

中国中西医结合学会
中华中医药学会发布
中华医学学会

儿童青少年近视中西医结合诊疗指南

Clinical Practice Guideline of Integrative Chinese and Western

Medicine for Myopia in Children

2023-05-31 发布

2023-05-31 实施

目 次

前言	I
引言	III
正文	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 近视的诊断	2
5 近视的防控	4
6 诊疗流程图	20
附录 A 编制方法（资料性）	21
附录 B 证据综合报告（资料性）	23
附录 C 引用的相关标准（资料性）	30
附录 D 缩略词对照表（资料性）	32
附录 E 儿童青少年近视中西医结合诊疗技术规范（资料性）	33
参考文献	38

前 言

本指南参照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本指南的某些内容可能涉及专利。本指南的发布机构不承担识别专利的责任。

本指南由中国中西医结合学会、中华中医药学会、中华医学会提出并归口。

指南负责人：毕宏生（山东中医药大学附属眼科医院），谢立科（中国中医科学院眼科医院），王宁利（首都医科大学附属北京同仁医院）

执笔人（按姓氏拼音首字母排序）：陈小鸟（首都医科大学附属北京同仁医院），何明光（中山大学中山眼科中心），胡媛媛（山东中医药大学附属眼科医院），吕帆（温州医科大学附属眼视光医院），彭清华（湖南中医药大学），宋继科（山东中医药大学），魏文斌（首都医科大学附属北京同仁医院），赵明威（北京大学人民医院），周行涛（复旦大学附属眼耳鼻喉科医院），卓业鸿（中山大学中山眼科中心）

主审人（按姓氏拼音首字母排序）：蔡建奇（中国标准化研究院），范先群（上海交通大学医学院附属第九人民医院），刘保延（中国中医科学院），瞿佳（温州医科大学附属眼视光医院），孙兴怀（复旦大学附属眼耳鼻喉科医院），许迅（上海市人民医院），姚克（浙江大学医学院附属第二医院），钟兴武（海南省眼科医院）

讨论专家（按姓氏拼音首字母排序）：白明华（北京中医药大学），陈晨（临沂市人民医院），陈国孝（浙江省中医院），崔海滨（黑龙江省眼科医院），陈美荣（山东中医药大学附属医院），陈向东（湖南中医药大学第一附属医院），戴虹（北京医院），董丛（泰山护理职业学院眼视光教研室），冯俊（中国中医科学院眼科医院），冯洁（济宁市第一人民医院），冯蕾（浙江大学医学院附属第二医院），郭承伟（山东中医药大学附属医院），郭大东（山东省眼病防治研究院），高延娥（山东省眼病防治研究院），韩贯宇（山东省眼病防治研究院），何丽云（中国中医科学院），郝晓凤（中国中医科学院眼科医院），胡竹林（云南大学附属医院眼科），金明（中日友好医院），蒋沁（南京医科大学附属眼科医院），蒋文君（山东省眼病防治研究院），寇列玲（安康市中医医院），刘长辉（德州市人民医院），梁凤鸣（天津中医药大学第一附属医院），李凤荣（首都医科大学附属北京中医医院），李竑（滨州市中心医院），廖洪斐（南昌大学附属眼科医院），李慧丽（重庆市中医院），刘静（中国中医科学院望京医院），刘建平（北京中医药大学），梁丽娜（中国中医科学院眼科医院），李丽华（天津市眼科医院），李甦雁（徐州市第一人民医院），吕太亮（山东省儿童青少年健康与近视防控研究院），刘新泉（上海中医药大学附属龙华医院），罗向霞（甘肃省中医院），卢秀珍（山东中医药大学附属眼科医院），刘子豪（北京中医药大学东直门医院），马建军（甘肃省人民医院），马建民（首都医科大学附属北京同仁医院），倪海龙（浙江大学医学院附属第二医院），庞凤（青岛市中医医院），彭华（云南省眼科医院），庞龙（广东省中医院），邱波（广东省中医院），邱礼新（首都医科大学附属北京同仁医院），秦雪娇（山东大学第二医院），秦亚

丽（广东省中医院），荣培晶（中国中医科学院针灸研究所），孙斌（山西省眼科医院），孙利（江苏省中西医结合医院），沈兰珂（安康市中医医院），申家泉（山东省立医院），施炜（江苏省中医院），孙伟（山东省青少年视力低下防治中心），沈志华（深圳市中医院），田庆梅（山东中医药大学附属眼科医院），万光明（郑州大学第一附属医院），王济（北京中医药大学），王静波（山东中医药大学附属医院），吴烈（中国中医科学院广安门医院），王莉菲（河北省眼科医院），魏丽娟（长春中医药大学附属医院），吴建峰（山东中医药大学），吴秋欣（山东中医药大学附属眼科医院），王万杰（成都中医药大学附属医院），吴星伟（上海市第一人民医院），徐国兴（福建医科大学附属第一医院），徐清妍（厦门市中医院），解孝锋（山东省眼病防治研究院），严宏（陕西省眼科医院），姚靖（黑龙江中医药大学附属第一医院），颜家朝（湖南中医药大学第一附属医院），喻京生（湖南中医药大学第一附属医院），余良智（陇南市中医院），杨培增（重庆医科大学附属第一医院），俞晓艺（广州中医药大学第一附属医院），杨迎新（首都医科大学附属北京中医医院），张传伟（江苏省中医院），张沧霞（河北省沧州中西医结合医院），张晗（山东省立医院），周剑（北京中医药大学东方医院），张磊（滨州医学院附属医院），张丽琼（哈尔滨医科大学附属第一医院），周凌云（哈尔滨医科大学附属第一医院），张铭连（河北省沧州中西医结合医院），张竖（连云港市第二人民医院），张武林（河北省眼科研究所），赵勇（新疆自治区中医院），张妍春（陕西省眼科医院），张有花（山东中医药大学附属眼科医院），郑燕林（成都中医药大学附属医院）

引 言

1 背景信息

我国儿童青少年近视患病率近年来不断攀升，并向高发、低龄化方向发展，患者人数已高居世界第一位。2020 年全国近视调查显示儿童青少年总体近视率为 52.7%。近视不仅严重影响儿童青少年的学习、生活和择业，甚至可能因高度近视并发症而导致失明。儿童青少年近视已引起党和国家领导人的高度重视。2018 年，习近平总书记作出重要指示，号召“全社会都要行动起来，共同呵护好孩子的眼睛，让他们拥有一个光明的未来”。2018 年 8 月 30 日，为贯彻落实习近平总书记重要指示精神，教育部联合国家卫生健康委员会等 8 部门联合印发《综合防控儿童青少年近视实施方案》，提出医疗机构要“充分发挥中医药在儿童青少年近视防治中的作用，制定实施中西医一体化综合治疗方案，推广应用中医药特色技术与方法”。

中医古代文献对近视病因病机及相应治则的记载内容繁杂，最早见于《诸病源候论》，谓之曰：“劳伤脏腑，肝气不足……故不能远视”，记载了近视的临床表现。直到清代《目经大成》才出现“近视”这一名词^[1]。《审视瑶函》提出：“能近视不能远视者，阳不足，阴有余，病于少火者也”。《银海精微》曰：“问曰：能近视不能远视者，何也？ 答曰：血虚气不足也”。《眼科六要》曰：“盖能近视不能远视者，多由命门真火不足，为病则光华偃敛，肾中真阳不足以回光自照”，记载了近视的病因病机。《针灸甲乙经》记载：“远视不明，承光主之”。《针灸大成·考正穴法》曰：“睛明，主目远视不明”，记载了近视的治疗。

近视发生发展机制未完全明确。西医认为，近视是遗传和环境共同作用的结果。近距离用眼时间长、户外活动时间少等是近视发生发展的重要危险因素。户外活动每天2小时可有效预防近视的发生，且有效的行为干预与早期发现近视对预防或控制近视进展同样重要。特殊设计的镜片、角膜塑形镜等可有效控制近视进展，但应规范配戴，避免并发症的出现。低浓度阿托品可延缓近视发展，长期安全性尚存疑。在“治未病”理论指导下，针灸、耳穴贴压、推拿按摩等中医技术，在近视防控领域特色优势明显。

近视防控是一项需要全社会参与的系统工程，真性近视一旦形成就无法逆转，无论西医还是中医都尚无有效的防控方法。中西医结合防控儿童青少年近视优势互补，既是中国特色，又具有学术和技术优势。因此，在大量临床实践和研究的基础上，结合国家近视防控工作政策要求和专家共识，根据最新中西医结合近视防治研究进展，参考国内外相关的视光临床实践指南及大量文献，特制定本中西医结合诊疗指南。本指南的制定和推广应用，旨在规范中西医结合儿童青少年近视的诊断、分类、预防和控制等方法，以准确评估视觉发育和功能障碍的情况，有效延缓健康儿童青少年发生近视、假性近视发展为真性近视、低度近视发展为高度近视、预防和治疗高度近视并发症，降低儿童青少年近视发生率和患病率，提高儿童青少年的眼健康水平。

2 构建临床问题

本指南制定初期通过专家深度访谈和调研初步确定临床问题，并通过德尔菲法问卷调查，形成以下主要临床问题：

2.1 预防近视发生

- 1) 预防儿童青少年近视发生的用眼行为干预措施包括哪些？
- 2) 做眼保健操的近视临床前期儿童青少年调节功能改善效果如何？
- 3) 针刺或经皮穴位电刺激在预防近视发生方面的效果如何？

2.2 避免假性近视发展成真性近视

采取哪些中西医干预能够避免假性近视发展为真性近视？

2.3 延缓低度近视发展成高度近视

- 1) 针对不同年龄儿童青少年，近视屈光度达到何种程度需要进行矫正？
- 2) 双光框架眼镜、渐进多焦点框架眼镜、周边离焦设计框架眼镜、角膜塑形镜、多焦点接触镜在延缓低度近视儿童青少年进展为高度近视的效果如何？
- 3) 低浓度阿托品在延缓儿童青少年近视进展的效果如何？
- 4) 针刺或经皮穴位电刺激、推拿、耳穴贴压、揸针在延缓低度近视儿童青少年进展为高度近视的疗效如何？
- 5) 中药在治疗不同证型儿童青少年近视方面的效果如何？

2.4 高度近视干预及并发症治疗

- 1) 高度近视防控的干预手段有哪些？
- 2) 激光光凝治疗在治疗高度近视并发周边视网膜变性方面的疗效如何？
- 3) 抗血管内皮生长因子在治疗高度近视并发脉络膜新生血管方面的疗效如何？
- 4) 中药对不同证型儿童青少年高度近视的防控效果如何？

3 资金资助及利益冲突情况

本指南由国家中医药管理局“提档升级制定推广 30 个左右中西医结合诊疗方案”经费支持，由国家重点研发计划“儿童青少年近视中西医结合综合防控有效方法、技术和配套产品研究”（2019YFC1710200），国家科技支撑计划“青少年视力低下中医外治法防控技术临床评价及规范化研究”（2015BAI04B04），山东省中西医结合专病防治项目“青少年视力低下防治”（YXH2019ZXY001）项目支持。

所有共识参与作者均声明不存在利益冲突。

本指南将在临床应用中进一步完善并及时进行更新。

儿童青少年近视中西医结合诊疗指南

1 范围

本指南规定了儿童青少年近视的诊断、分类、预防和控制等方法。

本指南适用于眼科、视光、中医科、治未病科、儿科等相关科室临床医生和专业技术人员在临床及科研实践中参考使用，亦适用于已患近视、假性近视、近视临床前期或健康人群自我预防的健康指导。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本指南必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本指南；不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本指南。

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

GB/T 16751.1—1997 中医临床诊疗术语 疾病部分

GB/T 16751.2—2021 中医临床诊疗术语 证候部分

GB/T 16751.3—1997 中医临床诊疗术语 治法部分

ZYYXH/T41—2008 中医临床诊疗指南 中医病证部分

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

3.1

近视 myopia

眼睛在放松调节时，平行光线通过屈光系统折射后，焦点落在视网膜之前的一种屈光状态。由于视网膜上成像不清晰，导致远视力明显降低，但近视力通常不受影响。

3.2

近视临床前期 premyopia

眼睛调节静止后屈光度 $\leq +0.75\text{D}$ 且 $> -0.50\text{D}$ 的屈光状态，结合基线屈光度、年龄和其他可量化的风险因素，有足够的可能性未来发展为近视。此期应及时采取预防性干预措施。

3.3

假性近视 pseudomyopia

假性近视又称为“调节性近视”“暂时性近视”，是由于过度刺激眼部调节功能或睫状肌痉挛而引起所测近视屈光度的过矫。尽管持续性调节痉挛呈现近视甚至高度近视状态；但使

用睫状肌麻痹剂放松调节后，近视度数消失，呈现为正视或远视。

3.4

能近怯远

既是症状又是病名，在《内经》中属“目昏”范畴。公元 610 年，隋·巢元方《诸病源候论》中有“目不能远视”之论；元·倪维德《原机启微》称为“能近视不能远视”；明·傅仁宇《审视瑶函·内障》称“能近怯远症”；王肯堂《证治准绳·杂病·七窍门》称经常眯眼视物者为“近觑”；清·黄庭镜《目经大成》称之为“近视”。近视程度较重者，常喜眯眼视物，因而又有“觑眼”之称^[2]。

4 近视的诊断

4.1 西医诊断和分类的标准

4.1.1 根据睫状肌麻痹后等效球镜度（spherical equivalent, SE）（注：SE=球镜度+1/2 柱镜度） $\leq -0.50D$ 诊断为近视，可将近视分为近视临床前期、低度近视和高度近视。

- 1) 近视临床前期： $-0.50D < SE \leq +0.75D$
- 2) 低度近视： $-6.00D < SE \leq -0.50D$
- 3) 高度近视： $SE \leq -6.00D$

4.1.2 根据近视病程进展和病理变化，可将近视分为单纯性近视和病理性近视。

1) 单纯性近视：多指眼球在发育期发展的近视，发育停止，近视也趋于稳定，屈光度数一般在 $-6.00D$ 之内。其中绝大多数患者的眼底无病理变化，用适当光学镜片即可将视力矫正至正常。

2) 病理性近视：多指发育停止后近视仍在发展，并伴发眼底病理性变化的近视类型，亦称为进行性近视，大多数患者的度数在 $-6.00D$ 以上。患者常伴发近视弧形斑、漆裂纹、脉络膜新生血管、黄斑脉络膜萎缩、视网膜脱离、后巩膜葡萄肿等眼底病理性变化。

4.1.3 根据屈光成分，可将近视分为轴性近视和屈光性近视。

1) 轴性近视：一般是指真性近视，即眼轴伸长使平行光线进入眼内聚焦在视网膜前而引起的近视。

2) 屈光性近视：是指眼轴在正常范围内，由于晶状体等屈光因素改变，使平行光线进入眼内聚焦在视网膜前形成的近视。屈光性近视主要是受眼科疾病以及其他因素引起角膜、晶状体等病变而导致的近视。

4.1.4 按照是否有调节作用参与，可将近视分为真性近视、假性近视和混合性近视。

1) 真性近视：是指用睫状肌麻痹剂放松调节后，屈光度检查 $SE \leq -0.50D$ 。

2) 假性近视：是指由于过度刺激眼睛的调节或睫状肌痉挛而导致的眼睛屈光力增加，表现为近视状态^[3]。应用睫状肌麻痹剂后检查屈光度，近视度数消失，呈现为正视或远视。另临床上有一部分患者由于持续性调节痉挛，表现为高度近视，睫状肌麻痹效应消失后，可能再次表现出高度近视状态。

3) 混合性近视：是指使用睫状肌麻痹剂放松调节后，近视度数明显降低，但未恢复至近视临床前期或远视状态。

4.2 近视的临床表现

4.2.1 近视临床前期

一般情况下，新生儿的眼球为远视状态，屈光度数平均为 $+2.50\sim+3.00\text{D}$ ，这种生理性远视称为远视储备。随着生长发育，儿童青少年眼球的远视度数逐渐降低，一般到15岁左右发育为正视眼（屈光度数在 $-0.50\sim+0.50\text{D}$ 之间），这个过程称为正视化。近视临床前期是一种非近视性屈光状态，可以通过睫状肌麻痹后远视储备的值来判断其是否处于近视临床前期，主要表现为睫状肌麻痹后与其正视化年龄不匹配的远视储备的下降。由于儿童青少年近距离用眼过早过多等原因，使远视储备过早消耗，进入近视临床前期状态，此期结合年龄和其他可量化的风险因素，有足够的可能性未来发展为近视，值得采取预防性干预措施。

4.2.2 假性近视

假性近视通常见于长时间近距离工作的儿童青少年，其明确诊断需要进行睫状肌麻痹后验光，主要表现为睫状肌麻痹前的近视度数明显大于睫状肌麻痹后的近视度数，即睫状肌麻痹后近视度数降低，且降低的屈光度并不能采用标准的屈光矫正程序来矫正。

假性近视的典型症状^[3]包括：

- 1) 调节功能异常。
- 2) 间歇性或持续性远视力下降，在近距离工作后会出现更严重的远视力下降。这种与调节波动相对应的远视力波动，可以通过视力和验光的变化观察到，有时还可以观察到瞳孔直径的变化。
- 3) 心理因素也会导致调节性痉挛进而导致假性近视，需注意患者是否出现焦虑、紧张等心理问题。
- 4) 高度外隐斜视偶尔会导致假性近视的发生。

4.2.3 真性近视

真性近视最常见的症状是远视力模糊。在单纯性近视和病理性近视中，模糊持续存在。

真性近视的典型症状是远视力下降。其主要表现包括：

- 1) 远视力下降，真性近视初期常有远视力波动。
- 2) 注视远处物体时不自觉地眯眼、歪头。
- 3) 部分近视未矫正者可出现视疲劳症状。
- 4) 近视度数较高者，除远视力差外，常伴有夜间视力差、飞蚊症、漂浮物和闪光感等症状，并可发生不同程度的眼底改变；特别是高度近视者，发生视网膜脱离、撕裂、裂孔，黄斑出血，新生血管和开角型青光眼的危险性增高，严重者导致失明。

4.3 近视的临床检查

4.3.1 近视临床诊断检查内容

- 1) 新生儿期、婴儿期、幼儿期（0~3岁）：手持裂隙灯眼前节检查、检眼镜眼后节检查、睫状肌麻痹检影验光（建议有条件地区进行新生儿眼底筛查）。
- 2) 学龄前儿童（4~6岁）：眼前后节检查、裸眼和矫正远视力、睫状肌麻痹验光、眼

球生物学参数检查，根据需要可进行眼位、调节功能、融像功能、立体视等视功能检查。

3) 学龄期儿童(6~18岁):眼前节及眼底检查、裸眼和矫正远视力、睫状肌麻痹验光,眼轴长度、角膜曲率等眼球生物学参数检查。近视常合并双眼视功能异常,易引起视物模糊、复视等症状,因此在近视检查时,视功能的检查也非常重要。6~18岁常进行的视功能检查内容包括远距离和近距离隐斜量、正负相对调节(negative relative accommodation, NRA; positive relative accommodation, PRA)、调节反应(accommodative response)、调节灵敏度(accommodative facility, AF)、调节幅度(amplitude of accommodation, AMP)、Worth 4点、正负融像性聚散、立体视等。

4.4 近视的中医证候诊断

4.4.1 肝肾亏虚证

能近怯远,可有眼前黑花飘动,眼底可见玻璃体液化混浊、视网膜呈豹纹状改变;或有身体虚弱,盗汗,小儿夜惊,遗尿,多动易燥,舌淡,脉弱^[1,4]。

4.4.2 阳气不足证

眼症同前。兼见面色少华,心悸神疲,健忘多梦,情绪抑郁或烦躁易怒,舌淡脉弱^[1,4]。

4.4.3 气血不足证

视近清楚,视远模糊,眼底或可见视网膜呈豹纹状改变,全身兼见头晕失眠,气短身疲,少气懒言,食欲不振,舌淡苔白脉细无力^[1,4]。

4.4.4 脾虚气弱证

视近清晰,视远模糊,视疲劳,喜垂闭。或病后体弱,食欲不振,四肢乏力。舌淡红,苔薄白,脉弱^[4]。

4.4.5 气滞血瘀证

近视清晰,远视模糊,久视则眼球酸胀,干涩疼痛,目眶紫暗,眉棱骨疼,可见眼底出血,渗出等改变;或见情志不舒,头晕,耳鸣,视疲劳,舌暗脉弦细^[1]。

5 近视的防控

5.1 预防近视发生

5.1.1 中西医结合的要求和原则

在“治未病”思想指导下,儿童青少年近视防控应坚持“节点前移,以防为主,防控结合,中西结合”的原则。随着远视儿童的年龄增长,其远视储备量逐渐降低,屈光状态由远视逐渐向正视及近视发展。临床工作中,儿童青少年经睫状肌麻痹验光后若屈光度 $\leq +0.75D$,即处于近视临床前期,其远视储备值较少,眼轴增长相对较快,如果同时存在父母双方或一方近视、户外活动时间不足、近距离用眼强度较大等高危因素,近期发生近视的风险极高,应给予近视发生的预警提醒。通过健康教育、不良用眼行为监测、培养良好用眼行为等改善儿童青少年近视发生的环境危险因素,并结合穴位干预,调节眼部气血的输布运行,增强脏

腑精气对眼睛的濡养，从而预防近视的发生。

5.1.2 用眼行为干预

临床问题：预防儿童青少年近视发生的用眼行为干预措施包括哪些？

推荐意见：儿童青少年、家庭和学校应当积极培养近视防控意识，主动学习掌握眼健康知识和技能。父母和监护人要了解科学用眼、护眼知识，以身作则，强化户外活动和体育锻炼，主动应用先进、客观、科学的手段监督和培养儿童青少年养成良好的用眼卫生习惯，使其建立爱眼护眼行为。学校应加强健康教育主阵地建设，开展近视防控宣传教育，减轻学生学业负担，确保儿童青少年睡眠充足，建立视觉友好环境，规范开展眼保健操。建议分学段教育引导形成科学用眼行为习惯。

1) 学前阶段（0~6 周岁）

①户外活动：0~6 周岁是早期近视防控的关键期，建议保证每日日间户外活动时间不少于 3 小时。

②近距离用眼：学龄前幼儿不提倡读写，要主动远离幼儿园小学化倾向；近距离注视场景下，建议距离保持 50 厘米以上；近距离持续用眼 15~20 分钟之后，应休息 10 分钟（“20—10”法则），可通过远眺、户外活动等方式缓解眼疲劳。

③电子产品：在幼儿眼睛发育的关键期，尽量不要接触电子产品。

2) 小学阶段（6~12 周岁）

①户外活动：每日户外活动时间累计建议应达到 2 小时以上。

②近距离用眼：小学低年级阶段是培养阅读和书写姿势的关键时期。应注意标准读写姿势与习惯，做到“一拳一尺一寸”；不在走路、吃饭、卧床时、晃动的车厢内、光线暗弱或阳光直射等情况下看书或使用电子产品。应控制持续阅读和书写的时间。低年级段小学生每次连续读写不超过20分钟，高年级段小学生每次连续读写不超过30分钟。阅读材料的图画和字体不宜过小，选择哑光纸质读物。小学低年级段的阅读材料应以大字体图文为主，小学高年级段的阅读材料字体不宜过小。改善学校教室和家庭采光照明条件，配备与儿童青少年身高相适宜的课桌椅。读写作业台灯应通过国家强制性产品认证，使用可调节色温的读写台灯，夜晚宜将色温调至4000K以下。儿童青少年夜间读写，应同时使用房间顶灯和台灯，台灯宜放置在写字手对侧前方。

③电子产品：按需科学规范合理使用电子产品。小学高年级课余时间使用电子产品学习30~40分钟后，应休息远眺放松10分钟。非学习目的使用电子产品每次不超过15分钟。

④视觉环境：改善学校教室和家庭采光照明条件，配备与儿童青少年身高相适宜的课桌椅。读写作业台灯应通过国家强制性产品认证，使用可调节色温的读写台灯，夜晚宜将色温调至4000K以下。

3) 中学阶段（12~18 周岁）

①户外活动：建议每日户外活动时间累计尽量达到 2 小时。

②近距离用眼：牢记“20—20—20”原则，近距离用眼 20 分钟后，要注意看 20 英尺（6 米）外的远处物体 20 秒钟放松眼睛。每次连续读写尽量不超过 40 分钟。

③电子产品：自觉控制视屏类电子产品使用时长，减少非学习目的的视屏类电子产品使用。建议电子产品使用每次不超过 15 分钟，每天不超过 1 小时。

④视觉环境：同小学阶段。（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：我国儿童青少年近视发病率高、呈现低龄化趋势，国家教育部办公厅印发《学前、小学、中学等不同学段近视防控指引》、国家疾病预防控制局印发《国家儿童青少年视力健康管理专家咨询委专家共识：同心协力·促进儿童青少年眼健康》和国家卫生健康委员会颁布的《儿童青少年近视防控适宜技术指南》中明确提出针对不同年龄段儿童青少年的用眼行为（干预措施）指导意见。1 项 RCT 的研究^[5]结果显示：与常规户外活动时间组的儿童相比，增加户外活动时间可能降低 16% 的近视发病率（发病风险比=0.84，95%CI:0.72~0.99；P=0.035）。2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：应鼓励开展用眼行为干预以延缓近视临床前期儿童青少年发生近视（90.2%，46/51 位专家达成共识）。

5.1.3 中医预防干预

1) 眼保健操

眼保健操相比其他方法而言，有着可行性强、无痛苦无毒副作用、经济简便等优点，是我国特有的预防干预方法，也是我国防控近视工作中的重要一环。

临床问题：做眼保健操的近视临床前期儿童青少年调节功能改善效果如何？

推荐意见：眼保健操运用经络腧穴理论，采用近部取穴原则，推拿刺激眼周腧穴，多穴配合，调节眼部气血的输布运行，增强脏腑精气对眼睛的濡养，可明显改善儿童青少年的调节功能。其发挥疗效的前提条件是在专业培训和指导下，正确按压穴位、准确操作、力度适中、长期坚持。（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：纳入 2 项眼保健操相关的 RCT 研究^[6-7]进行证据综合。在提高儿童青少年调节幅度方面，做眼保健操有助于提高儿童青少年的调节幅度（MD=0.52, 95%CI:0.15 to 0.89, n=1168）；在提高儿童青少年调节灵敏度方面，做眼保健操有助于提高儿童青少年的调节灵敏度（MD=0.55, 95%CI:0.23 to 0.86）；安全性方面，RCT 研究^[6-7]未报告不良反应。

2) 针刺或经皮穴位电刺激

临床问题：针刺或经皮穴位电刺激在预防近视发生方面的效果如何？

推荐意见：针刺或经皮穴位电刺激可延缓近视发生。针刺疗法防控近视疗效特色突出，但患者依从性差，难以胜任广大近视儿童青少年群体的防控工作；而眼周精准经皮穴位电刺激具有安全、无创和易操作等优点。可穿戴式眼周精准经皮穴位电刺激，无需专业人员进行穴位定位，方便快捷，且定位精度高。通过穴位个性化定位和刺激参数智能化调控，实现个性化精准治疗，易于快速复制和大规模推广应用，可有效解决近视防控医疗资源不足的难题。

（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论形成共识：经皮穴位电刺激在延缓近视临床前期发展成真性近视方面具有良好的效果，且安全性较高，依从性好（72.5%，37/51 位专家达成共识）。RCT 研究结果表明干预 24 周后，对近视临床前期儿童进行经皮穴位电刺激干预与不干预组相比，近视发生率降低（6-9 岁：10.4% vs 16.4%；10-12 岁：10.3% vs 17.1%，n=680）；安全性方面，不良反应报道少见。

5.2 避免假性近视发展成真性近视

5.2.1 中西医结合的要求和原则

假性近视儿童青少年多伴有视功能异常,表现为调节的精准性和稳定性下降,近视临床前期的假性近视发生真性近视风险增加。临床中处于假性近视的儿童青少年若出现远视力下降、远视储备值较少、调节功能下降、近距离内隐斜^[3]等情况,应及时进行近视发生的预警。中医在缓解调节过度 and 调节痉挛方面有独特的优势,在“未病先防”思想指导下,应结合用眼行为干预和视光学方法进行疗效巩固,建立正常视功能,治愈假性近视,从而延缓真性近视的发生。

5.2.2 用眼行为干预

因持续近距离任务可提高调节张力,因此对假性近视患者尤其需加强科学近距离用眼的宣教,提倡减少近距离工作时间,特别是减少高强度近距离工作时间。其他用眼行为干预同 5.1.1。

5.2.3 视光学方法

由于睫状肌张力异常增加,表现为持续性的睫状肌痉挛状态。在正视眼或轻度远视眼呈调节痉挛时即为假性近视。假性近视的治疗目标是放松患者的调节功能。

尽管矫正患者睫状肌麻痹前的屈光度(“近视”)可能提高其远视力,但是由于近视眼镜不能减少调节反应,因而临床上不建议假性近视患者长期配戴近视眼镜。假性近视可采用以下临床处理^[3]:

1) 视觉训练

临床问题:进行视觉训练能否改善假性近视视功能?

推荐意见:视觉训练能够改善假性近视视功能。通过放松调节相关的视觉训练消除调节张力,做到视远时睫状肌能充分放松,解除假性近视。由于调节和聚散之间具有密切的联动关系,同时加入散开的训练。但当假性近视继发于外隐斜或外斜视时,需加入改善正融像性聚散功能的视觉训练。(证据级别 B, 推荐强度:强推荐)

证据描述:2022 年 9 月 8 日,51 位专家参与指南共识会议,通过讨论提出推荐意见:视觉训练能改善假性近视儿童青少年的视功能,在避免假性近视发展成真性近视方面具有良好效果,且无不良反应,依从性好(80.4%, 41/51 位专家达成共识)。视觉训练相关的 RCT^[8]的结果表明与不进行视觉训练的儿童青少年相比,进行视觉训练的儿童青少年可能具有较好的正相对调节量(MD=1.11; 95%CI: 0.98 to 1.24, n=42)。

2) 睫状肌麻痹药消除调节性痉挛

临床问题:睫状肌麻痹药在消除调节性痉挛的效果如何?

推荐意见:局部应用毒蕈碱受体阻滞剂可治疗假性近视。常见的药物有阿托品、哌仑西平、托吡卡胺、后马托品、山莨菪碱、环喷脱酯等。毒蕈碱受体阻滞剂对假性近视的治疗需持续给药,一旦停药,调节张力易恢复,假性近视随之易再次出现。(证据级别 B, 推荐强度:强推荐)

证据描述:纳入 8 项睫状肌麻痹药相关 RCT 的 Meta 分析^[9]结果显示与阿托品相比,复方托吡卡胺可能对改善假性近视儿童裸眼视力更为有效(MD=0.18; 95% CI: 0.14 to 0.23, n=736); 安全性方面,患者在治疗过程中偶出现口干、面色潮红等不良反应的发生情况。

5.2.4 中医干预

1) 针刺或经皮穴位电刺激

临床问题：针刺或经皮穴位电刺激治疗假性近视的疗效如何？

推荐意见：针刺或经皮穴位电刺激治疗假性近视可提高儿童青少年的裸眼视力，**不良反应少见**，可应用于假性近视的治疗。（**证据级别 A，推荐强度：强推荐**）

证据描述：RCT 研究^[10]结果表明与单纯梅花针治疗的儿童青少年相比，针刺组的儿童青少年可能具有较好的裸眼视力改善（MD=0.20; 95%CI: 0.15 to 0.26, n=80），且具有良好的假性近视治疗有效率（RR=1.22; 95%CI: 1.04 to 1.43, n=80）；1 项 RCT 研究报告与对照组相比，经皮穴位电刺激在治疗假性近视方面的有效率更高（95.9% vs.78.4%）；安全性方面，针刺或经皮穴位电刺激干预在改善假性近视儿童青少年视力和治疗假性近视中**未出现不良反应**。2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论形成共识：经皮穴位电刺激治疗假性近视方面具有良好的效果（80.4%，41/51 位专家达成共识）。

2) 推拿

临床问题：推拿治疗假性近视的疗效如何？

推荐意见：推拿可用于治疗儿童青少年假性近视。（**证据级别 A，推荐强度：强推荐**）

证据描述：纳入 3 项推拿相关的 RCT 研究^[11-13]进行证据综合。在治疗儿童青少年假性近视方面，推拿的有效率较高，可能更有助于避免假性近视发展为真性近视（MD=4.61, 95%CI: 2.19 to 9.71, n=310）；安全性方面，3 篇 RCT 研究^[11-13]均报道推拿在治疗假性近视中**未出现不良反应**。

3) 温灸

临床问题：温灸提高假性近视的远视力和治疗假性近视的疗效如何？

推荐意见：温灸在提高假性近视的裸眼远视力和治疗假性近视的疗效方面**具有良好效果**。（**证据级别 D，推荐强度：弱推荐**）

证据描述：2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：温灸在提高假性近视的裸眼远视力和治疗假性近视的疗效方面具有良好效果，且无不良反应，依从性好（76.5%，39/51 位专家达成共识）。自身前后对照研究的结果表明，与治疗前相比，温灸治疗后裸眼远视力显著高于治疗前裸眼远视力（MD=0.35; 95%CI: 0.26 to 0.44, n=64）；**经温灸治疗后，治疗假性近视的总有效率为 98.44%**；安全性方面，该项研究报道温灸在提高假性近视患者的裸眼远视力和治疗假性近视中**未出现不良反应**。

4) 中药离子导入

临床问题：中药离子导入改善假性近视屈光度和治疗假性近视的疗效如何？

推荐意见：中药离子导入可改善假性近视小瞳状态下屈光度，对治疗假性近视有较好的效果。（**证据级别 B，推荐强度：强推荐**）

证据描述：纳入 2 项中药离子导入相关的 RCT 研究^[14-15]。在改善假性近视儿童青少年屈光度方面，1 项 RCT 结果显示^[14]，中药离子导入干预后，假性近视小瞳状态下屈光度改善（MD=-0.07; 95%CI: -0.21 to 0.07, n=80）；在治疗儿童青少年假性近视的有效率方面，1 项 RCT 结果显示^[15]，中药离子导入组治疗假性近视的有效率明显高于对照组（RR=1.10; 95%CI: 0.97 to 1.25, n=120）；安全性方面，2 项 RCT 研究^[14-15]均报道中药离子导入治疗假性

近视中未出现不良反应，提示中药离子导入在治疗假性近视方面安全性较高。

5) 揸针

临床问题：揸针治疗假性近视的疗效如何？

推荐意见：揸针治疗可以提高假性近视儿童青少年的裸眼远视力。（证据级别 B，推荐强度：强推荐）

证据描述：RCT 研究^[16-17]结果显示，在提高儿童青少年假性近视裸眼远视力方面，揸针组优于安慰针组（MD=0.02; 95%CI: -0.02 to 0.07, n=140）；安全性方面，2 项 RCT 研究^[16-17]均报道揸针在提高假性近视的裸眼远视力和治疗假性近视中未出现不良反应。

5.3 延缓低度近视发展为高度近视

5.3.1 中西医结合的要求和原则

近视儿童青少年的屈光度每年均会出现不同程度的下降，而目前尚无有效的治疗方法。发生近视的年龄小、角膜曲率较陡峭、眼轴长度/角膜曲率半径^{>3}^[2]、相应年龄眼轴长度的年增长量较多、近视增长每年超过 0.75D 的儿童青少年近视进展较快，应及时进行近视进展和高度近视的预警。在健康宣教、维持良好用眼行为的基础上，遵循“既病防变”思想，应根据适应证积极联合应用有效的西医、中医干预措施，取中西医近视控制措施之所长，控制近视度数加深，延缓低度近视发展为高度近视。

5.3.2 用眼行为干预

同 6.1.1。

5.3.3 眼视光学方法

1) 框架眼镜

①单光框架眼镜

临床问题：针对不同年龄儿童青少年，近视屈光度达到何种程度需要进行矫正？

推荐意见：应根据不同年龄采用单光框架眼镜矫正近视，具体原则如下。

婴幼儿配镜处方原则：对于年龄<1 岁，近视屈光度≤ - 5.00D，需降低-2.00D 给予欠矫处方配镜；对 1 岁以后婴幼儿，需要降低-0.50D 或-1.00D 给予配镜处方^[18-19]。

a. 在两眼近视屈光度接近的情况下，以下情况需给予矫正：

- a) 年龄<1 岁，近视屈光度≤ - 5.00D；
- b) 1 岁≤年龄<2 岁，近视屈光度≤ - 4.00D；
- c) 2 岁≤年龄<3 岁，近视屈光度≤ - 3.00D；
- d) 3 岁≤年龄<4 岁，近视屈光度≤ - 2.50D。

b. 若两眼存在屈光参差，需给予矫正的情况：

- a) 年龄<1 岁，近视屈光度≤ - 4.00D；
- b) 1 岁≤年龄<2 岁，近视屈光度≤ - 3.00D；
- c) 2 岁≤年龄<3 岁，近视屈光度≤ - 3.00D；
- d) 3 岁≤年龄<4 岁，近视屈光度≤ - 2.50D。

对于学龄前儿童，若近视屈光度< - 1.00D，需给予屈光矫正；若近视屈光度> - 1.00D，

但矫正后视力明显提高，需要给予矫正，此年龄段可全矫给予配镜处方。

对于学龄期儿童，若伴有近视症状且视力下降敏感，任何度数的近视均需要矫正，给予全矫配镜处方^[19]。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：美国眼科学会“儿童眼科评估首选实践模式（Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern）”^[18]指南提供了不同年龄儿童近视屈光度的矫正指导原则。“婴幼儿和儿童眼镜处方指南（To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children）”^[19]提供了婴幼儿和儿童框架眼镜矫正的处方原则。2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：应根据不同年龄采用单光框架眼镜矫正近视，单光框架眼镜基于不同年龄矫正近视儿童青少年的安全性好，无不良反应，患者依从性好（100%，51/51位专家达成共识）。

②双光框架眼镜

双光框架眼镜是由上下两部分不同度数的镜片组成，上方镜片用于看远处物体，下方镜片附加光度用于看近距物体。双光框架眼镜适合于近视增长较快、每年近视增长量 $>0.50\text{D}$ 的儿童青少年，尤其是近距有高度调节滞后，且伴有近距内隐斜者^[20]；但不适用于双眼存在外斜视的儿童青少年。

临床问题：双光框架眼镜在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的效果如何？

推荐意见：双光框架眼镜可不同程度延缓儿童青少年近视进展，使用需遵循适应证。（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：纳入2项双光框架眼镜相关的RCT研究^[20-21]进行证据综合，涉及270例近视儿童青少年。在延缓近视进展方面，Meta分析结果显示：与单光框架眼镜相比，双光框架眼镜可能对延缓近视屈光度下降（MD=0.69; 95%CI: 0.66 to 0.72, n=270）和眼轴增长（MD=-0.22; 95%CI: -0.24 to -0.21, n=270）更有效。

③渐进多焦点框架眼镜

渐进多焦点框架眼镜从视远区到视近区的屈光力是逐渐增加的，可减少调节和近距离工作时的调节滞后。渐进多焦点框架眼镜适合于近视增长较快、每年近视增长量 $>0.50\text{D}$ 的儿童青少年，尤其是近距有高度调节滞后，且伴有近距内隐斜者^[20,22]；但不适用于双眼存在外斜视的儿童青少年。

临床问题：渐进多焦点框架眼镜在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的效果如何？

推荐意见：渐进多焦点框架眼镜可不同程度延缓儿童青少年近视进展，使用需遵循适应证。（证据级别 B，推荐强度：强推荐）

证据描述：有研究表明^[23]，配戴渐进多焦点框架镜可使亚洲儿童青少年近视眼轴每年减缓0.05mm。纳入2项渐进多焦点框架眼镜相关的RCT研究^[22,24]进行证据综合，在延缓近视进展方面，证据综合结果显示：与单光框架眼镜相比，渐进多焦点框架眼镜可延缓近视屈光度下降（MD=1.14; 95%CI: 0.91 to 1.38, n=381）。

④周边离焦设计框架眼镜

多区正向光学离焦设计框架眼镜（Defocus Incorporated Multiple Segments, DIMS）镜片中央有9mm光学区域用于看远，多点离焦区域是由+3.50D微透镜组成，直径为33mm，适

合于近视增长较快、每年近视增长量 $>0.50\text{D}$ 的儿童青少年。对于双眼存在屈光参差不能耐受单光框架眼镜的患者不适用。

临床问题: 周边离焦设计框架眼镜在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的效果如何?

推荐意见: 周边离焦设计框架眼镜有延缓近视屈光度下降和眼轴增长的作用, 可延缓儿童青少年近视进展。(证据级别 B, 推荐强度: 强推荐)

证据描述: 2022 年 9 月 8 日, 51 位专家参与指南共识会议, 通过讨论提出推荐意见: 周边离焦设计框架眼镜在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视方面的安全性好, 无不良反应, 患者依从性好 (98.0%, 50/51 位专家达成共识)。涉及 160 例近视儿童青少年的 RCT 研究^[25], 与单光框架眼镜相比, 周边离焦设计框架眼镜可能对延缓近视屈光度降低 (MD=-0.44; 95%CI: -0.73 to -0.37, n=160) 和眼轴增长 (MD=0.34; 95%CI: 0.22 to 0.37, n=160) 更有效。

2) 角膜接触镜

①角膜塑形镜

角膜塑形镜是一种逆几何设计的硬性透气性角膜接触镜 (rigid gas permeable contact lens, RGP), 通过夜间配戴使角膜中央弧度变平、中周部变陡, 从而暂时性降低一定量的近视度数的矫正方法, 能够延缓 35%~60% 近视进展。

临床问题: 配戴角膜塑形镜在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的效果如何? 建议的适用人群和随访时间是什么?

推荐意见: 角膜塑形镜可有效减缓儿童青少年近视眼轴增长。应按照适应证规范验配角膜塑形, 定期随访, 减少不良反应的发生。(证据级别 A, 推荐强度: 强推荐)

证据描述: 1 项纳入 Meta 分析^[23]结果显示, 与配戴单光框架眼镜相比, 配戴角膜塑形镜对延缓眼轴增长更有效 (MD=0.15; 95%CI: 0.08 to 0.22, n=2711); 安全性方面, 其中 3 项研究^[23]提到可能出现感染性角膜炎、长时间配戴后不适反应。

②多焦点接触镜

多焦点接触镜包括多焦点软性接触镜和多焦点硬性透气性角膜接触镜, 目前以多焦软镜在近视防控中的应用为主。多焦点软性接触镜主要包括周边光度渐变设计和同心圆设计两种, 其中前者是从镜片中央到周边附加光度逐渐增加, 后者是中央看远光度和正附加交替的同心圆设计。

临床问题: 多焦点接触镜对延缓儿童青少年近视进展和眼轴增长的效果如何? 建议的适用人群和随访时间是什么?

推荐意见: 与单焦点接触镜相比, 多焦点软性接触镜有延缓近视进展和眼轴增长的作用。应严格按照适应证, 规范验配。

适用于以下儿童青少年:

- 近视增长较快、每年近视增长量 $>0.50\text{D}$ 的儿童青少年;
- 等效球镜度 $\leq -0.75\text{D}$ 儿童青少年近视, 散光 $<1.00\text{D}$, 球柱镜比 $>3:1$;
- 依从性好, 能按时复查, 且能理解多焦软镜潜在的问题和局限性。

不适用于的人群: 除了一般软性角膜接触镜的禁忌症以外, 还包括对多焦软镜认识存在

误区或者期望值过高者。

随访：角膜接触镜的种类不同，随访时间也不同。对于多焦软镜，一般建议戴镜 4~7 天、戴镜 1 个月，以后每 6 个月进行定期检查。（证据级别 B，推荐强度：强推荐）

证据描述：2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：多焦点接触镜在延缓儿童青少年近视进展和眼轴增长方面效果较好，患者依从性好（100%，51/51 位专家达成共识）。多焦点接触镜相关的 RCT 研究^[26]结果显示，与单焦点软性接触镜相比，多焦点软性接触镜在延缓等效球镜度下降（MD=-0.25; 95%CI: -0.41 to -0.09, n=40）和延缓眼轴增长更有效（MD=0.11; 95%CI: 0.06 to 0.16, n=40）；安全性方面，该项 RCT 研究^[26]提到配戴多焦点软镜可能会出现巨大乳头性结膜炎、浸润性角膜炎和眼部过敏等不良反应。

3) 低浓度阿托品滴眼液

临床问题：低浓度阿托品在延缓儿童青少年近视进展的效果如何？建议的适用人群和随访时间是什么？

推荐意见：阿托品是一种非选择性毒蕈碱受体拮抗剂，在综合评估有效性和安全性的前提下，低浓度阿托品滴眼液可用于延缓儿童青少年近视的发展。

适合于近视增长较快、每年近视增长量>0.50D 的儿童青少年；或者已经采用了其他非药物近视防控手段，但近视仍然进展较快，每年近视增长量>0.50D 者。

不适用于无法耐受阿托品不良反应的儿童青少年，如畏光、近视视力下降、过敏性结膜炎等；不适用于发生全身不良反应者，如口咽部干燥、面颈部潮红、心动过速、皮肤过敏等^[27]。

随访：一般建议用药 4~7 天、1 个月、3 个月随访复查，以后每半年进行定期检查。（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：ATOM 2 研究^[28]比较了不同浓度阿托品滴眼液的近视防控作用，结果显示与 0.5%和 0.1%阿托品滴眼液相比，0.01%阿托品滴眼液副作用最小，并且能有效控制近视的进展；安全性方面，2 项 RCT 研究^[27-28]提到可能出现过敏性结膜炎、眼睑炎、眩光、畏光等不良反应。2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：低浓度阿托品滴眼液应用于近视防控需要进行规范的临床评估及危险因素评估，在应用过程中需要严密随访用药反应以及近视防控效果，并及时处理可能出现的不良反应（86.3%，44/51 位专家达成共识）。

5.3.4 中医干预方案

①针刺或经皮穴位电刺激

临床问题：针刺或经皮穴位电刺激在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的疗效如何？

推荐意见：针刺或经皮穴位电刺激可延缓儿童青少年近视进展。（证据级别 A，推荐强度：强推荐）

证据描述：纳入 3 项针刺相关的 RCT 研究^[29-31]进行证据综合。在有效率方面，2 项相关 RCT 结果^[29,31]显示，针刺可能对延缓低度近视发展为高度近视更有效（MD=2.49; 95%CI: 1.49 to 4.16, n=208）；在调节功能改善方面，3 项相关 RCT^[29-31]结果显示，针刺可能对改善低度近视儿童青少年调节灵敏度方面更有效（MD=4.89; 95%CI: 4.42 to 5.36, n=310）；RCT 研

究结果显示,使用经皮穴位电刺激干预的儿童青少年与安慰穴电刺激干预的儿童青少年相比,经皮穴位电刺激干预在延缓屈光度下降(MD=0.32; 95%CI: -0.22 to 0.66, n=160)和眼轴增长(MD=-0.11; 95%CI: -0.32 to 0.10, n=160)方面更有效; 安全性方面, RCT 研究^[29-31]报道针刺或经皮穴位电刺激干预均未出现不良反应。2022 年 9 月 8 日, 51 位专家参与指南共识会议, 通过讨论形成共识: 针刺或经皮穴位电刺激延缓低度发展为高度近视方面具有良好的效果(82.4%, 42/51 位专家达成共识)。

②推拿

临床问题: 推拿治疗在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的疗效如何?

推荐意见: 推拿治疗可用于延缓儿童青少年近视进展, 适用于控制中低度近视伴有视疲劳者。(证据级别 B, 推荐强度: 强推荐)

证据描述: 1 项推拿相关的 RCT 研究^[32]结果表明, 不同频次推拿组与无推拿组相比, 推拿可延缓屈光度下降[每天推拿 1 次:(MD=1.01; 95%CI: 0.91 to 1.11, n=196);每 3 天推拿 1 次:(MD=0.95; 95%CI: 0.82 to 1.07, n=196);每 7 天推拿 1 次:(MD=0.78; 95%CI: 0.65 to 0.91, n=196)和眼轴增长[每天推拿 1 次:(MD=-0.40; 95%CI: -0.50 to -0.29, n=196);每 3 天推拿 1 次:(MD=-0.37; 95%CI: -0.47 to -0.29, n=196);每 7 天推拿 1 次:(MD=-0.33; 95%CI: -0.41 to -0.24, n=196)]方面更有效; 安全性方面, RCT 研究^[32]报道推拿在延缓儿童青少年低度近视发展为高度近视中未出现不良反应。

③耳穴贴压

临床问题: 耳穴贴压治疗在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的疗效如何?

推荐意见: 耳穴贴压治疗可用于缓解儿童青少年视疲劳, 延缓近视发展。(证据级别 A, 推荐强度: 强推荐)

证据描述: 1 项 Meta 分析^[33]结果显示, 在延缓儿童青少年低度近视发展为高度近视方面, 与常规治疗相比, 耳穴贴压的有效率更高(OR=2.85, 95%CI: 2.39 to 3.41, n=2450), 对裸眼远视力的改善更好(MD=0.12; 95%CI: 0.10 to 0.17, n=2450), 对延缓屈光度下降更有效(MD=0.48, 95%CI: 0.30 to 0.66, n=2450); 安全性方面, 可能存在轻微不良反应, 表现为患者眼外周红肿, 伴轻微疼痛, 耳穴部位皮肤破溃等不良反应。

④揸针

临床问题: 揸针在延缓低度近视儿童青少年发展为高度近视的疗效如何?

推荐意见: 揸针可考虑应用于延缓儿童青少年近视进展。(证据级别 B, 推荐强度: 强推荐)

证据描述: 相关 RCT 研究^[34]显示, 与单用消旋山莨菪碱滴眼液相比, 揸针联合消旋山莨菪碱滴眼液干预低度近视, 具有更高的总有效率(RR=1.72; 95%CI: 1.37 to 2.18, n=60); 安全性方面, 揸针在控制真性近视发展中均未出现不良反应。

⑤中医辨证治疗

a. 气血不足证

临床问题: 当归补血汤在治疗气血不足型儿童青少年近视方面的效果如何?

推荐意见: 可考虑根据临床条件选用当归补血汤加减防控气血不足证儿童青少年近视(8 岁以上适用)。

症状：视近清楚，视远模糊，全身兼见头晕失眠，气短身疲，少气懒言，食欲不振，舌淡苔白脉细无力。

治法：补血益气

方药：当归补血汤加减（《原机启微》）。伴食欲不振者，为脾虚不运，如怀山药、山楂、麦芽，以健脾消食。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]及“十五”规划教材《中医眼科学》^[4]均记录针对气血不足证儿童青少年近视可采用当归补血汤加减防控近视。针对临床证据有限的情况，2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用当归补血汤加减防控气血不足证儿童青少年近视（8岁以上适用）（82.4%，42/51位专家达成共识）。

b. 肝肾亏虚证

临床问题：驻景丸加减或杞明胶囊在治疗肝肾亏虚型儿童青少年近视方面的效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用驻景丸加减方或杞明胶囊防控肝肾亏虚证儿童青少年近视（8岁以上适用）

症状：能近怯远，可有眼前黑花飘动或有身体虚弱，盗汗，小儿夜惊，遗尿，多动易燥，舌淡，脉弱。

治法：滋补肝肾

方药：驻景丸加减方（《中医眼科六经要法》）或杞明胶囊。视物易疲劳者可酌加党参、黄芪，以增益气之功；口唇淡白者，加阿胶、白芍补益精血。（证据级别 C，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]及“十五”规划教材《中医眼科学》^[4]均记录针对肝肾亏虚证儿童青少年近视可采用驻景丸加减方或杞明胶囊防控近视。一项 RCT 研究显示，与复方托吡卡胺相比，杞明胶囊联合复方托吡卡胺干预低度近视，具有更高的总有效率（试验组有效率 91.6% vs 对照组有效率 80.5%）。针对临床证据有限的情况，2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用驻景丸加减方或杞明胶囊防控肝肾亏虚证儿童青少年近视（8岁以上适用）（74.5%，38/51位专家达成共识）。

c. 阳气不足证

临床问题：定志丸在治疗阳气不足证儿童青少年近视方面的效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用定志丸加减防控阳气不足证儿童青少年近视（8岁以上适用）。

症状：眼症同前。兼见面色少华，心悸神疲，健忘多梦，情绪抑郁或烦躁易怒，舌淡脉弱。

治法：补阳益气、安神定志

方药：定志丸加减（《审视瑶函》）。阳气虚者可加黄芪、肉桂；血虚生风者，伴头晕眼胀、视物疲劳，可加羌活、防风、荆芥；肝气郁结者，可加柴胡；心悸重者，可加五味子、酸枣仁、柏子仁。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]及“十五”规划教材《中医眼

科学》^[4]均记录针对阳气不足证儿童青少年近视可采用定志丸加减防控近视。针对临床证据有限的情况，2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用定志丸加减防控阳气不足证儿童青少年近视（8岁以上适用）（78.4%，40/51位专家达成共识）。

d. 脾虚气弱证

临床问题：补中益气汤在治疗脾虚气弱证儿童青少年近视方面的效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用补中益气汤加减防控脾虚气弱证儿童青少年近视（8岁以上适用）。

症状：视近清晰，视远模糊，视疲劳，喜垂闭。或病后体弱，食欲不振，四肢乏力。舌淡红，苔薄白，脉弱。

治法：健脾益气

方药：补中益气汤加减（《脾胃论》）或参苓白术散加减（《和剂局方》）。若胸闷身重，可加白术、苍术、泽泻健脾化湿；若黎明洞泄，可加破故纸、五味子、熟附子温肾暖土；若腹部胀满，可加枳实、大腹皮消导行气。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》（ZY/T001.1-94）记录针对脾虚气弱证儿童青少年近视可采用。针对临床证据有限的情况，2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用补中益气汤加减防控脾虚气弱证儿童青少年近视（8岁以上适用）（70.6%，36/51位专家达成共识）。

⑥ 体质调摄

临床问题：体质调摄在延缓儿童青少年低度近视发展为高度近视方面的效果如何？

推荐意见：针对个体体质差异在近视进展过程中可能出现的易感性和倾向性，**从中医体质角度出发，利用体质“因人制宜”的特点对患者进行体质调理，改变其特定的偏颇体质，早期有效调控纠正偏颇体质，延缓患者的近视发展，起到中医“治未病”的作用。**

中医讲究“未病先防”，针对近视患者**气虚质、阳虚质、阴虚质**等体质特点，通过调摄偏颇体质来延缓近视进展。气虚质者在户外活动时，宜选择舒缓柔和、活动量小的运动，如散步、慢跑、广播体操等；阳虚质者户外活动还应尽量避寒；对于阴虚质者，宜做中小强度的运动项目，控制出汗量，及时补充水分，可选择八段锦等。中医药延缓近视如针刺、经皮穴位电刺激、推拿、耳穴压豆、饮食药膳等方法有一定疗效，亦可结合体质辨体调治。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：中医体质可能与近视进展存在较强的关联性，应该采取更多的体质调摄措施来延缓儿童青少年近视进展（86.3%，44/51位专家达成共识）。1项横断面研究^[35]发现中医偏颇体质为近视进展的危险因素，可以通过改善中医偏颇体质来延缓近视进展。

5.4 高度近视防控

5.4.1 中西医结合的要求和原则

高度近视根据病程进展和病理变化，分为单纯性高度近视和病理性高度近视。单纯性高度近视一般不伴有引起不可逆视觉损害的眼底病变，近视度数高但成年后趋于稳定，以屈光

矫正为主,控制屈光度进一步下降;病理性高度近视则会出现不可逆的视觉损害和眼底病变,近视度数终生都会发展,且眼轴不断地过度增长,一般眼轴长度 $>26.5\text{mm}$ ^[36],需在屈光矫正的基础上需要预防并发症的发生,联合应用中西医干预措施,积极治疗并发症。

5.4.2 高度近视防控方法

临床问题:高度近视防控的干预手段有哪些?

推荐意见:

1) 框架眼镜

对于高度近视儿童青少年,配戴框架眼镜是最简单、直接、有效的矫正方法,但会带来各种问题。由于近视度数高,会导致镜片边缘厚、镜片重、视物明显缩小和眼外观缩小等问题,可选择合适的高折射率镜片以解决镜片厚和重的问题。

2) 角膜接触镜

配戴角膜接触镜,减少了镜眼距离,从而能明显改善框架眼镜所带来视物缩小和眼外观缩小等问题。角膜接触镜主要分为软性和硬性透气性角膜接触镜。

①软性角膜接触镜

一般的软性角膜接触镜随近视度数增加而增厚,透氧能力有所下降,但现代技术可定制高透氧的高度近视软镜,可考虑应用^[36]。

②硬性透气性角膜接触镜

RGP 具有较好的硬度和光学性能,且可矫正角膜散光,能为高度近视患者带来更好的视觉质量。目前多数研究不支持 RGP 具有控制近视进展的作用。

③角膜塑形镜

角膜塑形镜对于控制高度近视进展有良好的效果,夜戴角膜塑形镜联合日戴框架眼镜可有效延缓高度近视患者眼轴长度和近视屈光度的下降,目前我国批准上市角膜塑形镜的矫正屈光度(降幅)最高为 600 度。

有研究者^[37]建议以下高度近视儿童青少年可考虑角膜塑形镜:

a.高度近视 $<-8.00\text{D}$,顺规散光度 $<1.25\text{D}$,外眼、角膜曲率和直径等均在正常范围内,可考虑夜戴角膜塑形镜;角膜散光 $>1.50\text{D}$ 可采用环曲设计,根据白天视力情况,可考虑配合低度框架眼镜;

b.超高度近视 $\geq -8.00\text{D}$,建议采取日戴角膜塑形镜或以日戴为主的弹性配戴方式;

c.超高度近视且散光度 $>3.00\text{D}$ 或存在不规则散光,应首选 RGP;

d.高度屈光参差患者,可考虑一眼戴角膜塑形镜,另一眼戴 RGP 配合应用(证据级别 D,推荐强度:弱推荐)。

证据描述:目前防控高度近视的临床研究较少,2 项研究^[37-39]表明,角膜塑形镜对于控制高度近视进展有良好的效果,夜戴角膜塑形镜联合日戴框架眼镜可有效延缓高度近视患者眼轴长度和近视屈光度的下降。1 项 RCT 研究^[38]表明,与单用框架眼镜相比,角膜塑形镜联合框架眼镜可使高度近视儿童在 2 年期内眼轴增长减缓 63%,眼轴平均增长 $0.19 \pm 0.21\text{mm}$ vs. $0.51 \pm 0.32\text{mm}$ 。在《重视高度近视防控的专家共识(2017)》的基础上,2022 年 9 月 8 日开展专家共识研讨会,通过讨论提出推荐意见:高度近视防控的光学手段主要以框架眼镜和角膜接触镜为主,综合考虑两种手段的效果和安全性,提出推荐意见(90.2%, 46/51 位

专家达成共识)。

5.4.3 高度近视并发症的防治

对于已经发展成高度近视的儿童青少年,需注重防治结合,减少高度近视并发症的发生或危害。

1) 高度近视并发症的预防^[36]

①告知高度近视常见的并发症,包括后巩膜葡萄肿、视网膜脱离、脉络膜新生血管、近视黄斑病变等眼底病变;

②避免做与眼部产生碰撞的剧烈活动,如蹦极、跳水、过山车等;

③定期检查双眼眼底,以便及时发现高度近视眼底并发症,并及时治疗;

④控制眼轴过快增长。后巩膜加固术可有效阻止眼轴进一步增长,预防或治疗病理性近视的眼底并发症。

2) 高度近视并发症的治疗

①激光光凝

临床问题:激光光凝治疗在治疗高度近视并发周边视网膜变性方面的疗效如何?

推荐意见:当高度近视患者出现周边视网膜变性时,可采用激光光凝术封闭视网膜变性区,防止病情进展而造成不可逆性视觉损害;若已出现视网膜周边裂孔,但无明显视网膜脱离,可行视网膜激光光凝,避免发生视网膜脱离。(证据级别 D, 推荐强度:弱推荐)

证据描述:2022年9月8日,51位专家参与指南共识会议,通过讨论提出推荐意见:激光光凝在治疗高度近视并发周边视网膜变性方面效果较好(78.4%, 40/51位专家达成共识)。

②抗血管内皮生长因子(Anti-VEGF)

临床问题:抗血管内皮生长因子在治疗高度近视并发脉络膜新生血管方面的疗效如何?

推荐意见:脉络膜新生血管是高度近视常见的并发症,抗血管内皮生长因子治疗是目前主要治疗方法,可使脉络膜新生血管消退。(证据级别 A, 推荐强度:强推荐)

证据描述:2022年9月8日,51位专家参与指南共识会议,通过讨论提出推荐意见:抗血管内皮生长因子在治疗高度近视并发脉络膜新生血管方面具有较好的疗效(80.4%, 41/51位专家达成共识)。抗血管内皮生长因子相关的RCT研究^[39]结果表明,与血管靶向光动力疗法(vPDT)相比,抗血管内皮生长因子组可能治疗高度近视患者脉络膜新生血管更有效,可能更有利于提高最佳矫正视力(基线-第三个月: +10.6 vs. +2.2, ETDRS; 基线-第十二个月: +14.4 vs. +9.3, ETDRS, n=348);安全性方面,1项RCT研究^[39]提到抗血管内皮生长因子在高度近视并发症治疗中可能出现视网膜劈裂等不良反应。

③手术治疗

临床问题:高度近视并发症可考虑哪些手术方式?

推荐意见:根据高度近视的并发症类型采用相应的手术方式。当高度近视患者出现视网膜脱离时,可根据情况选择不同的手术方式,包括玻璃体腔注气手术、玻璃体腔硅油填充手术或外路手术等。对于高度近视眼牵拉性黄斑病变可考虑采用黄斑扣带术^[40]。最新研究表明,巩膜交联可通过增加巩膜硬度抑制高度近视眼轴过度增长,阻止高度近视向病理性近视的发展。(证据级别 D, 推荐强度:弱推荐)

证据描述：2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，根据高度近视的并发症类型采用相应的手术方式（86.3%，44/51 位专家达成共识）。

5.4.4 中医辨证论治

1) 气血不足证

临床问题：当归补血汤对气血不足证儿童青少年高度近视的防控效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用当归补血汤加减防控气血不足证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生。

症状体征：视近清楚，视远模糊，眼底或可见视网膜呈豹纹状改变，全身兼见头晕失眠，气短身疲，少气懒言，食欲不振，舌淡苔白脉细无力。

治法：补血益气

方药：当归补血汤加减（《原机启微》）。伴食欲不振者，为脾虚不运，如怀山药、山楂、麦芽，以健脾消食。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]及“十五”规划教材《中医眼科学》^[4]均记录针对气血不足证儿童青少年高度近视可采用当归补血汤加减防控高度近视发展及并发症的发生。针对临床证据有限的情况，2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用当归补血汤加减防控气血不足证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生（70.6%，36/51 位专家达成共识）。

2) 肝肾亏虚证

临床问题：驻景丸加减方或杞明胶囊对肝肾亏虚证儿童青少年高度近视的防控效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用驻景丸加减方或杞明胶囊防控肝肾亏虚证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生。

症状体征：能近怯远，可有眼前黑花飘动，眼底可见玻璃体液化混浊，可见视网膜呈豹纹状改变；或有身体虚弱，盗汗，小儿夜惊，遗尿，多动易燥，舌淡，脉弱。

治法：滋补肝肾

方药：驻景丸加减方加减（《中医眼科六经要法》）或杞明胶囊。视物易疲劳者可酌加党参、黄芪，以增益气之功；口唇淡白者，加阿胶、白芍补益精血。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]及“十五”规划教材《中医眼科学》^[4]均记录针对肝肾亏虚证儿童青少年高度近视可采用驻景丸加减方或杞明胶囊防控高度近视发展及并发症的发生。针对临床证据有限的情况，2022 年 9 月 8 日，51 位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见，可根据临床条件选用驻景丸加减方或杞明胶囊防控肝肾亏虚证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生（72.5%，37/51 位专家达成共识）。

3) 气滞血瘀证

临床问题：桃红四物汤对气滞血瘀证儿童青少年高度近视的防控效果如何？

推荐意见：可考虑根据临床条件选用桃红四物汤加减防控气滞血瘀证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生。

症状体征：近视清晰，远视模糊，久视则眼球酸胀，干涩疼痛，目眶紫暗，眉棱骨疼，

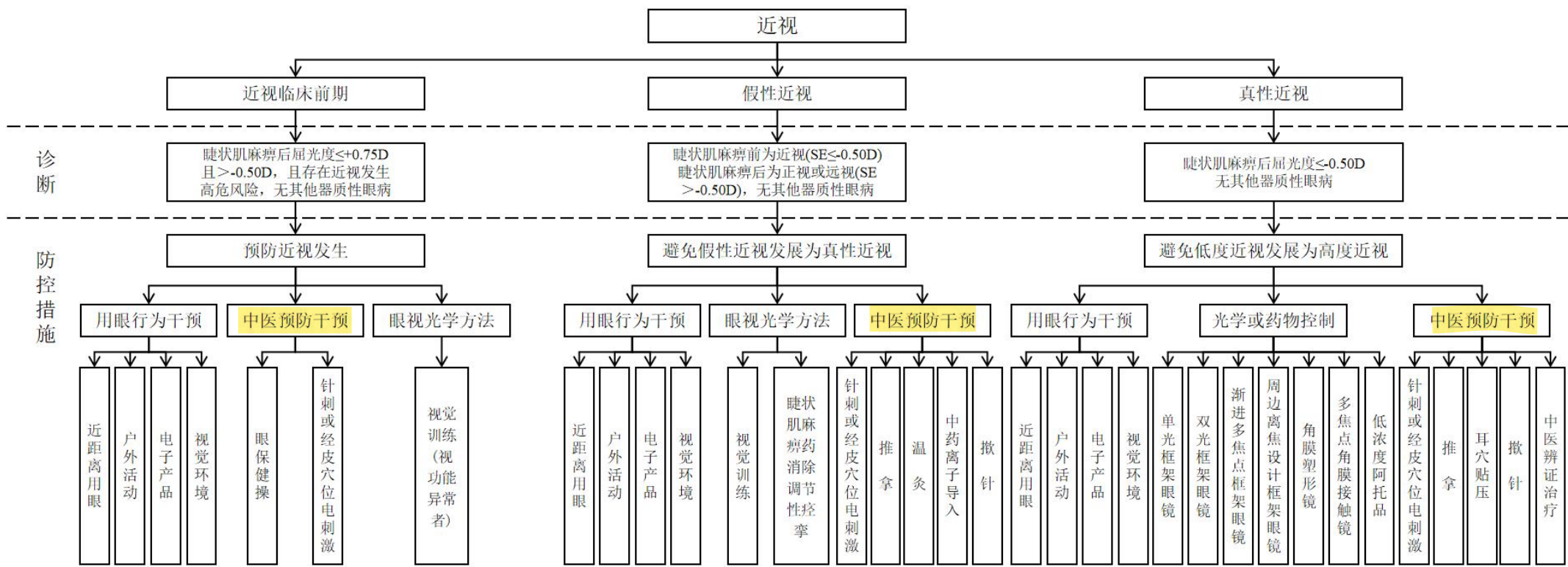
可见眼底出血，渗出等改变；或见情志不舒、头晕、耳鸣、视疲劳，舌暗脉弦细。

治法：活血化瘀，通络开窍

方药：桃红四物汤加减（《医林改错》）。若面红目赤，可加柴胡、钩藤清肝泻火；若胸闷暖气，可加香附、郁金理气宽中；若眼底见新鲜出血者，可加旱莲草、仙鹤草凉血止血；若眼底见渗出，可加茯苓、车前子利水渗湿。（证据级别 D，推荐强度：弱推荐）

证据描述：“十三五”规划教材《中西医结合眼科学》^[1]记录针对气滞血瘀证儿童青少年高度近视可采用桃红四物汤加减防控高度近视发展及并发症的发生。针对临床证据有限的情况，2022年9月8日，51位专家参与指南共识会议，通过讨论提出推荐意见：可根据临床条件选用桃红四物汤加减防控气滞血瘀证儿童青少年高度近视发展及并发症的发生（72.5%，37/51位专家达成共识）。

6 诊疗流程图



附录 A

编制方法

(资料性)

一、任务来源

本指南由中国中西医结合学会、中华中医药学会、中华医学会提出并归口，由山东中医药大学附属眼科医院和中国中医科学院眼科医院负责组织完成，立项时间为 2022 年 1 月。

二、目的意义

本指南发布后将有助于规范中西医结合儿童青少年近视的诊断、分类、预防和控制等，以准确评估视觉发育和功能障碍，有效延缓健康儿童青少年发生近视、假性近视发展为真性近视、低度近视发展为高度近视、预防和治疗高度近视并发症，降低儿童青少年近视发生发展率，提高儿童青少年的眼健康水平。

三、工作组简况

工作组包含指导委员会（8 人）、方法学专家组（2 人）、讨论专家（92 人）、证据评价及文件起草组（10 人）。

四、主要工作过程

1. 指南注册与撰写计划书

本指南计划通过专家访谈、临床问题调研、名义组会议、专家共识会议等方法进行撰写。《儿童青少年近视中西医结合诊疗指南》于 2022 年 9 月 22 日补注册于国际实践指南注册与透明化平台 (<http://www.guidelines-registry.cn/user/guid/msg/1213>，注册编号：PREPARE-2022CN617)。

2. 成立工作组

2022 年 5 月，工作组成立了指导委员会、方法学专家组、证据评价及文件起草组，并邀请专家对临床问题进行访谈和工作组讨论稿提出初步修改意见，2022 年 9 月邀请全国各地 50 余名专家对讨论稿通过名义群组会议确定最终的干预及其推荐意见，并通过开展专家共识会议，广泛征求专家意见。

3. 管理利益冲突

邀请与本指南不存在利益冲突的专家参与制定该指南。在指南制定过程中对利益冲突保持敏感和进行识别。对于是否涉及利益冲突存疑的，仔细甄别。对于已识别的利益冲突，工作组立即采取有效的措施对相关利益冲突进行管理。

4. 调研与构建指南问题

通过一对一深入访谈和临床问题调研确定指南制定的基本方向和原则，确定指南的原始问题。

5. 证据检索、筛选、提取与综合

通过三轮德尔菲问卷调查确定进入名义群组会议的指南问题。针对已确定的临床问题，分别采用系统评价偏倚风险评价工具（A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews, AMSTAR）、Cochrane 偏倚风险评价工具（Risk of Bias, ROB）和纽卡斯尔-渥太华量表（Newcastle-Ottawa Scale, NOS）对纳入的系统评价和 Meta 分析（网状 Meta 分析）、随机对

照试验、队列研究与病例对照研究进行方法学质量评价。采用推荐意见分级的评估、制定及评价（Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE）方法对有相关研究的证据质量和推荐意见进行分级。基于 Meta 分析证据综合的理论，采用 Revman 对单项随机对照试验的结果进行证据综合，起草工作组讨论稿。

6. 推荐意见并撰写修改指南草案

通过名义群组会议确定最终的干预及其推荐意见，形成征求意见稿。

7. 征求意见

2022 年 9 月 8 日邀请来自 19 个省份 51 名高级职称的中西医临床和方法学专家参与此次专家共识会，进一步论证意见稿，公开征求意见。会后将受到的反馈意见归纳汇总形成意见汇总处理表。

8. 审查

2022 年 9 月 23 日，工作组将送审稿提交中国中西医结合学会，标准化办公室进行形式审核。2022 年 10 月 20 日，开展指南送审稿答辩评审会议，根据专家评审意见修改完善送审材料。2023 年 1 月 6 日，根据学会反馈的专家送审意见再次修改完善送审材料。

五、标准编制的原则

本指南编制遵循“科学性、实用性”原则，按照“宜中则中，宜西则西，突出中西医结合的原则，能够为中医、西医、中西医行业内实际应用，能被行业外广泛接受和认可，并与国际诊疗方案接轨”的要求进行编制。

六、标准条文说明与依据

本指南共有 6 个组成部分，包括：范围、规范性引用文、术语和定义、近视的诊断、近视的防控、诊疗流程图。标准依据详见规范性引用文。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

依据世界卫生组织发布的《世界卫生组织指南制订手册》，针对证据评价过程中的两位证据评价组成员的意见分歧，通过核对讨论或咨询第三方人员解决。

八、与相关法律、法规和强制性标准的关系

本指南工作组研究形成的《儿童青少年近视中西医结合诊疗指南》与现行法律、法规和强制性标准没有冲突，并且在编制过程中严格遵循已有的国际、国内标准，使文本内容符合规范，言之有据。

编制说明的详细内容请邮件联系本指南负责人毕宏生教授：hongshengbi@126.com。

附 录 B

证据综合报告 (资料性)

表 1 证据概要表

		临床问题				研究类型及数量	效应值及可信区间	证据等级	是否升级或降级	升级或降级因素	结论
		P (研究对象)	I (干预措施)	C (对照措施)	O (结局指标)						
预防近视发生	用眼行为干预	近视临床前期儿童青少年	80 分钟户外活动干预组 (试验 I 组), 40 分钟户外活动干预组 (试验 II 组)	习惯户外活动时间组	近视的 2 年累积发病率	1 项 RCT 研究	未经校正的 2 年累计近视发病率分别为 24.9% (对照组)、20.6% (试验 I 组) 和 20.6% (试验 II 组)。校正后的发病率下降了 16%。发病风险比 (IRR) =0.84, 95%CI:0.72~0.99; P=0.035]。	A	否	小样本研究	充足的户外活动时间有利于降低近视的发病率
	眼保健操	近视临床前期儿童青少年	眼保健操	未干预	调节幅度、调节灵敏度	2 项 RCT 研究	调节幅度提高 (MD=0.52, 95%CI:0.15 to 0.89); 调节灵敏度提高 (MD=0.55, 95%CI:0.23 to 0.86)	A	否	无盲法, 且为小样本研究	做眼保健操有助于改善未近视儿童青少年的调节功能
	针刺或经皮穴位电刺激	近视临床前期儿童青少年	针刺或经皮穴位电刺激	假穴位	裸眼远视力、近视发生率	1 项 RCT 研究	与假穴位对照相比, 经皮穴位电刺激组的近视发生率降低 (6-9 岁: 10.4% vs.16.4%; 10-12 岁: 10.3% vs.17.1%)	A	否	小样本研究	进行经皮穴位电刺激干预 24 周的结果发现, 近视临床前期进行经皮穴位电刺激干预与不干预组相比, 近视发生率降低

避免假性近视发展成真性近视	视觉训练	假性近视儿童青少年	视觉训练	未干预	正相对调节量	1 项 RCT 研究	与未干预组相比，视觉训练有利于改善正相对调节量（MD=1.11; 95%CI: 0.98 to 1.24）	B	降级	小样本研究，样本<400，无盲法	进行视觉训练的假性近视儿童青少年可能具有较好的正相对调节量
	睫状肌麻痹药	假性近视儿童青少年	复方托吡卡胺滴眼液	阿托品滴眼液	裸眼远视力	1 项相关 RCT 的 Meta 分析	与阿托品相比，复方托吡卡胺有利于改善裸眼远视力（MD=0.18; 95% CI: 0.14 to 0.23）	B	降级	随机隐藏，小样本研究，无盲法	睫状肌麻痹药可用于治疗假性近视
	针刺	假性近视儿童青少年	针刺联合梅花针	单纯梅花针	裸眼远视力、有效率	2 项 RCT 研究	与单纯梅花针相比，针刺更容易改善裸眼远视力（MD=0.20; 95%CI: 0.15 to 0.26）且提高治疗假性近视的有效率（RR=1.22; 95%CI: 1.04 to 1.43）	B	降级	样本量<400，无盲法，且为小样本研究	进行针刺可能改善假性近视儿童青少年的裸眼远视力
	经皮穴位电刺激	假性近视儿童青少年	视觉训练联合经皮穴位电刺激	视觉训练联合经皮穴位电刺激（假刺激）	有效率	1 项 RCT 研究	1 项 RCT 研究报告与对照组相比，经皮穴位电刺激在治疗假性近视方面的有效率更高（95.9% vs.78.4%）	A	否	小样本研究	经皮穴位电刺激可能对治疗假性近视有效
	推拿	假性近视儿童青少年	推拿	未干预	有效率	3 项 RCT 研究	与未干预组相比，推拿组在避免假性近视发展为真性近视中更有效（MD=4.61, 95%CI: 2.19 to 9.71）	A	否	无盲法	推拿可能有助于避免假性近视儿童青少年发展为真性近视
	温灸	假性近视儿童青少年	温灸治疗后	温灸治疗前	裸眼远视力、有效率	1 项自身前后对照研究	相比温灸治疗前，温灸治疗后更容易改善裸眼远视力（MD=0.35; 95%CI: 0.26 to 0.44）且更有效（98.44%）	D	否	\	与治疗前相比，温灸治疗后远视力显著高于治疗前裸眼远视力，温灸治疗可以用于改善假性近视的裸眼远视力
	中药离子导入	假性近视儿童青少年	中药离子导入	常规护理	屈光度、有效率	1 项 RCT 研究	相比常规护理，中药离子导入组小瞳屈光度改善（MD=-0.07; 95%CI: -0.21 to 0.07）且更有效（RR=1.10; 95%CI: 0.97 to 1.25）	B	降级	样本量<400，无盲法，小样本研究	中药离子导入可改善假性近视小瞳屈光度

	揸针	假性近视儿童青少年	揸针	安慰针	裸眼远视力	2项RCT研究	相比安慰针组，揸针更容易改善裸眼远视力（MD=0.02; 95%CI: -0.02 to 0.07, n=140）	B	降级	样本量<400，可信区间跨过0，跨度大，且为小样本研究，没有无盲法	揸针在改善假性近视儿童青少年裸眼远视力方面更有效
延缓低度近视发展为高度近视	单光框架眼镜	低度近视儿童青少年	单光框架眼镜	\	\	\	\	D	否	\	单光框架眼镜可能对延缓低度近视发展为高度近视
	双光框架眼镜	低度近视儿童青少年	双光框架眼镜	单光框架眼镜	屈光度、眼轴长度	2项RCT研究	与单光框架眼镜相比，双光框架眼镜可以延缓近视屈光度下降（MD=0.69; 95%CI: 0.66 to 0.72）和眼轴长度增长（MD=-0.22; 95%CI: -0.24 to -0.21）	A	否	样本量<400，且为小样本研究	双光框架眼镜可能对延缓近视屈光度降低和眼轴长度增长有效
	渐进多焦点框架眼镜	低度近视儿童青少年	渐进多焦点框架眼镜	单光框架眼镜	屈光度	2项RCT研究	与单光框架眼镜相比，渐进多焦点框架眼镜延缓可以屈光度下降（MD=1.14; 95%CI: 0.91 to 1.38）	B	降级	样本量<400，异质性=96%，小样本研究	渐进多焦点框架眼镜可能具有延缓近视屈光度下降的作用
	周边离焦设计框架眼镜	低度近视儿童青少年	周边离焦设计框架眼镜	单光框架眼镜	屈光度、眼轴长度	1项RCT研究	与单光框架眼镜相比，周边离焦设计框架眼镜可以延缓屈光度下降（MD=-0.44; 95%CI: -0.73 to -0.37）和眼轴长度增长（MD=0.34; 95%CI: 0.22 to 0.37）	B	降级	样本量<400，且为小样本研究，无随机隐藏	周边离焦设计框架眼镜可能对延缓近视屈光度下降和眼轴长度增长更有效
	角膜塑形镜	低度近视儿童青少年	角膜塑形镜	单光镜片	眼轴长度	1项Meta分析	与单光框架眼镜相比，角膜塑形镜可以延缓眼轴长度增长（MD=0.15; 95%CI: 0.08 to 0.22）	A	否	\	角膜塑形镜能有效延缓眼轴长度增长

	多焦点接触镜	低度近视儿童青少年	多焦点接触镜	单焦点接触镜	屈光度、眼轴长度	1项RCT研究	与多焦点接触镜相比，单焦点接触镜可以延缓屈光度降低（MD=-0.25; 95%CI: -0.41 to -0.09）和眼轴长度增长（MD=0.11; 95%CI: 0.06 to 0.16）	B	降级	样本量<400，且为小样本研究，无随机隐藏	多焦点软性接触镜在延缓屈光度下降和眼轴长度增长更有效
	低浓度阿托品滴眼液	低度近视儿童青少年	0.01%阿托品滴眼液	0.5%和0.1%阿托品滴眼液	屈光度	1项RCT研究	阿托品0.5%、0.1%和0.01%组，两年平均近视进展（屈光度下降）分别为-0.30±0.60D、-0.38±0.60D和-0.49±0.63D	A	否	\	0.01%阿托品滴眼液可能会延缓低度近视发展为高度近视
	针刺或经皮穴位电刺激	低度近视儿童青少年	针刺或经皮穴位电刺激	未干预	调节功能、有效率、屈光度、眼轴长度	在有效率方面有2项RCT研究，在调节功能改善方面有3项RCT研究。	调节灵敏度提高（MD=4.89; 95%CI: 4.42 to 5.36）、有效率提高（OR=2.49; 95%CI: 1.49 to 4.16）、延缓屈光度下降（MD=0.32; 95%CI: -0.22 to 0.66）和眼轴增长（MD=-0.11; 95%CI: -0.32 to 0.10）	A	否	小样本研究，样本量<400	针刺或经皮穴位电刺激可应用于延缓近视进展

推拿	低度近视儿童青少年	不同频次推拿	未干预	屈光度、眼轴长度、有效率	1项RCT研究	屈光度增长量下降[每天推拿1次: (MD=1.01; 95%CI: 0.91 to 1.11); 每3天推拿1次: -0.365±0.308 D (MD=0.95; 95%CI: 0.82 to 1.07); 每7天推拿1次: -0.531±0.222D (MD=0.78; 95%CI: 0.65 to 0.91)]; 眼轴增长量下降[每天推拿1次: (MD=-0.40; 95%CI: -0.50 to -0.29); 每3天推拿1次: (MD=-0.37; 95%CI: -0.47 to -0.29); 每7天推拿1次: (MD=-0.33; 95%CI: -0.41 to -0.24)]; 有效改善患者视力水平, 提高治疗视疲劳等近视临床症状的有效率 (RR=-0.11; 95%CI: -0.21 to -0.01, n=80)	B	降级	样本量<400, 无盲法, 且为小样本研究	不同频次推拿组在延缓低度近视儿童青少年近视进展方面有效
耳穴贴压	低度近视儿童青少年	耳穴贴压	未干预	有效率、裸眼远视力、屈光度	1项Meta分析	有效率增加 (OR=2.85, 95%CI: 2.39 to 3.41), 裸眼远视力改善 (MD=0.12; 95%CI: 0.10 to 0.17), 延缓屈光度降低 (MD=0.48, 95%CI: 0.30 to 0.66)	A	否	无盲法	耳穴贴压在延缓低度近视儿童进展为高度近视方面有效
揸针	低度近视儿童青少年	揸针联合消旋山莨菪碱滴眼液	单用消旋山莨菪碱滴眼液	有效率	1项RCT研究	有效率提高 (RR=1.72; 95%CI: 1.37 to 2.18)	B	降级	样本量<400, 无盲法, 且为小样本研究	揸针可考虑应用于低度近视儿童青少年
中医辨证治疗	气血不足证低度近视儿童青少年	当归补血汤	\	\	\	\	D	否	\	当归补血汤可能延缓低度近视发展为高度近视
	肝肾亏虚证低度近视儿童青少年	驻景丸或杞明胶囊联合复方托吡卡胺	复方托吡卡胺	有效率	1项RCT研究	试验组有效率为91.6%, 对照组有效率为80.5%	C	降级	样本量<400, 无盲法, 小样本研究, 且无随机隐藏	杞明胶囊联合复方托吡卡胺可能延缓低度近视发展为高度近视

		阳气不足证低度近视儿童青少年	定志丸	\	\	\	\	D	否	\	定志丸可能延缓低度近视发展为高度近视
		脾虚气弱证低度近视儿童青少年	补中益气汤	\	\	\	\	D	否	\	补中益气汤可能延缓低度近视发展为高度近视
	体质调摄	低度近视儿童青少年	体质调摄	\	\	1项横断面研究	中医偏颇体质为近视进展的危险因素，可以通过改善中医偏颇体质来延缓近视进展。	D	否	\	近视可能与偏颇体质有关
高度近视防控	角膜塑形镜	高度近视儿童青少年	角膜塑形镜联合框架眼镜	框架眼镜	眼轴长度	1项前瞻性研究	2年眼轴增长减缓63%	D	否	\	角膜塑形镜对延缓高度近视进展有效
	激光光凝疗法	高度近视并发周边视网膜变性患者	激光光凝疗法	\	\	\	\	D	否	\	高度近视患者出现周边视网膜变性时，可采用激光光凝术封闭视网膜变性区，防止进一步进展，造成不可逆性视觉损害
	手术治疗	高度近视并发症患者	手术治疗	\	\	\	\	D	否	\	根据高度近视的并发症类型采用相应的手术方式
	抗血管内皮生长因子	高度近视并发脉络膜新生血管患者	0.5 mg 雷尼珠单抗	维替泊芬光动力疗法(vPDT)	最佳矫正视力	1项RCT研究	根据从基线到第1个月到第3个月的平均最佳矫正视力变化，I组和II组的雷尼珠单抗效果治疗优于vPDT(I组：+10.5,II组：+10.6, vs. III组：+2.2；均P<0.0001；最佳矫正视力变化以ETDRS视力表的字母数表示)	A	否	无盲法	抗血管内皮生长因子有利于提高最佳矫正视力，对治疗高度近视患者脉络膜新生血管有效
	中医辨证论治	气血不足证高度近视儿童青少年	当归补血汤	\	\	\	\	D	否	\	当归补血汤可能治疗高度近视并发症

		肝肾亏虚证高度近视儿童青少年	驻景丸或杞明胶囊	\	\	\	\	D	否	\	驻景丸或杞明胶囊可能治疗高度近视并发症
		气滞血瘀证高度近视儿童青少年	桃红四物汤	\	\	\	\	D	否	\	桃红四物汤可能治疗高度近视并发症

附录 C

引用的相关标准 (资料性)

C.1 证据的评价和分级标准

本指南采用 GRADE 工作组 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。

文献筛选和评价过程由两名评价员独立进行；如双方意见不一致，通过协商解决或由第三方裁决，具体内容见表 2。

表 2 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

C.2 推荐原则

本指南的推荐分级标准按照 GRADE(Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)工作组制定的推荐强度级别标准进行证据推荐（表 3）。该指南中推荐意见分为强、弱两级，当证据明确显示干预措施利优于弊或弊优于利时，指南小组可将其列为强推荐；当利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当时，则视为弱推荐（条件推荐）。

表 3 强推荐和弱推荐（条件推荐）的含义

含义	强推荐	弱推荐（条件推荐）
对于患者	在这种情况下，大多数人会希望采取这个建议的方案，只有一小部分人不会。不太需要正式的决策辅助工具来帮助个人做出符合其价值观和偏好的决策	在这种情况下，大多数人都会采用建议的这个方案，但许多人不会
对于临床工作者	大多数人都应该接受此干预。根据指南遵守本建议可作为质量标准或绩效指标	认识到不同的选择适用于不同的患者个体，您必须帮助每个患者做出符合其价值观和偏好的管理决策。决策辅助工具可能会有帮助个人做出符合其价值观和偏好的决策
对于政策决策者	在大多数情况下，该建议可以被改编成政策	决策的制定将需要各种利益相关者的大量辩论和参与

附 录 D
缩略词对照表
(资料性)

缩略词	英文全称	中文全称
D	Diopter	屈光度
SE	Spherical equivalent	等效球镜度
NRA	Negative relative accommodation	负相对调节
PRA	Positive relative accommodation	正相对调节
AF	Accommodative facility	调节灵敏度
AMP	Amplitude of accommodation	调节幅度
OR	Odds ratio	优势比
CI	Confidence interval	置信区间
mm	Millimeter	毫米
MD	Mean difference	均数标准差
DIMS	Defocus incorporated multiple segments	多区正向光学离焦设计 框架眼镜
RGP	Rigid gas permeable contact lens	硬性透气性角膜接触镜
Anti-VEGF	Anti-vascular endothelial growth factor	抗血管内皮生长因子
ETDRS	Early Treatment Diabetic Retinopathy Study	早期治疗糖尿病性视网膜 膜病变研究视力表
PPV	Pars plana vitrectomy	平坦部玻璃体切割术

附录 E

儿童青少年近视中西医结合诊疗技术规范 (资料性)

E.1 眼保健操

E.1.1 部位

局部取穴：攒竹、四白、睛明、太阳、风池穴位等。

E.1.2 操作规范

每个穴位 4 个八拍，每天坚持做 2~3 次。眼保健操的频率实行情况一般是 2 次/天。

E.1.3 注意事项、不良反应及处理

做眼保健操时应注意：在专业培训和指导下，正确按压穴位、准确操作、力度适中、长期坚持是眼睛保健操发挥疗效的前提条件。不良反应及处理应符合 GB/Z 40893.4 的规定。

E.2 针刺疗法

E.2.1 器具

针灸临床所使用的毫针应符合 GB 2024 的规定。

E.2.2 部位

局部取穴：根据儿童青少年近视发展的 3 个关键节点选用不同穴位。近视临床前期：常用攒竹、丝竹空、鱼腰、太阳、睛明、瞳子髎等。假性近视：常用攒竹、丝竹空、鱼腰、太阳、睛明、承泣等，真性近视：以睛明、承泣、风池、攒竹为主。

全身取穴：可选百会、神庭、头维、合谷、太阳等。肝肾不足者加光明、养老、肝俞、肾俞；气血不足或脾虚气弱配心俞、脾俞、足三里。心肾不交配肾俞、神门。

E.2.3 操作规范

操作规范应符合 GB/T 21709.20 的规定。

E.2.4 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合 GB/T 21709.20 的规定。

E.3 眼周经皮穴位电刺激疗法

E.3.1 器具

Eye-TEAS 仪器。

E.3.2 取穴

主穴：睛明、攒竹。

配穴：鱼腰、四白、丝竹空、太阳。

E.3.3 操作规范

1) 打开包装后,关机状态下用湿巾轻擦拭硅胶帽,不建议使用酒精擦拭,防止造成硅胶帽氧化;面罩可使用干镜布擦拭。

2) 关机状态下,将医用凝胶取少量均匀涂抹到每个硅胶帽表面,仪器戴到头上并调整绑带长度至舒适位置。

3) 长按仪器开关键,微信小程序搜索:“眼周经穴电脉冲治疗仪”,进入小程序,点击右上角蓝牙标识,进入蓝牙连接界面,点击“连接”(需要打开手机权限)。

4) 蓝牙连接成功后,选择“普通模式”。初次使用建议治疗强度从“1”开始缓慢增加,至佩戴者能接受的范围即可,治疗时长建议:15-30分钟,每天1-2次,点击“开始治疗”。

5) 治疗完成后,关闭电源,使用不含有酒精的湿巾擦拭硅胶帽。

E.3.4 疗程

每天1次或 ≥ 5 次/周,频率4HZ,连续波,20-30分钟/次。在高强度用眼过程中出现眼部疲劳、酸胀等症状时均可随时来做。

E.3.5 注意事项

1) 开机后也可通过按动开关键进行档位(1~3档)调节,但是建议使用小程序进行强度微调,治疗强度从“1”开始缓慢增加,每次增加强度后都要再次点击“开始治疗”。

2) 仪器开机后默认上次使用的治疗强度和治疗时长,一周连接一次蓝牙将治疗数据上传即可,如需更改可重新使用小程序进行调整。

3) 治疗仪一般4h可充满电,充满电后可使用3-4次,建议每次使用后检查电量,及时充电。若长时间未使用,至少每3个月进行一次充电和功能检查。

4) 建议每3个月复查。

5) 不要使用强溶剂(如丙酮)、磨损材料(例如钢丝绒或银抛光剂)等擦拭设备。

6) 长时间存储情况下,应该至少每3个月进行一次充电和功能检查。

7) 本设备表面经过擦拭后,自然风干或用洁净、干爽的布清洁。不要让任何液体进入设备壳体,不要将系统的任何部份浸入液体。

8) 建议每年进行一次面部穴位扫描,对比穴位位置(如果穴位的位置发生变化,为保证较好的治疗效果,建议及时更换面罩)。

E.3.6 不良反应及处理

1) 注意事项、不良反应及处理应符合GB/T 21709.20的规定。

2) 任何不良事件,无论其严重性,或是否与试验用医疗器械有关都要记录不良事件表格上。需确定其发生日期、严重程度、是否采取相应措施,以及本人对不良事件与试验用医疗器械的相关性判断。

3) 应对出现不良事件的受试者进行临床随访至该不良事件恢复(恢复至正常状态或至基线状态),或至病情稳定,或至有合理的解释。

4) 如在Eye-TEAS使用过程对导电凝胶过敏,应立即停止操作,去除过敏材料并给予抗过敏等对应治疗。

E.4 推拿

E.4.1 部位

局部取穴：根据儿童青少年近视发展的不同节点选用不同穴位。假性近视：常用丝竹空、太阳、阳白、四白、风池等，真性近视：以睛明、攒竹、鱼腰、阳白（承泣）、四白、丝竹空（瞳子髎）、太阳、风池为主。

全身取穴：眼眶、颈后双侧肌群、颈肩背部肌群、脾俞、肝俞、肾俞、合谷、肩井等。

E.4.2 操作规范

操作规范应按照《近视病（近视）中医诊疗方案（试行）》中的穴位按摩规范操作执行。

E.4.3 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合GB/Z 40893.4的规定。

E.5 灸法

E.5.1 材料

清艾条等灸材。

E.5.2 部位

局部取穴：常用太阳、四白、攒竹等。

全身取穴：根据辨证，可选取合谷、足三里、神阙、肝俞、肾俞等。

E.5.3 操作规范

操作规范应符合GB/T 21709.1的规定，取坐位或卧位，使用中药灸柱，点燃后距眼约2~3cm，采用水平、垂直及画圆移动方式进行灸治，刺激眼周穴位。每穴各灸2~3分钟，均以皮肤发热微红为度，每日1次。

E.5.4 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合GB/T 21709.1的规定。

E.6 中药离子导入

E.6.1 材料

中药汤剂：中药方由白芍、蝉蜕、沙苑子、女贞子、五味子、（蜜）黄芪、苍术、桑叶等。将上述中药水煎，滤渣，备用。

E.6.2 操作规范

用法：每次取适量（以浸湿整个小方纱为度）上述中药汤剂，利用离子导入机行离子导入。嘱患者轻闭双眼，取大小4cm×5cm、7~8厚层纱布块，浸入上述药液中，拭干药液，分别放置双侧眼脸上，患者轻闭眼睑，将导入镜架电极戴在眼上，另一电极置于手心，调节电流，每次通电15分钟，每日1次，15次为1个疗程。共治疗3个疗程。每疗程之间间隔3天。

E.6.3 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合 GB/T 21709.1 的规定。

E.7 揸针疗法

E.7.1 器具

针尾呈环形并垂直于针身的皮内针。

E.7.2 部位

取穴：根据儿童青少年近视发展的关键节点选用不同穴位。假性近视：常取攒竹、太阳、鱼腰、丝竹空、睛明、承泣、四白，头部取百会、四神聪、风池，肝俞、胆俞、肾俞、心俞，四肢远端取养老、足三里、三阴交、光明。真性近视：常取眼周穴攒竹、鱼腰、太阳、丝竹空或耳穴眼、目 1、目 2、肝、肾、脾及足三里。

E.7.3 操作规范

操作规范应符合 GB/T 21709.8 的规定。

E.7.4 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合 GB/T 21709 的规定。

E.8 耳穴贴压

E.8.1 材料

王不留行籽。

E.8.2 取穴（单耳操作）

常用：眼、神门、内分泌、目 1、目 2、脑干、肝、肾、脾、心、肾上腺、交感、皮质下。

E.8.3 操作规范

每次根据患者具体情况，选取 6~8 个穴位。耳部常规消毒，选取上述穴位，以王不留行籽贴于选穴处，每日按压 3 次，力度适中，每次持续 1 分钟，以耳廓充血肿胀为度，3 天更换 1 次，10 次为一疗程。

E.8.4 注意事项、不良反应及处理

注意事项、不良反应及处理应符合 GB/T 21709 的规定。

E.9 用眼行为监测与矫正

E.9.1 器具

用眼行为监测矫正仪（Eye-Monitor）。

E.9.2 干预目标

佩戴用眼行为监测矫正仪全程实时监测儿童青少年用眼状况，如用眼距离、平均持续近距离用眼时长、近距离用眼总时长、户外时长、坐姿倾斜角、看手机电脑时长等，并基于行为奖赏进行个性化干预。

E.9.3 干预规范

日常佩戴时，设备左侧组合传感环境识别系统与左眼外眦部分视线平齐，且无遮挡，保证监测设备前端无明显翘起或下压（日常习惯戴框架眼镜的儿童青少年需要佩戴眼镜夹再使用）；佩戴好之后，可进行正常日常活动，当儿童青少年处于近距离用眼时长过长、用眼距离过近、过度使用手机电脑等不良用眼行为状态时，设备会进行提醒，从而干预儿童青少年不良用眼行为。

E.9.4 注意事项、不良反应及处理

1) 使用设备前注意查看剩余电量，设备充满电后可以连续使用10-12小时，如果剩余电量为三格，可使用时长不宜超过5小时。

2) 设备使用前，务必确认设备已经被打开，处于开机状态。

3) 开机后，如绿灯常亮，说明存储空间已满，需要连接设备到手机APP，进行“获取数据”，完成数据上传后，设备会自动清除存储空间。

4) 勿将设备置于温度过高的地方，以免引起电池爆炸；避免摔落或碰撞，避免高温，避免仪器浸水；勿对本设备施加破坏性外力，避免引起设备故障和人员伤害。

5) 佩戴用眼行为监测与矫正仪尚未发现不良反应，若出现皮肤过敏、头疼等不良反应，应立即停戴并及时就医。

参 考 文 献

- [1]段俊国,毕宏生.中西医结合眼科学[M].第10版.北京:中国中医药出版社,2016.
- [2]能近怯远的诊断依据、证候分类、疗效评定——中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J].辽宁中医药大学学报,2019,21(01):58.
- [3]The Optometric Clinical Practice Guideline of Myopia [EB/OL]. Available at: <https://www.aoa.org/practice/clinical-guidelines>. Pdf.
- [4]曾庆华.中医眼科学[M].中国中医药出版社,2002,246-247.
- [5]He M, Xiang F, Zeng Y, et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2015 Sep 15;314(11):1142-8. doi: 10.1001/jama.2015.10803. PMID: 26372583.
- [6]丁宝一.眼保健操防控儿童青少年近视的效果研究[D].山东中医药大学,2021.
- [7]李菲菲,陶津华.两种传统眼保健方法对青少年眼调节功能的影响[J].按摩与康复医学,2019,10(11):34-36.
- [8]岳江,岳辉,任秋锦,等.视觉训练对青少年假性近视正相对调节的影响[J].国际眼科杂志,2014,14(04):717-719.
- [9]王权鸣,刘永军.复方托吡卡胺与阿托品治疗青少年假性近视疗效的 Meta 分析[J].现代商贸工业,2020,41(08):106-109.DOI:10.19311/j.cnki.1672-3198.2020.08.051.
- [10]柴芳芳.针刺配合梅花针治疗青少年假性近视疗效分析[J].亚太传统医药,2016,12(03):103-104.
- [11]赵忠辉,罗高俊,喻伟强,等.梅花针配合推拿治疗青少年假性近视疗效观察[J].上海针灸杂志,2013,32(07):578-580.
- [12]吕贤蕊.推拿治疗青少年假性近视疗效分析[J].实用中医药杂志,2020,36(04):512-513.
- [13]赵海龙,刘伙生,罗永宝,等.传统推拿联合普通针刺治疗青少年假性近视临床疗效观察[J].按摩与康复医学,2018,9(18):26-29.
- [14]高延娥,吴秋欣,田庆梅,等.中药离子导入治疗假性近视的临床研究[J].辽宁中医杂志,2022,49(05):56-58.
- [15]叶雪萍,杨雪艳,陈小舒,等.眼周穴位按摩联合中药离子导入在青少年假性近视中的应用[J].齐鲁护理杂志,2021,27(07):33-36.
- [16]刘伙生,宣守松,赵海龙,等.经筋推拿手法联合揸针治疗青少年假性近视的疗效观察[J].河北中医,2022,44(02):298-301+317.
- [17]温悦华,江瑜,余黔肃,等.浅述江瑜教授运用新型揸针对青少年假性近视的治疗[J].饮食保健,2016,3(13):97-98.
- [18]Wallace DK, Morse CL, Melia M, et al. Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern®: I. Vision Screening in the Primary Care and Community Setting; II. Comprehensive Ophthalmic Examination. Ophthalmology. 2018;125(1):P184-P227.
- [19]Leat SJ. To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children. Clin Exp Optom. 2011;94(6):514-527.

-
- [20]Cheng D, Woo GC, Drobe B, et al. Effect of bifocal and prismatic bifocal spectacles on myopia progression in children: three-year results of a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132(3):258-264.
- [21]Cheng D, Schmid KL, Woo GC, et al. Randomized trial of effect of bifocal and prismatic bifocal spectacles on myopic progression: two-year results. *Arch Ophthalmol*. 2010;128(1):12-19.
- [22]Correction of Myopia Evaluation Trial 2 Study Group for the Pediatric Eye Disease Investigator Group. Progressive-addition lenses versus single-vision lenses for slowing progression of myopia in children with high accommodative lag and near esophoria. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52(5):2749-2757. Published 2011 Apr 25.
- [23]Huang J, Wen D, Wang Q, et al. Efficacy Comparison of 16 Interventions for Myopia Control in Children: A Network Meta-analysis. *Ophthalmology*. 2016;123(4):697-708.
- [24]Gwiazda JE, Hyman L, Norton TT, et al. Accommodation and related risk factors associated with myopia progression and their interaction with treatment in COMET children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2004;45(7):2143-2151.
- [25]Lam CSY, Tang WC, Tse DY, et al. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(3):363-368.
- [26]Anstice NS, Phillips JR. Effect of dual-focus soft contact lens wear on axial myopia progression in children. *Ophthalmology*. 2011;118(6):1152-1161.
- [27]Yam JC, Jiang Y, Tang SM, et al. Low-Concentration Atropine for Myopia Progression (LAMP) Study: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% Atropine Eye Drops in Myopia Control. *Ophthalmology*. 2019;126(1):113-124.
- [28]Chia A, Chua WH, Cheung YB, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2). *Ophthalmology*. 2012;119(2):347-354.
- [29]田昭春, 吴建峰, 毕宏生. 针刺治疗儿童低度近视疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(03):569-572.
- [30]任莲芳. 针刺联合视功能训练治疗低度近视的疗效及对眼调节功能的改善作用[J]. 上海针灸杂志, 2019, 38(08):888-891.
- [31]李朝峰. 针刺对儿童近视眼调节功能治疗效果的观察[D]. 山东中医药大学, 2016.
- [32]钟瑞英, 郎建英, 张曼曼, 等. 不同的推拿频率防控近视进展的临床研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(11):1304-1307.
- [33]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.
- [34]张启燕, 曹建峰, 董月, 等. 消旋山莨菪碱滴眼液联合耳穴揸针疗法治疗青少年近视临床疗效观察[J]. 中医眼耳鼻喉杂志, 2020, 10(01):25-27.
- [35]韦琬. 儿童近视与中医体质及人格特质的相关性研究[D]. 江苏: 南京中医药大学, 2014.
- [36]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.

[37]谢培英.角膜塑形术治疗高度近视眼及散光值得关注[J].中华眼科杂志,2015,51(01):8-10.

[38]Charm J, Cho P. High myopia-partial reduction ortho-k: a 2-year randomized study. *Optom Vis Sci.* 2013;90(6):530-539.

[39]Wolf S, Balciuniene VJ, Laganovska G, et al. RADIANCE: a randomized controlled study of ranibizumab in patients with choroidal neovascularization secondary to pathologic myopia. *Ophthalmology.* 2014;121(3):682-92.e2.

[40]吴桢泉,赵秀娟,陈士达,等.黄斑扣带术治疗高度近视眼牵拉性黄斑病变的疗效观察[J].中华眼科杂志,2021,57(06):433-439.