、眼部酸胀等。

#### 6.1.2 病理性近视<sup>[10]</sup>

(1) 视力下降：最佳矫正远视力下降，近视力在出现眼底及晶状体并发症时也有不同程度的损害。病理性近视的屈光不正度数会随着病程进展不断加深，矫正视力进行性下降，并伴有逐渐严重的眼部改变。

(2) 视疲劳：主要表现为不能持久视物，可伴有眼痛、头痛、恶心、失眠等，严重者以眼干涩、眼周痛、前额痛、后颈痛、晕眩复视、恶心呕吐等为主要症状。

(3) 飞蚊症、闪光感：病理性近视也可发生玻璃体变性或液化导致玻璃体混浊，从而引起明显的飞蚊症。眼前出现黑影，黑影的形状繁多，如尘状、线状、蛛网状、蛇形等，或浓或淡，可单眼也可双眼发生，随眼球运动而上下飘动，且往往伴有眼前光芒及闪光等感觉。

(4) 色觉异常：病理性近视可出现继发性色觉异常。常见有蓝色觉及黄色觉异常，当病变累及黄斑部时，可出现红色觉异常。

(5) 光觉异常：病理性近视的光敏感性可能降低，多呈低常反应，且较矫正视力更敏感。暗适应功能也可出现异常，有不同程度的夜盲表现。

(6) 对比敏感度下降：对比敏感度的下降可先于中心视力的下降，常见异常有高频区敏感度下降、中高频段显著降低、全频段显著降低等。

(7) 视物变形：如眼底病变累及黄斑则可出现视物变形。

(8) 视物遮挡：视网膜脱离最初症状就是遮挡感，如果忽略了很可能使视力快速下降。

## 6.2 体征

### 6.2.1 单纯性高度近视<sup>[11]</sup>

(1) 眼前段改变：较正视或远视者而言，高度近视患者眼球突出，前房深度较深，瞳孔较大，晶状体较厚。

(2) 眼后段改变：玻璃体液化混浊；视盘较大，呈卵圆形，稍倾斜，可见弧形斑，颞侧居多。黄斑区多可保持正常。视网膜及脉络膜血管变细变直，脉络膜可表现为进行性变薄。同时，由于色素上皮层营养不良，色素减少，使得脉络膜大血管及血管间色素透见，形成豹纹状眼底。

### 6.2.2 病理性高度近视<sup>[11]</sup>

病理性近视的眼部体征改变特点集中在巩膜及眼后段：

(1) 巩膜及后巩膜葡萄肿：巩膜的进行性变薄，以及后极部的扩张是病理性近视的重要改变。一般巩膜扩张随着屈光不正度数加深逐渐累及到赤道部，但前半部仍可保持相对正常。后巩膜葡萄肿是病理性近视的最主要的特征性体征之一，表现为后极部的异常后凸，后凸处的视网膜脉络膜萎缩、变性。后巩膜葡萄肿边缘处的视网膜血管呈屈膝样走行，底部与周边存在屈光度差异。后巩膜葡萄肿累及黄斑部位引起黄斑萎缩、出血、变性等是病理性近视致盲的主要原因。

(2) 眼后段改变：脉络膜基质变薄萎缩，萎缩变性区内，脉络膜的毛细血管层亦消失不见，可分为弥漫性视网膜脉络膜萎缩病变和局限性视网膜脉络膜萎缩病变（斑状病变）。病理性近视常较早地发生玻璃体变性，可见油滴状或线条状液化物和不均匀混浊物飘荡。当视盘处发生玻璃体后脱离时，视盘前玻璃体内可见一透明的环形物，称 Weiss 环。病理性近

视的眼底损害主要表现为后极部眼底进行性萎缩性病变。后极部眼底的改变如豹纹状眼底、近视弧形斑、视乳头倾斜，漆裂纹、脉络膜新生血管、后巩膜葡萄肿、Fuchs 斑、牵拉性黄斑病变等。周边部眼底的病变主要包括：铺路石样变性，检眼镜下变性呈黄白色，圆形或椭圆形，边缘锐利，扁平而非隆起，病灶可相互融合。透过病灶可见脉络膜血管；视网膜格子样变性，主要影响视网膜内层，眼底表现为纵横交错的白线内有灰白色点状变性区，混以色素沉着。

## 6.3 检查

### 6.3.1 屈光度检测

屈光度检查主要是标准的医学验光，必要时行睫状肌麻痹散瞳验光。睫状肌麻痹验光即通常所说的散瞳验光，临床上常用的睫状肌麻痹药物有 1%阿托品眼膏或凝胶、1%盐酸环喷托酯滴眼液和复方托吡卡胺滴眼液。

需要注意的是，麻痹睫状肌后的验光结果可让医生对该眼无调节状态下的屈光不正情况有初步了解，但并非就是最好的矫正处方，最后的矫正处方一定是权衡双眼的屈光情况、主观验光情况、双眼平衡及患者的具体视觉要求后确定。

### 6.3.2 裂隙灯检查

裂隙灯显微镜是将光线高度集中，在焦点处分辨各屈光间质，可达到组织学效果，临床上简称“裂隙灯”，可以了解眼睑、结膜、角膜、虹膜、前房、瞳孔和晶状体等情况。

### 6.3.3 眼轴长度检查<sup>[12-13]</sup>

单纯性高度近视可分为曲率性近视和轴性近视，眼轴长度测定有助于两者的鉴别。目前眼轴测量的金标准是生物测量仪，无此设备时可用 A 超仪。

### 6.3.4 角膜地形图检查

角膜地形图可以反应角膜屈光力及角膜散光的性质，排除角膜病变，结合眼轴的结果可以判断患者的近视原因。

### 6.3.5 眼部超声检查

眼部超声检查是眼科常用检查，可用于对玻璃体混浊、视网膜脱离、黄斑牵拉等病变的检查。

### 6.3.6 眼压检查

眼压检查为眼科临床的常规检查，通常采用非接触眼压测量，正常范围为 10-21mmHg，

患者散瞳检查前眼压测量尤为必要，同时高度近视也是青光眼的高危因素。

### 6.3.7 眼底检查

对于高度近视患者，眼底检查必不可少，包括直接眼底镜和间接眼底镜检查直接眼底镜一般用来评估筛查眼底，操作方便自由、易推广；而间接眼底镜检查更清晰、立体感强，病变更易发现，眼底检查是对其相关眼底病变最直观的检查方法，玻璃体病变及眼底病变都可通过检查眼底发现。

### 6.3.8 眼底照相

是眼科常用的检查手段，可观察和记录后极部视网膜及玻璃体、视盘、黄斑区、视网膜血管的形态，以及这些部位高度近视引起的病理性改变。

广角眼底照相：相较于传统眼底照相，广角眼底照相拍摄范围可达 130° 到 200°，可对全视网膜成像，尤其对周边部视网膜病变进行检测，这对高度近视患者来说尤为重要，因为高度近视患者常合并周边视网膜的变性、裂孔及视网膜脱离等，能够对患者进行早期筛查，预防疾病的进一步进展。

### 6.3.8 眼底荧光素血管造影检查 (Fluorescence Fundus Angiography, FFA) <sup>[14]</sup>

FFA 反应眼底视网膜血管的情况，对于高度近视引起的血管相关病理性改变都可应用 FFA 进行检查，可清晰显影 CNV、漆裂纹、视网膜脉络膜萎缩等眼底病变。

### 6.3.9 吲哚菁绿血管造影 (Indocyanine Green Angiography, ICGA) <sup>[15]</sup>

ICGA 有利于观察脉络膜循环情况和血管的细微结构，对于 FFA 不能发现的脉络膜病变，如 CNV 等，可以采用 ICGA 检查。

### 6.3.10 光相干断层扫描检查 (Optical Coherence Tomography, OCT) <sup>[16]</sup>

OCT 能观察到黄斑区视网膜各层次结构的细微变化，有助于早期发现黄斑区的近视相关病变，如后巩膜葡萄肿、黄斑劈裂、黄斑区视网膜脉络膜萎缩等，可以有效区分单纯性高度近视及病理性高度近视。

### 6.3.11 光学相干断层扫描血管成像 (Optical Coherence Tomograph Angiography, OCTA)

OCTA 是一种简洁无创的眼底血管成像技术，其对眼底血流变化及异常血管生成较为敏感，对病理性近视形成脉络膜新生血管的检查尤为重要。

### 6.3.12 视觉电生理检查<sup>[17]</sup>

高度近视患者视网膜电图 (Electroretinogram, ERG) 可表现为 a 波、b 波的振幅下降和峰时延迟；视觉诱发电位 (Visual Evoked Potential, VEP) 可表现为振幅降低和潜伏期的延长；眼电图 (Electro-Oculogram, EOG) 可表现为 Arden 比降低、光峰电位和暗谷电位

绝对值降低，平均波幅较正常人低。

### 6.3.13 三维磁共振成像（3-dimensional Magnetic Resonance Imaging, 3D-MRI）<sup>[18]</sup>

3D-MRI 技术可将单纯性高度近视患者的眼球结构完整成像，可利用其数据对后巩膜葡萄肿进行分级。

### 6.3.14 视野检查

视野检查对于近视引起的并发症：如视网膜脱离及黄斑部病变尤为重要，视网膜脱离时出现视野缺损，黄斑出血会出现视野中心暗点。

## 6.4 证候诊断

### 6.4.1 肝肾两虚证

近视日久，眼前渐生黑花，眼部检查可见玻璃体混浊，眼底可见近视弧形斑，网膜呈豹纹状改变，全身可见头晕耳鸣，腰膝酸软，夜眠多梦，舌淡苔薄白，脉细弱。

### 6.4.2 气血不足证

视近清晰，视远模糊，视疲劳，眼干涩，喜垂闭。乏力，面色无华萎黄，皮肤干燥，失眠多梦，舌淡红，苔薄白，脉细弱。

### 6.4.3 脾气亏虚证

视近清晰，视远模糊，视疲劳，食欲不振，四肢乏力，舌淡红，边有齿痕，苔薄白，脉弱。

## 7 治疗

### 7.1 治疗原则

控制近视进展最基础的措施为光学干预，正确的验配至关重要，其中包括框架眼镜和角膜接触镜。根据高度近视发生、发展的不同阶段和临床实际情况（依从性、经济学等）选择不同的中西医方法进行干预。

### 7.2 单纯性高度近视的治疗

对于单纯性高度近视，在选择治疗方式时，需要考虑患者的依从性、经济学等因素，可以选择使用耳穴压豆、针刺、眼保健操、中成药、中医经典方剂等中医药疗法以及激光角膜

屈光手术、有晶状体眼人工晶状体植入术等手术治疗。在临床中更倡导多法联用，不仅能有效避免单一手段使用过度导致的不良反应，还具有联合增效的效果，具体操作方式如下。

### 7.2.1 中医药治疗

#### 7.2.1.1 耳穴压豆<sup>[19]</sup>（证据级别 D，推荐意见：强推荐）

取穴<sup>[20]</sup>：肝、脾、心、神门、肾、眼、目 1、目 2。

疗程：每周贴 1 次，贴 4 周休 1 周为一疗程。

注意事项：贴压耳穴应注意防水，以免脱落；胶布过敏者不宜使用；耳廓皮肤有炎症或冻伤者不宜使用；对过度饥饿、疲劳、精神高度紧张者，按压宜轻。如在耳穴压丸使用过程中出现胶带或使用材料过敏，应立即停止操作，去除过敏材料并给予抗过敏等对症治疗；局部感染，如症状轻微、可忍受，不影响正常学习及生活，无需处理；如疼痛明显，出现轻微炎症反应，对日常生活及学习有一定的影响，应暂停治疗，注意休息，以减少疼痛及炎症扩散，勿挤压患部，应用消炎止痛等药物，症状消失后可继续进行治疗。

#### 7.2.1.2 针刺<sup>[21]</sup>（证据级别 D，推荐意见：强推荐）

取穴：以足三阳经穴位为主，包括四白、风池、攒竹、合谷、光明、丝竹空、太阳、鱼腰及睛明，配合辨证远端取穴，如足三里、三阴交、百会、臂臑、命门穴等。

疗程：每周针刺 3 次，每治疗 1 个月为 1 个疗程，共治疗 6 个疗程。

注意事项：应符合 GB/T 21709.20 以及 GB/T 21709.15 的规定，其中，选取睛明穴等眶内穴位时应注意进针时刺伤眼球，避免发生局部出血或水肿，注意防止操作部位感染等。

#### 7.2.1.3 中成药

##### 明目地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》、《中华人民共和国药典（2020 年版）》。

功效：滋肾，养肝，明目。

##### 六味地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》、《中华人民共和国药典（2020 年版）》。

功效：滋阴补肾。

#### 7.2.1.4 中医经典方剂

##### 驻景丸加减（《银海精微》）（共识建议）

组成：车前子，熟地黄，当归，楮实子，川椒，五味子，枸杞子，菟丝子。

功效：温补肝肾，益精明目。

#### **四物五子汤（《审视瑶函》）（共识建议）**

组成：熟地黄，当归（酒洗），白芍，川芎，菟丝子（酒浸，炒），覆盆子，枸杞子，车前子，地肤子。

功效：补血，益精，明目。

#### **7.2.2 阿托品滴眼液<sup>[22]</sup>**

阿托品为非选择性 M 受体拮抗剂，为临床常用的长效散瞳剂和睫状肌麻痹剂，阿托品滴眼液仍是唯一经循证医学验证能有效延缓近视进展的药物。

阿托品滴眼液的不良反应常见面部潮红、口干、心跳加快、畏光、近视力下降等，且呈浓度依赖性。研究表明，0.01%阿托品滴眼液有良好的延缓近视进展效果，和高浓度阿托品滴眼液相比，具有最小不良反应和停药后的最小反弹效用。但临床应用中我们仍需密切关注相关不良反应，如出现应及时处理。

#### **7.2.3 手术矫治**

有晶状体眼后房型人工晶状体植入术、激光角膜屈光手术在治疗单纯性高度近视时都是安全有效的术式，适用情况存在一定差异，在临床应用时应根据患者的实际情况选择最合适的手术疗法。

##### **7.2.3.1 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术（Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation, PIOL）**

PIOL 植入术是指将后房型人工晶体植入到人眼晶体前安全区从而矫正屈光不正的一种手术方式。相较于角膜屈光手术，该术式具有矫正范围广、效果稳定、无需去除角膜组织、视觉质量佳等优势<sup>[23]</sup>，对高度近视矫治优势明显，是高度近视患者的新选择，具有良好的应用前景。

#### **适应证<sup>[24]</sup>：**

- （1）患者本人有手术的愿望，对手术疗效具有合理的期望。
- （2）18~45 岁，超出此年龄范围者酌情而定。
- （3）近视眼或合并散光的患者。近视度数在-10.00 D 及以上的首选矫正方式。一般要求屈光度数相对稳定，即连续 2 年每年屈光度数变化不超过-0.50 D。
- （4）角膜内皮细胞计数 $\geq 2\ 000$  个/ $\text{mm}^2$ ，
- （5）一般要求前房深度 $\geq 2.80$  mm，房角开放。
- （6）无其他明显影响视力的眼部疾病和（或）影响手术恢复的全身器质性病变。

### **禁忌证：**

绝对禁忌证：圆锥角膜或其他角膜扩张性变化处于未稳定状态；角膜内皮营养不良；重度干眼症；活动性眼部病变或感染；严重的眼附属器病变；病情控制不稳定的青光眼；白内障；明显影响视力的眼底疾病；严重焦虑、抑郁等心理、精神疾病；无法配合检查和手术的疾病；严重甲状腺功能亢进及其突眼且病情尚未稳定。

相对禁忌证：屈光度数不稳定；影响散光矫正型人工晶状体定位的睫状体囊肿；经过治疗并稳定的眼底病变；在术前视功能检查中发现视功能参数明显异常，包括调节、集合等影响手术效果等参数；妊娠期和产后哺乳期；存在全身结缔组织疾病或自身免疫性疾病。

### **7.2.3.2 激光角膜屈光手术**

激光角膜屈光手术是目前眼科临床矫正近视的主流手术方式，其中经角膜上皮的激光角膜切削术（Trans Photorefractive keratectomy, TransPRK），飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（Femtosecond Laser Assistant Laser In situ Keratomileusis, FS-LASIK）和飞秒激光小切口角膜基质透镜取出（Femtosecond Laser Small Incision Lenticule Extraction, SMILE）手术为临床广泛应用的手术方式。

### **7.2.3.3 经角膜上皮激光角膜切削术（Trans Photorefractive keratectomy, TransPRK）**

TransPRK<sup>[25]</sup>是一种应用准分子激光连续性对角膜残余上皮层、前弹力层及浅层基质进行切削的全激光角膜切削的手术方式，从而达到矫正屈光不正的目的。相较于角膜板层屈光手术，该术式对角膜生物力学的破坏相对较小，更适合角膜薄的患者，是二次增效手术的首选术式。

### **适应证<sup>[26]</sup>：**

- （1）患者本人有摘镜愿望，对手术效果有合理的期望值。
- （2）年龄 $\geq 18$  周岁（除特殊情况）
- （3）屈光状态基本稳定（每年近视屈光度数增长不超过-0.50 D），时间 $\geq 2$  年。
- （4）屈光度数不超过-8.00 D。
- （5）特殊职业需求。
- （6）角膜偏薄、睑裂偏小、眼窝偏深等特殊解剖条件不宜行板层手术。
- （7）增效手术预期剩余基质过薄，而角膜瓣厚度足够。
- （8）角膜浅层疾病同时伴有屈光不正。

### **禁忌证：**

绝对禁忌证：疑似圆锥角膜、已确诊的圆锥角膜或其他类型角膜扩张；眼部活动性炎症

反应和感染；角膜厚度无法满足设定的切削深度（预估术后全角膜最薄点厚度 $<360\mu\text{m}$ ）；重度干眼；严重的眼附属器病变；尚未控制的青光眼；影响视力的白内障；未控制的全身结缔组织疾病及全身自身免疫性疾病；焦虑、抑郁等精神症状。

相对禁忌证：对侧眼为法定盲眼；高度近视眼合并显著后巩膜葡萄肿、矫正视力 $<0.3$ ；轻度睑裂闭合不全；角膜基质或内皮营养不良；角膜地形图提示异常；中度干眼；在暗照明情况下瞳孔直径大于计划的角膜切削直径；有单纯疱疹病毒性角膜炎病史；糖尿病；青光眼（眼压控制良好）；有结缔组织病史、自身免疫性疾病史；正在服用某些全身药物，如糖皮质激素、雌激素、孕激素、免疫抑制剂、抗抑郁药物等；怀孕及哺乳期妇女；年龄 $<18$  周岁。

#### 7.2.3.4 飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（Femtosecond Laser Assisted Laser In Situ Keratomileusis, FS-LASIK）

FS-LASIK 应用飞秒激光于角膜上做一个带蒂的角膜瓣，而后用准分子激光在暴露的角膜基质床上切削不同的屈光度，以矫正屈光不正。相较于 TransPRK 及 SMILE，该术式矫正近视范围更广泛，比 SMILE 更加节省角膜组织，比 TransPRK 减少干眼的发生，为现在屈光手术的主流术式。

##### 适应证：

- （1）患者本人有摘镜愿望，对手术效果有合理的期望值。
- （2）年龄 $\geq 18$  周岁（除特殊情况）。
- （3）屈光状态基本稳定（每年近视屈光度数增长不超过 $-0.50\text{ D}$ ）时间 $\geq 2$  年。
- （4）屈光度数：近视度数不超过 $-12.00\text{ D}$ ，散光度数 $\leq 6.00\text{ D}$ ，远视度数不超过 $+6.00\text{ D}$ 。

##### 禁忌证：

绝对禁忌证：疑似圆锥角膜、已确诊的圆锥角膜或其他类型角膜扩张；眼部活动性炎症反应和感染；角膜厚度无法满足设定的切削深度；重度干眼；严重的眼附属器病变；尚未控制的青光眼；影响视力的白内障；未控制的全身结缔组织疾病及全身自身免疫性疾病；焦虑、抑郁等精神症状。

相对禁忌证：对侧眼为法定盲眼；高度近视眼合并显著后巩膜葡萄肿、矫正视力 $<0.3$ ；轻度睑裂闭合不全；眼眶、眼睑或眼球解剖结构异常致微型角膜刀或飞秒激光无法正常工作。角膜过度陡峭或过度平坦；屈光状态不稳定；角膜上皮黏附性差；角膜基质或内皮营养不良；中度干眼；在暗照明情况下瞳孔直径大于计划的角膜切削直径；有单纯疱疹病毒性角膜炎病史；有视网膜脱离及黄斑出血病史；糖尿病；青光眼（眼压控制良好）；有结缔组织病史、

自身免疫性疾病史；正在服用某些全身药物，如糖皮质激素、雌激素、孕激素、免疫抑制剂、抗抑郁药物等；怀孕及哺乳期妇女；年龄<18 周岁；发生角膜创伤高风险者；对手术期望值过高。

#### 7.2.3.5 飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术 (Femtosecond Laser Small Incision Lenticule Extraction, SMILE)

SMILE 是应用飞秒激光在角膜基质扫描形成光学透镜，并将透镜从飞秒激光制作的角膜周边小切口取出，用以矫正屈光不正的手术方式<sup>[27]</sup>。SMILE 手术无刀、无瓣、微创、快速、精确、安全性高，患者舒适度高，同时角膜神经损伤少，生物力学更稳定，减少干眼的发生。是目前全球最先进的近视手术矫正方式之一。

##### 适应证：

(1) 患者本人具有通过 SMILE 改善屈光状态的愿望，心理健康，对手术疗效具有合理的期望。

(2) 年龄在 18 周岁及以上的近视、散光患者。

(3) 屈光度数：近视度数范围在-1.00~-10.00 D，散光度数不超过-5.00 D，屈光度数相对稳定（在过去 1 年内屈光度数变化 $\leq 0.50$  D），矫正极低屈光度数需酌情而定。

(4) 角膜：透明无明显云翳或斑翳；角膜地形图检查形态正常，无圆锥角膜倾向。

(5) 无其他眼部疾病和（或）影响手术恢复的全身器质性病变。

(6) 经术前检查排除手术禁忌证者。

##### 禁忌证：

绝对禁忌证：患者头位不能处于正常位置；重度弱视；圆锥角膜或可疑圆锥角膜；其他角膜扩张性疾病及变性；近期反复发作病毒性角膜炎等角膜疾病；重度干眼；干燥综合征；角膜过薄；存在活动性眼部病变或感染；严重的眼附属器病变；严重眼睑闭合不全；未控制的青光眼；严重影响视力的白内障；严重的角膜疾病；存在全身结缔组织疾病或自身免疫性疾病；已知存在焦虑、抑郁等严重心理、精神疾病；全身系统性疾病或精神疾病。

相对禁忌证：年龄未满 18 周岁；屈光度数不稳定；角膜相对较薄；角膜过度陡峭或过度平坦；角膜中央光学区存在云翳、较明显的角膜血管翳；角膜上皮及上皮基底膜病变；暗光下瞳孔直径明显大于切削区直径；眼底病变；在术前视功能检查中发现的眼动参数明显异常；怀孕期和产后哺乳期；眼压偏高但已排除青光眼；已控制的青光眼；轻度睑裂闭合不全；面瘫；轻、中度干眼；未得到控制的甲状腺相关眼病；糖尿病；正在服用全身药物。

### 7.3 病理性近视及并发症的治疗

病理性近视并发症包括后巩膜葡萄肿、黄斑病变、玻璃体病变等。对于病理性近视及并发症的治疗，根据患者实际情况，考虑依从性、经济学等因素，建议使用中西医结合的治疗方式，即在上述手术治疗基础上，结合中医药方剂或者中成药。

#### 7.3.1 后巩膜葡萄肿

后巩膜葡萄肿<sup>[18]</sup>(Posterior Staphyloma, PS)是指后巩膜壁变薄，局部扩张，扩张部分较周围巩膜壁的曲率半径减小，是常见的病理性近视并发症。

后巩膜葡萄肿的治疗方法主要有后巩膜加固术。

#### 后巩膜加固术 (Posterior Scleral Reinforcement, PASR)

PASR 是一种应用异体或自体的生物材料或人工合成材料加固眼球后极部巩膜薄弱的部分，阻止或延缓眼轴继续延伸，使屈光度和眼底进行性损害得以缓解或终止的手术方式<sup>[28]</sup>。后巩膜加固术不同于其他类型屈光手术，该术式不仅能降低近视度数，还可以控制近视的进展。尤其对于高度近视而言，通过阻止眼轴生长，可延缓或阻止眼底病理性改变，还可改善视网膜、脉络膜血供<sup>[29]</sup>。

#### 适应证:

(1) 青少年进展迅速的进行性近视，屈光度数超过-6.00 D，眼轴 $\geq 26\text{mm}$ ，每年进展不超过-1.00 D。

(2) 成年人超过-8.00 D的病理性近视，随着近视的不断发展，眼轴不断变长，产生各种病理改变，视功能降低者。

(3) 有明确遗传倾向的病理性近视。

(4) 玻璃体或视网膜营养不良进行性进展。如玻璃体进行性混浊，反复的黄斑出血等。

(5) 后巩膜葡萄肿、视乳头颞侧波及黄斑的进行性后巩膜葡萄肿是后巩膜加固最基本的适应证。

(6) 高度近视伴有黄斑病变，视功能严重受影响者。

#### 禁忌证:

眼球或其周围有急慢性炎症及肿瘤；视网膜有广泛的格子样变性，多个干性裂孔等。如需手术，应在术前行病变区的激光治疗或术中同时行病变区的冷凝术，必要时术中加用巩膜环扎术；非轴性近视眼。由于近视的原因与眼轴无关，因此不宜手术，如屈光性近视；高度近视眼底病变呈脑回样斑块型；未控制的鼻窦炎，扁桃体炎，未得到控制的甲状腺相关眼病

以及全身代谢性疾病消耗性疾病。

### 中医经典方剂

#### 驻景丸加减（《银海精微》）（共识建议）

组成：车前子，熟地黄，当归，楮实子，川椒，五味子，枸杞子，菟丝子。

功效：温补肝肾，益精明目。

#### 益气聪明汤（《东垣试效方》）（共识建议）

组成：黄芪，甘草，人参，升麻，葛根，蔓荆子，芍药，黄柏（酒制）。

功效：益气升阳，聪耳明目。

#### 四物五子汤（《审视瑶函》）（共识建议）

组成：熟地黄，当归（酒洗），白芍，川芎，菟丝子（酒浸，炒），覆盆子，枸杞子，车前子，地肤子。

功效：补血，益精，明目。

### 7.3.2 黄斑病变

黄斑病变是病理性近视常见的眼底并发症，包括萎缩、牵拉、出血、裂孔、劈裂。

黄斑萎缩<sup>[30]</sup>是一种边界清楚的圆形脉络膜视网膜萎缩，呈灰白色或白色，出现在退化的纤维血管膜周围，并随时间逐渐增大，其发生机制与 Bruch 膜的断裂有关；黄斑裂孔（Macular Hole, MH）是指黄斑神经上皮层局限性或全层缺损，能够引起严重的视力障碍和视功能损害，患者可出现视力下降、视物变形、视物遮挡，甚至致盲<sup>[1]</sup>。黄斑劈裂（Myopic Foveoschisis, MF）属于继发性视网膜劈裂症，可逐渐进展，形成黄斑裂孔、视网膜脱离，造成更加严重的视力损害。

在手术疗法方面，治疗病理性近视黄斑裂孔，推荐使用玻璃体切除联合内界膜瓣翻转术<sup>[31]</sup>（证据级别 D；推荐意见：弱推荐）

与玻璃体切除联合内界膜剥除术相比，玻璃体切除联合内界膜瓣翻转术可以更好地提高病理性近视黄斑裂孔患者的黄斑裂孔闭合率。

治疗病理性近视黄斑劈裂，推荐使用玻璃体切除联合内界膜剥除联合球内注气（硅油）术<sup>[32]</sup>（证据级别 D；推荐意见：强推荐）以及后巩膜加固术（证据级别 D；推荐意见：弱推荐）<sup>[33]</sup>。

玻璃体切除联合内界膜剥除联合球内注气（硅油）术有助于提高病理性近视黄斑劈裂患者视力，有助于使中心凹视网膜厚度恢复正常；后巩膜加固术治疗高度近视视网膜劈裂的复位率较高，规避内眼手术感染风险。

黄斑出血（脉络膜新生血管和漆裂纹破裂出血）详见《病理性近视眼底病变黄斑出血中医诊疗指南》

使用中医药疗法时，推荐服用明目地黄丸等中成药以及补中益气汤治疗黄斑病变。

### 中成药

#### 杞菊地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》、《中华人民共和国药典（2020 年版）》。

功效：滋肾养肝。

#### 明目地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》、《中华人民共和国药典（2020 年版）》。

功效：滋肾，养肝，明目。

### 中医药经典方剂

#### 补中益气汤（《脾胃论》）（共识建议）

组成：黄芪，人参，炙甘草，白术，当归，陈皮，升麻，柴胡。

功效：补中益气，升阳举陷。

### 7.3.3 玻璃体病变

常见的玻璃体病变包括玻璃体混浊以及玻璃体后脱离。

玻璃体混浊<sup>[34]</sup>是指原无色透明胶质体改变导致玻璃体液化和坍塌，形成云状或尘状、絮状等其他形态的漂浮混浊物；玻璃体后脱离（Posterior Vitreous Detachment, PVD）<sup>[35]</sup>主要是指视网膜内界膜和玻璃体后界膜分离，是造成玻璃体积血、视网膜脱离、黄斑裂孔和黄斑前膜的重要原因，需定期散瞳检查眼底。

治疗病理性近视玻璃体混浊，考虑手术疗法时，推荐使用激光消融术<sup>[36]</sup>治疗（证据级别 D，推荐意见：弱推荐）。

治疗病理性近视玻璃体病变，考虑中医药疗法时，推荐服用复明片、石斛夜光丸等中成药以及海藻玉壶汤等中医药经典方剂治疗。

### 中成药

#### 复明片（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》、《中华人民共和国药典（2020 年版）》。

功效：滋补肝肾，养阴生津，清肝明目。

#### 石斛夜光丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022年）》、《中华人民共和国药典（2020年版）》。

功效：滋阴补肾，清肝明目。

#### 杞菊地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022年）》、《中华人民共和国药典（2020年版）》。

功效：滋肾养肝。

#### 六味地黄丸（共识建议）

处方来源：《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022年）》、《中华人民共和国药典（2020年版）》。

功效：滋阴补肾。

### 中医药经典方剂

#### 二陈汤（《太平惠民和剂局方》）（共识建议）

组成：半夏，橘红，茯苓，甘草。

功效：燥湿化痰，理气和中。

#### 海藻玉壶汤（《外科正宗》）（共识建议）

组成：海藻，贝母，陈皮，昆布，青皮，川芎，当归，半夏，连翘，甘草节，独活，海带。

功效：化痰软坚，散结消瘿。

## 8 预防调护

避免单纯性高度近视发展为病理性近视，做到病理性近视及其并发症的早诊断与早治疗。因此，在日常生活中应在多个方面注意对眼睛的保护。

### 8.1 健康宣教

（1）积极治疗全身疾病及其他眼病。特别是青少年患有全身发热疾病期间，更应保护视力，注意用眼卫生。孕期要预防感染，避免中毒、过敏及其他非正常刺激<sup>[10]</sup>。

(2) 病理性近视的发生基本上是遗传决定的，有遗传异质性，父母双方如均为病理性近视者，子女发病率接近 100%。因此，可通过遗传咨询，预防病理性近视。

(3) 告知患者高度近视容易并发黄斑出血、脉络膜新生血管、黄斑萎缩、黄斑劈裂、视网膜脱离等眼底病变，嘱咐高度近视患者必须避免或减少眼部碰撞和激烈运动，如可以游泳、跑步，但少做跳水、蹦极等运动<sup>[12]</sup>。

## 8.2 生活起居<sup>[11]</sup>

(1) 避免用眼过劳，采用“2020”法则，即近距离用眼 20 分钟后要远眺 20 英尺（6 米）外至少 20 秒；严格控制使用电子产品的时间。

(2) 养成良好用眼习惯，不在震荡、晃动的条件下或黄昏时阅读。照明要求充分与标准，光线不要过暗或过强。电子产品荧光屏幕亮度与色调选择要适中，图像不清时应及时调整，或即转移视线。保持正确的阅读姿势，读写距离保持在一尺以上。

(3) 保证充足睡眠、劳逸结合、平衡饮食、合理营养。生活要有规律，保持良好的情绪状态。注意预防各种异常刺激及危险因素，如有机磷慢性中毒等。尽量避免物像在视网膜上形成朦胧影，如早期矫正角膜散光。

(4) 积极参加户外活动，加强体育锻炼，增强体质，并采用远眺法，或多种视力与调节—集合训练法，以求经常性地增加视距、开阔视野、放松调节、维持正常视觉功能。

## 8.3 定期复查

(1) 对于高度近视患者，需每 6 个月进行一次眼部检查，以达到防治高度近视及其并发症的目的，检查项目包括：眼压检查、裂隙灯检查、屈光度检查、眼轴长度检查、角膜地形图检查、眼底检查。

(2) 若存在病理性近视的患者需缩短复查次数，每 3 个月复查，除常规检查还需完善 OCT 及眼底照相等检查，以对病变进行前后对照。

(3) 若患者出现视力下降、眼前大量黑影飘动、闪光感、视物遮挡、视物变形等情况，必须及时就医，以排除相关眼底病变，

## 附录 A

(资料性)

### GRADE 证据确定性分级及推荐意见强度

#### A.1 GRADE 证据确定性分级及定义

本文件采用 2004 年制订的推荐分级的评估、制定和评价 (The Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation, GRADE) 标准进行证据确定性分级, 见表 A.1。

表 A.1 GRADE 证据确定性分级 (GRADE certainty ratings)

证据确定性等级	定义
高 (A)	非常确信观察值接近真实值, 进一步研究不大可能改变该观察值的可信度
中 (B)	对观察值有中等强度信息: 真实值有可能接近观察值, 但仍存在两者不同的可能性, 进一步研究可能改变观察值的可信度, 且可能改变该观察值的结果
低 (C)	对观察值的确信程度有限: 真实值可能与观察值差别很大, 进一步研究极有可能改变观察值的可信度, 且很可能改变该观察值的结果
极低 (D)	对观察值几乎没有信息: 真实值很可能与观察值不同, 真实值可能与观察值有很大差别, 观察值的结果很不确定

#### A.2 推荐意见强度的定义

本文件推荐强度标准综合临床试验、中医古籍、医保目录、中国药典等标准化文件形成证据, 结合临床专家调研结果、药品说明书信息、患者偏好与价值观以及相关经济学分析数据, 由名义组会议专家综合权衡后作出推荐强度, 见表 A.2。

表 A.2 推荐意见强度的定义

推荐强度	定义
强推荐使用	对于临床医生, 多数医生会选择使用该推荐意见; 对于患者, 绝大多数患者会采纳推荐意见, 只有少数不会; 对于政策制定者, 大多数情况会采纳推荐意见作为政策
弱推荐使用	对于临床医生, 认识到不同患者有各自适合的方案, 需帮助每个患者做出体现其价值观和意愿的决定; 对于患者, 大多数患者会采纳推荐意见, 但仍有不少患者不采用; 对于政策制定者, 制定政策需实质性讨论, 并需众多利益相关参与

**附录 B**  
(资料性)  
**推荐意见汇总**

本文件共形成 6 条推荐意见，包括手术治疗、中医药疗法等。推荐意见见表 B.1。共形成 16 条共识建议，见表 B.2。

**表 B.1 推荐意见汇总**

推荐编号	内容	证据级别	推荐强度
推荐 1	治疗单纯性高度近视，推荐使用耳穴压豆	D	强推荐
推荐 2	治疗单纯性高度近视，推荐使用针刺疗法	D	强推荐
推荐 3	治疗病理性近视黄斑病变，如黄斑劈裂，推荐使用玻璃体切除联合内界膜剥除联合球内注气（硅油）术	D	强推荐
推荐 4	治疗病理性近视黄斑病变，如黄斑劈裂，推荐使用后巩膜加固术	D	弱推荐
推荐 5	治疗病理性近视黄斑病变，如黄斑裂孔，推荐使用玻璃体切除联合内界膜瓣翻转术	D	弱推荐
推荐 6	治疗病理性近视玻璃体混浊，推荐使用激光消融术	D	弱推荐

**表 B.2 共识意见汇总**

共识编号	内容
共识 1	治疗单纯性高度近视，推荐使用中成药：明目地黄丸
共识 2	治疗单纯性高度近视，推荐使用中成药：六味地黄丸
共识 3	治疗单纯性高度近视，推荐使用中医药经典方剂：驻景丸加减
共识 4	治疗单纯性高度近视，推荐使用中医药经典方剂：四物五子汤
共识 5	治疗病理性近视后巩膜葡萄肿，推荐使用中医药经典方剂：驻景丸加减
共识 6	治疗病理性近视后巩膜葡萄肿，推荐使用中医药经典方剂：益气聪明汤
共识 7	治疗病理性近视后巩膜葡萄肿，推荐使用中医药经典方剂：四物五子汤
共识 8	治疗病理性近视黄斑病变，推荐使用中医药经典方剂：补中益气汤
共识 9	治疗病理性近视黄斑病变，推荐使用中成药：杞菊地黄丸
共识 10	治疗病理性近视黄斑病变，推荐使用中成药：明目地黄丸
共识 11	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中成药：复明片
共识 12	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中成药：石斛夜光丸
共识 13	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中成药：杞菊地黄丸
共识 14	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中成药：六味地黄丸
共识 15	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中医药经典方剂：二陈汤
共识 16	治疗病理性近视玻璃体病变，推荐使用中医药经典方剂：海藻玉壶汤

## 参考文献

- [1] Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, Wong TY, Naduvilath TJ, Resnikoff S. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016 May;123(5):1036-42.
- [2] Li Y, Liu J, Qi E. The increasing prevalence of myopia in junior high school students in the Haidian District of Beijing, China, a 10 year population based survey. *BMC Ophthalmol*, 2017, 17 (1), 88.
- [3] Sun J, Zhou J, Zhao P, et al. High prevalence of myopia and high myopia in 5060 Chinese university students in Shanghai. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2012, 53(12), 7504-9750.
- [4] Wang TJ, Chiang TH, Wang TH, et al. Changes of the ocular refraction among freshmen in National Taiwan University between 1988 and 2005. *Eye (Lond)*, 2009, 23(5), 1168-1169.
- [5] 薛堃, 马昭, 沈思佳, 陈涯峰, 张海蒙, 邓海平. 耳穴贴压与眼保健操对于青少年轻度近视的干预[J]. *上海针灸杂志*, 2013, 32(12):1022-1024.
- [6] Flitcroft DI, He M, Jonas JB, Jong M, Naidoo K, Ohno-Matsui K, Rahi J, Resnikoff S, Vitale S, Yannuzzi L. IMI-Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019 Feb 28;60(3):M20-M30.
- [7] 王晓寒, 肖美春, 王若诗, 杨仕琪, 李彤, 周彦萍, 汪枫桦, 孙晓东. 高度近视分类与玻璃体视网膜界面特征之间的关系[J]. *上海交通大学学报, 医学版*, 2017, 37(11):1517-1522.
- [8] HAYASHIK, OHNOMATSUI K, SHIMADAN, et al. Long-term pattern of progression of myopic maculopathy: a natural history study[J]. *Ophthalmology*, 2010, 117(8):1595-1611.
- [9] 莫亚, 王明芳. 167例高度近视患者中医证候分析[J]. *中国中医眼科杂志*, 2010, 20(4):201-204.
- [10] 胡诞宁, 褚仁远, 吕帆, 等. 近视眼学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009:213-235.
- [11] 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 重视高度近视防控的专家共识(2017)[J].

中华眼视光学与视觉科学杂志,2017,19(7):385-389.

[12] 彭清华.中医眼科学[M].北京:中国中医药出版社,2012:76-79.

[13] 李兴兰,张花治,张婷卓,袁博,田亮,张枫帆,王一心,乔翔,杜小正.郑氏特技针法治疗青少年近视临床观察[J].中国针灸,2018,38(02):147-150.

[14] 近视防治指南[J].中国眼镜科技杂志,2018(13):98-102.

[15] 刘沛洋,南炜瑾,王路璐等.脉络膜新生血管诊断方法的研究进展[J].眼科新进展,2019,39(06):592-596.

[16] 郭晋豪,李阳,刘智明,等.光学相干层析的三维血管成像方法及其算法[J].激光生物学报,2020,29(05):385-391.

[17] 李世迎,王敏.视觉电生理规范化在视功能评估中的价值[J].中华眼科杂志,2020,56(11):811-814.

[18] Ohno-Matsui K Proposed classification of posterior staphylomas based on a analyses of eye shape by three—dimensional magnetic resonance imaging and wide—field fundus imaging. Ophthalmology, 2014. 121(9),1798—1809.

[19] 查天悦.耳穴压丸防控儿童青少年近视[J].江苏卫生保健,2022(10):54-55.

[20] 侯昕玥,亢泽峰,王健全,等.中医适宜技术耳穴压丸疗法防控儿童青少年近视的 meta 分析[J].中国中医眼科杂志,2021,31(11):832-837.

[21] 阮罗旭,周华,陈程.基于数据挖掘分析针刺治疗青少年近视选穴规律[J].中国中医眼科杂志,2022,32(11):856-860.

[22] 中华医学会眼科学分会眼视光学组,中国医师协会眼科医师分会眼视光专业委员会.低浓度阿托品滴眼液在儿童青少年近视防控中的应用专家共识(2022). [J].中华眼视光学与视觉科学杂志, 2022, 24(6):401-409.

[23] 李莹,朴俊杰.不宜盲目扩大眼内屈光手术的适应证范围[J].中华眼科杂志,2020,56(2):89-92.

[24] 中华医学会眼科学分会眼视光学组.中国有晶状体眼后房型人工晶状体植入术专家共识(2019年)[J].中华眼科杂志,2019,55(9):652-657.

[25] 朴俊杰,李莹.准分子激光表层切削术的最新进展与临床应用[J].山东大学耳鼻喉眼学报, 2020, 34(2):79-84.

[26] 中华医学会眼科学分会角膜病学组.激光角膜屈光手术临床诊疗专家共识(2015年)[J].中华眼科杂志,2015,51(4):249-254.

- [27] 中华医学会眼科学分会眼视光学组.我国飞秒激光小切口角膜基质透镜取出手术规范专家共识(2018年)[J].中华眼科杂志,2018,54(10):729-736.
- [28] 王秀,何晴,路晓晓,薛安全,魏瑞华.后巩膜加固术治疗高度近视性视网膜病变的安全性和有效性分析[J].眼科新进展,2018,38(1):49-52.
- [29] 汪宇涵,乔利亚.后巩膜加固术治疗病理性近视眼的研究进展[J].中华眼科杂志,2021,57(12):952-957.
- [30] 张荣荣,吴昌凡.近视性黄斑病变的分类进展和诊治现状[J].眼科学报,2021,36(03):219-226.
- [31] 徐倩.玻璃体切除联合内界膜瓣翻转术治疗高度近视黄斑裂孔视网膜脱离的 Meta 分析[D].东南大学,2020.
- [32] 胡笑男.玻璃体切除联合内界膜剥除气体填充术治疗高度近视黄斑劈裂的 Meta 分析[D].东南大学,2020.
- [33] 李晓洁,滕月,俞晓艺.后巩膜加固术治疗高度近视黄斑劈裂复位率及并发症率的 Meta 分析[J].中国中医眼科杂志,2022,32(9):751-756.
- [34] Milston R, Madigan MC, Sebag J. Vitreous floaters: Etiology, diagnostics, and management[J]. Surv Ophthalmol, 2016, 61(2): 211-227.
- [35] 项璋,王斌.眼 B 超联合 OCT 检查在玻璃体后脱离中的应用[J].浙江实用医学,2021,26(03):248-249.
- [36] 畅立斌,魏航,许正杰等.玻璃体激光消融术治疗飞蚊症的效果及相关因素分析[J].中国临床医生杂志,2023,51(05):616-618.