# 中低收入国家校园眼健康标准指南

## 国际防盲组织校园眼健康工作小组

国际防盲组织 2018 2月

LONDON SCHOOL of HYGIENE &TROPICAL MEDICINE

Sightsavers

Brien Holden VISION INSTITUTE

OUR CHILDREN'S VISION

# 综合学校眼保健计划标准指南

## 背景：

这循证的文件是基于最佳实践指南最初通过国际慈善组织防盲基金会，伦敦大学卫生和热带医学学院和华柏恩视觉研究中心联合合作开发的。各组织也促成了该文件的修订，包括弗莱德霍洛斯基金会、世界验光委员会、世界视光师委员会、Peek vision、CBM、看得见的希望、世界之光和 Avicenna 咨询。

作者感谢 IAPB 学校眼健康工作组的成员和来自他们各自组织的同事，他们对这些指南的早期版本进行了回顾和反馈。我们感谢来自各部门的政府官员的贡献，包括卫生部和教育部、各非政府组织成员、教师、卫生工作者、儿童和他们的父母，他们共同贡献了他们的智慧和经验。

我们感谢汉娜·法尔博士在为将学校眼保健纳入主流、开创这项工作并作为激励和指导我们的源泉方面作出的巨大贡献。

作者还想感谢世界银行和全球教育伙伴关系（GPE）为制定这些指导方针提供的财政支持。

作者：Clare Gilbert, Hasan Minto, Priya Morjaria, Imran Khan.

参与作者：David Wilson, May Ho, Pirindha Govender, Andrew Bastawrous, Haroon Awan, Tessa Hillgrove

特别支持：Daveena Brain, Zill-i-Ehsan, 华柏恩视觉研究中心公关设计部门成员 (Frelda Cedeno, Emimari Riquezes, Andres Diaz)

**IAPB School Eye Health Working Group (as of February 2018) 国际防盲组织校园眼健康工作小组（2018 年 2 月份）**

| **Name** | **Organisation** |
|---|---|
| Hasan Minto (Chair) | Brien Holden Vision Institute |
| Priya Morjaria (Secretary) | International Centre for Eye Health |
| Clare Gilbert | International Centre for Eye Health |
| Phillip Albano | Lions Clubs International Foundation |
| Imran Khan | Sightsavers International |
| Sandra Block | World Council of Optometry |
| Haroon Awan | Avicenna Consulting Pvt. Ltd |
| Rahul Ali | Orbis International |
| Scott Mundle | World Council of Optometry |
| Wolfgang Gindorfer | Light for the World |
| Nick Kourgialis | Helen Keller International |
| Sumrana Yasmin | Brien Holden Vision Institute |
| Tessa Hillgrove | The Fred Hollows Foundation |
| Suit May Ho | Brien Holden Vision Institute |

Susan Evans International Agency for the Prevention of Blindness
Manfred Mörchen CBM

免责声明：这些指南代表了学校眼睛健康的最基本临床指南，重点是低收入和中等收入国家。在存在这些准则的地方，应当考虑和整合关于学校健康或眼睛健康的国内正式和法律准则或议定书。这些准则不是规定性的，并不打算取代地方立法。

*封面照片：学校儿童在 Seema Banerjee 的眼部筛查事件（WSD 16）*

*我们欢迎您对使用这些指南的经验的反馈。请与作者组联系 Hasan Minto at: h.minto@brienholdenvision.org*

# 目录


前言 ..... vi
指南的目的 ..... viii
缩写目录 ..... ix
**第一章** - 简介 ..... 1
学校卫生保健方法与概览 ..... 1
任务 ..... 2
儿童保护行为准则 ..... 4
第二章 – 学校眼保健的需求 ..... 5
屈光不正是儿童视力损伤的原因之一 ..... 5
未矫正屈光不正的影响 ..... 7
儿童的其他眼部问题 ..... 10
老师的眼部问题 ..... 11
**第三章-综合全面的学校眼保健** ..... 12
近年来学校眼保健主动性方面面临的挑战 ..... 12
案例研究 ..... 14
案例一：在巴基斯坦：同当地卫生和教育部门合作 ..... 14
案例 2. 中国：对老师进行培训 ..... 15
案例 3：坦桑尼亚-巴里亚迪河地区的“视觉小能手”项目 ..... 15
案例 4.柬埔寨：基于循证研究的结果，制定政策条例来支持学校眼健康项目 ..... 16
案例 5 校园眼健康的成功宣教 ..... 17
..... 17
第四章——开展学校卫生计划的步骤 ..... 18
逐步搭建一个学校眼健康项目 ..... 18
**第五章 – 实施指南** ..... 26
**其他儿童常见眼病的检查和治疗（图 24）** ..... 31
**教师的眼健康** ..... 32
**防控地方性儿童眼病** ..... 33
第六章 – 培训 ..... 35
**参与学校眼健康项目的人员所扮演的角色和应负责任** ..... 35
第七章 – 儿童保护 ..... 39
**儿童保护** ..... 41

第八章 – 技术指南 ..... 42
**设备与框架眼镜** ..... 44
**成品框架眼镜的发放标准** ..... 44
参考文献 ..... 45
附录 ..... 49
**附录 1.不同年龄和人种的儿童近视患病率** ..... 49
**附录 2 专业术语及定义** ..... 50
儿童及成年人屈光不正 ..... 50
儿童的其他眼部疾病 ..... 50
成年人的眼部疾病 ..... 53
**附录 3.活动性沙眼分布情况** ..... 54
**附录 4.全球 0-72 月龄儿童维生素 A 缺乏症患病率** ..... 55
**附录 5. 概述：完整的学校眼保健项目的组成部分** ..... 56
**附录 7. 情景分析与数据收集方法** ..... 58
**附录 9. 学校眼保健项目的调整原则** ..... 66
**附录 10a：监管——建议按性别将相关指标分类** ..... 66
**附录 10b. 学校健康项目筛查流程图** ..... 68
**附录 11 临床视力筛查方案范例** ..... 69
**附录 12 "涉及儿童的工作行为准则"模板** ..... 78
**附录 13 由眼保健相关人员进行的学龄儿童全面眼科检查推荐指南** ..... 80
**附录 14 向儿童分发眼镜的技巧** ..... 81
附录 15. 眼健康宣传海报样本 ..... 85
**附录 16. 相关网络课程** ..... 86

# 前言

## 学校综合眼健康项目：独一无二的机会

学校眼健康项目是一个独一无二的机会，可以将全面复杂的眼保健服务带给全世界有需求的 7 亿多儿童。长远地看，由于人口增长和教育发展，尤其在低收入地区，这一数字将会增加。

为持续增长的学龄期儿童提供眼保健的机会非常重要，因为：

其一，这是一个进行健康教育的绝好机会。将个人卫生，健康习惯和户外活动的教育进行传播，防控沙眼、维生素 A 缺乏症、糖尿病和近视。在这些方面提升眼健康——并制定相应政策——对个人和社会形成长期的可持续的有利影响。通过健康教育可以消除对视觉损伤或配戴眼镜的成见，或其他被忽视的重要部分。

其二，尽早发现有眼部问题的儿童，及时转诊处理（如配戴眼镜）是使干预手段高效率低成本的关键。筛查项目在学校开展，有利于疾病的早发现早治疗。同时也能发现一些无法治愈但可以通过低视力服务获得改善的儿童。这些以及全纳教育的推行，可以保证每个儿童都能够发挥自己最大的潜力。这在个人和社区层次均为整个社会和经济的未来发展起到帮助。

其三，不适、酸胀、畏光等眼部自觉症状，会很明显地阻碍儿童正常的生活和学习，还很有可能会导致他们采取一些不恰当的措施进一步损伤他们的眼睛。在某些地区，眼部病症是儿童失学的一大成因。对常见眼病进行诊断和治疗，例如结膜炎和眼睑感染，也是综合型学校健康项目中的一个重要部分。

其四，对于一个小孩子，80%的学习内容需要通过视觉系统获得，因此良好的视力有助于儿童的学习、生活和实践。站在这个角度，提升学校孩子们的视觉质量有利于提升儿童的学业水平，进而使他们成年后拥有更好的环境，更加健康，形成一个螺旋式上升的良性循环。

本文的作者们都有出色的专业知识和经验——他们一起合作，将所有眼部健康问题收录在本文中——这些指南并不仅仅可以用于学校眼健康筛查，也可以整合运用到其他一般健康政策或项目中。

例如，其中一个部分就强调了一些近期学校眼保健推行实践中遇到的挑战和问题，同时提出了将儿童眼保健项目整合到学校卫生项目中的框架思路。本文采用案例分析的方式提供一个整合步骤供参考，共 15 个步骤和过程，从情景分析到监测评估均包含。项目推行所需的器材和技术文中也有叙述。

本指南可以帮助你，如果你是：

- 学校卫生服务或眼保健项目参与者
- 政策制定者，管理人员或服务人员
- 利益相关者或教育部成员
- 有兴趣致力于提升民众生活质量

这份指南可以帮助你启动/提升/强化综合眼保健项目（学校卫生项目中的一个完整部分）。而对于尚没有开展学校卫生项目的地方，则可以以眼保健项目作为一个契机和跳板，逐步开展其他学校卫生项目。

所有的情况皆是双赢。

Prof Serge Resnikoff MD PhD

# 指南的目的

儿童眼健康是一个非常重要的公共卫生问题。尤其是在中低等收入的地区，非常需要通过整合和创新来满足这部分地区日益增长的需求。消极怠惰的结果不仅仅会影响儿童的视觉发展，也会进一步影响教育、社会参与，以及长远的经济发展。联合国儿童权利公约是历史上最受认可的人权公约，向社区，公民社会和政府提出了要协作解决儿童眼健康问题这一任务。提升所有人包括儿童的眼健康水平也是为达成可持续发展目标中的一部分添砖加瓦。（Gray 2016）

初等教育是教育金字塔的基石，接受初等教育是人类的基本权利。作为人力资本培养中必不可少的部分，初等教育对经济增长和国家发展起到重要作用。受过初等教育的人，具有着这样的潜力：他们能创造一个更好的社会——民主，平等，福祉。问题和挑战在于如何满足儿童的基本需求，尤其是教育和卫生方面的需求，这也给教育及卫生部门带来了重要的任务和责任。教育的潜力不仅仅是为个体的生活带来改变，而是为社会的发展和转型提供原动力和燃料。很多全球倡议都致力于通过学校改善卫生条件，例如学校卫生促进的倡议，除寄生虫，防控其他被忽视的热带疾病，人乳头状瘤病毒疫苗接种等活动均在推广扩大。可将眼保健整合到这些项目中，从而达到可持续和扩大覆盖范围。

许多学校眼保健举措关注于学龄期儿童已矫正或未矫正屈光不正的筛查和治疗，以及其他眼部疾病的转诊。关注范围窄使得资源利用不充分，同时也没有涵盖老师和其他疾病患儿及辍学儿童的需求。同时也没有将当地的流行性儿童眼病如沙眼和维生素 A 缺乏症。本指南将详细叙述如何制定和推进屈光不正（RE）矫正项目以及如何涵盖更多人群以及其他眼病。

这些临床指南的目的是为学校内健康项目的开展和推行提供指导，包括项目涉及的各方人士：政策决策者，卫生部门和教育部门，卫生计划人员，眼保健服务组织及专业人士，以及同老师、家长、儿童的合作。对缺乏眼保健资源的地区，在决策时需要保证项目不仅仅要注意公共卫生问题，还要尽量在保证有效，高效，可持续的前提下推行。监管体系和评价体系同样也需要在一开始就做好。

由华柏恩视觉研究中心，国际眼健康中心，国际慈善组织防盲基金会一起合作编写了这本临床指南，绘制了儿童及工作时期的成年人他们的眼健康需求增长的情况，同时提供一些非常好的实践范例。这份指南是学校眼保健最基础的临床指南。在实际运用时，要考虑国家的法律及学校卫生/眼部卫生相关条例并适当结合。最后，儿童眼健康项目必须要有合适的儿童保护机制来保障参与该项目的儿童的安全。在学校内开展推行眼保健可以使整个项目更为全面，同时可以进一步扩大或与其他项目整合，增加有效性，提高效率，达到可持续性。

这些临床指南为学校眼健康模块提供了极好的学习资源，该模块可被纳入验光和眼科住院医课程。

该指南的早期版本是由华柏恩视觉研究中心、国际眼保健中心和国际慈善组织防盲基金会联合制定的。它利用了越来越多的证据以及最佳做法的实例，证明儿童和工作年龄的成年人的眼睛健康需要。2017 年，由国际防盲组织校园眼健康工作组审查和更新了最初的指导方针，该工作组包括来自 IAPB 全体成员的学校眼保健规划专家。

# 缩写目录

| | |
|---|---|
| D | 屈光度 |
| DR | 糖尿病视网膜病变 |
| GPE | 全球教育合作伙伴 |
| NGO | 非政府组织 |
| RE | 屈光不正 |
| RESC | 儿童屈光不正研究 |
| SDG | 可持续发展目标 |
| SOP | 标准操作流程 |
| ST-DR | 致盲性糖尿病视网膜病变 |
| uRE | 未矫正的屈光不正 |
| VA | 视力 |
| VADD | 维生素 A 缺乏综合征 |
| WHO | 世界卫生组织 |
| UN | 联合国 |

# 第一章 - 简介

## 学校卫生保健方法与概览

一个行之有效的学校健康项目就是成本效益最高的投资，可以显著提高国家的教育水平和卫生水平。正因如此激励了一些全球性的举措，包括从卫生、教育、国家发展、儿童权益和残疾人权益等角度出发，加强学校卫生建设。联合国的教科文组织，其他联合国机构和世界银行在 1990 年一同发起的全民教育运动，也是一个宣言，要在全球范围内普及初级教育，提高人口素养。

有效的学校眼健康项目，首选的执行方法就是通过让教育部门和卫生部门对接，保证卫生保健服务对所有儿童都便捷易行。眼健康是学校卫生项目中的必要部分，内容要全面涵盖，要符合相关地区的眼健康现状和疾病流行情况。学校眼健康项目的策略需要全面，不仅仅只局限于发现和治疗屈光不正。这符合全球学校卫生倡议，例如世卫组织提出的“学校卫生促进项目”，儿童基金会提出的“儿童友好学校倡议”，联合国教科文组织的“关注学校卫生有效资源”。

学校的健康促进计划往往宽泛，综合，需要多学科知识，同时也需要通过各种不同的方法来理解和满足儿童在学校、家庭、社区和社会中的日常生活需求。行动通常包括以下一个或多个成分：正式的健康课程，学校环境和学校理念，同家庭和/或社区的合作（Langford 等人，2014）。过去 20 年内这些行动在许多中低收入国家和地区进行推行。这些行动为儿童提升了生活环境和卫生条件，同时强化了他们的生活技能和卫生习惯，这是让学龄期儿童获得高质量的教育，提升卫生条件，改善营养，培养健康生活习惯和生活技能的必不可少的部分。此外还能够为中等教育打下基础，提高学业水平，降低失学率。

未矫正的屈光不正（uRE）在所有社区中均是导致视力低下的主要病因。未矫正屈光不正导致的视力低下会使日常活动，运动，阅读和工作变得困难。这对教育，个人发展和经济生产力均有影响。例如联合国教科文组织在 2009 年开展的调查显示，估计全球七千二百万失学儿童中至少三分之一同时患有残疾（包括视觉问题）。学校眼健康项目的一大驱动因素就是未矫正屈光不正的发现和治疗。

许多其他导致儿童视力低下的原因如：维生素 A 缺乏症，早产，感染麻疹，胎儿风疹综合征等，并且这些疾病均有可能致死。在发展中国家，患上盲症的儿童有很大比例会在几年内死去。不仅是因为其它系统性的疾病导致了该盲症，也会因为家庭对盲童缺乏关爱所致（Gilbert 和 Rahi，2011）。许多类似情况可以有效而低成本地得到避免。通过在初级卫生保健和学校卫生项目中开展健康教育，培养卫生习惯，对有眼部疾病的患儿及早发现和转诊，就可以完成大部分的盲症预防工作。

及时发现和治疗眼部疾病，例如结膜炎，眼睑感染，此类疾病均包括疼痛，光敏的眼睛可以影响儿童的学习能力，或可能导致护理人员寻求有害的传统治疗。

# 任务

《儿童权利公约》由联合国在 1989 年通过，首先提出了儿童有自己的权利而并非是社会慈善的对象。之后成为了历史上高度认可的公约。视力低下影响了儿童享有这些权利，例如儿童享有健康的权利——包括疾病治疗和康复，儿童享有教育的权利，以及享有一定生活水平的权力。

因此，全球开展了很多行动，号召提高儿童的生活水平。联合国残疾人权利公约根据残疾儿童的情况明确规定了残疾人应享有的权利和国家应担负的义务，以确保残疾儿童充分享有人权。此外联合国千禧年发展目标第二第四条也涵盖了实现普及初等教育和降低儿童死亡率。世界卫生组织已将儿童盲症列为需要优先防控、治疗和康复的疾病。

儿童眼病的预防，检查和治疗也被列入联合国的一些可持续发展目标。（图 1）：

***图 1：联合国可持续发展目标***

(资源来源: Transforming Our World - the 2030 Agenda for Sustainable Development https://sustainabledevelopment.un.org/)

可持续发展目标中，第三条：良好健康与福祉，是同儿童的视觉健康相关联的。图 2（OCV 项目，2016）

目标 #1: 消除贫困：“恢复视力是帮助个体脱离贫困的最有效的干预方法”（世卫组织，2010）。90%的患有视觉损伤的人生活在发展中国家（世卫组织，2014）。

目标#3：良好健康与福祉：到 2050 年会有 50%的人口患上近视（Holden 等作者，2016）——这可能是我们这一代面临的最大的健康问题。80%的视觉损伤是可以避免和治疗的（世卫组织 2012）。

目标#4：优质教育：看得更清，学得更好：小孩子所学知识 80%是通过视觉获得的。约 90%的发展中国家的残疾儿童没有得到应有的受教育的机会，这些孩子当中就有视觉损伤的儿童（联合国儿童基金会 2015）。

目标 #5：性别平等：许多国家，妇女和儿童较难获得视觉服务。如果一个女孩可以获得较好的矫正视力，那么她就更有机会在学校里表现得更好一些。并且每多受教育一年，平均收入就能提高 10~20%（国际计划，2015）。一个女孩经过良好教育成年后可以有自己的社会地位，获得社会的认可，为推动提升女性权利贡献力量。

目标 #8：合宜的工作和经济增长：合宜的工作和经济增长：未矫正的屈光不正给全球范围带来每年约 2020 亿美元的经济损失（Smith 等，2009）。这超出了 60 个国家的 GDP 总和。

目标 #10：缩小差距：盲症造成的负担主要在发展中国家。儿童盲症的患病率，发展中国家约是发达国家的 10 倍（Gilbert & Rahi 2011）。

***图 2. 可持续发展目标与儿童视觉之间的关系***

*（资料来源: http://www.ourchildrensvision.org/）*

因此，最明确的一点就是要公平地为儿童提供眼健康服务，不论性别，残疾，种族，信仰，地域。

# 儿童保护行为准则

所有儿童和青少年均享有平等的权利，平等对待他们在种族、宗教、能力、社会和文化背景方面的区别或其他有区别的特点，保护他们免受身体、情感和性虐待，免受忽视和剥削。

儿童保护的定义是**防止**和**应对**一切形式的对儿童的暴力、虐待、忽视和剥削，包括性虐待，以及身心虐待。各组织有责任确保其工作人员、营运和项目“不伤害”儿童（不论伤害是否是故意的），并确保该组织对在其工作的社区内的儿童安全有任何相关信息，向有关单位报告。

在许多情况下，以学校为基础的眼保健活动是在现有结构内由已经到位的工作人员进行，而不是由项目雇用。在这种情况下，关于儿童保护的讨论最好在项目开始时进行，以便覆盖整个项目的持续时间，而不是每项活动，并应着视乎学校的规模，确保儿童在眼保健活动期间安全。

所有计划实施校园眼保健项目的组织或机构都应制定有关儿童保护的政策或指导方针，并与学校眼保健小组的所有成员共享。

第 7 章提供了有关如何将儿童保护考虑纳入项目的更多细节。

# 第二章 – 学校眼保健的需求

许多眼病均会导致儿童视觉损伤。诸如：未矫正的屈光不正，沙眼，维生素 A 缺乏症，白内障，早产儿视网膜病变等等。本章列举了一些内容证明屈光不正在治疗儿童视觉损伤中的重要性，并使用相关数据说明，儿童屈光不正的发病率、数量及类型在不同地区的差异。沙眼和维生素 A 缺乏症相关公共卫生问题及影响教师的眼健康问题的简要研究也一并在本章列出。

## 屈光不正是儿童视力损伤的原因之一

儿童屈光不正的研究（RESC）所使用的视力损伤的概念是指，较优眼的视力不高于 20/40（6/12）。在 8 个调查试验（图 3）中发现，未矫正的屈光不正是 5/7 到 15 岁儿童的视力损害的最常见的原因，占总视力损害儿童数量的 62%至 90%以上(Naidoo & Jaggernath 2012)

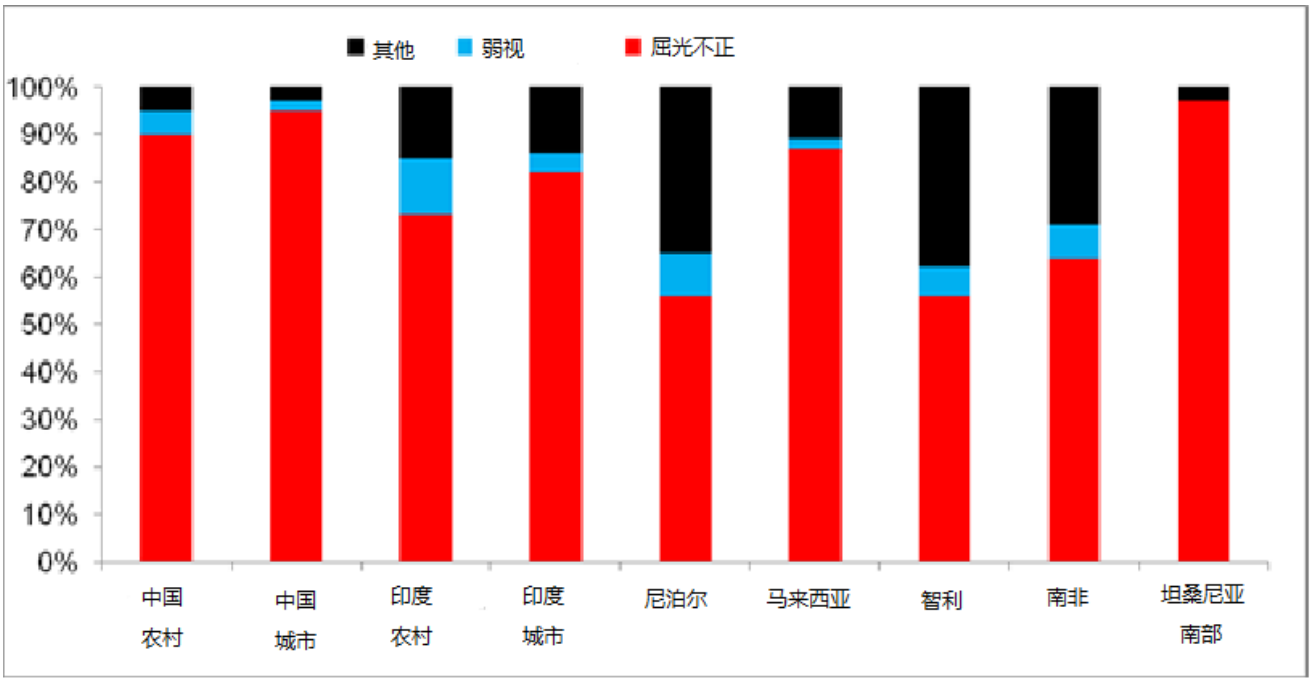



***图 3：屈光不正是儿童视力损伤的原因之一***

### 屈光不正的患病率

在所有地区中，近视是最常见的儿童屈光不正类型。

### 近视

最近的一篇关于近视患病率、发病率及患病数量的系统回顾和 Meta 分析显示，近视的患病率对不同种族及年龄有很大差异，在所有种族中，随着年龄的增长，近视的患病率也在增长，这项研究涵盖了来自 42 个国家，164 个研究人群的 143 篇文章(Rudnicka et al, 2016)。对近视的定义适用的是≥-0.50D。在每个年龄层中，东亚地区的儿童患病率最高（图 4）

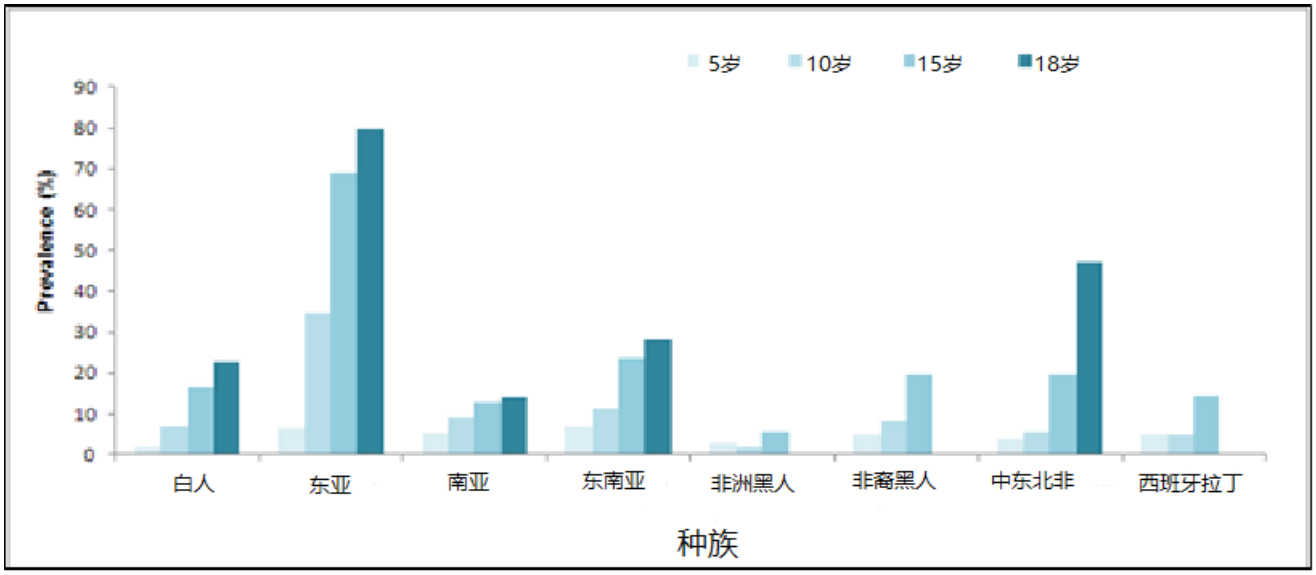



***图 4：不同种族和年龄下儿童的近视患病率***

在所有种族中，5 岁儿童的近视患病率无性别差异。但是，10 岁女童的患病率明显高于男童，而且在 15 岁白种人儿童及东亚儿童中更为明显。

比较了不同时间下大量研究的数据，显示在白种人儿童中近视的患病率只有轻微增长，但对东亚儿童，研究显示增长率达 23%。估计至 2015 年，全球会有 3 亿 1200 万儿童患有近视，并至 2025 年，这个数字会增长至 3 亿 2400 万。（图 5（Rudnicka 等人 2016）

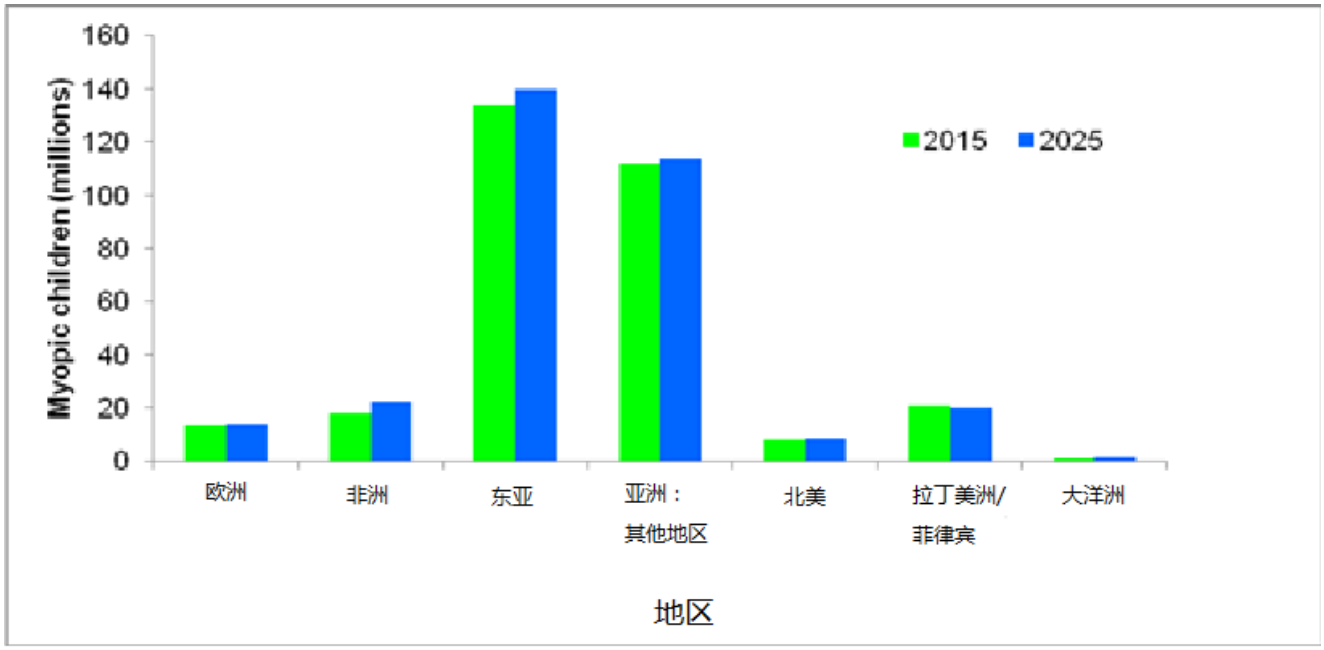



***图 5：估计不同地区在 2015 年和 2025 年近视儿童数量***

### 远视

最近有关于远视的患病率与分布情况的系统评价统计了 40 项研究，其中 8 项在亚洲进行(Castagno 等人 2014)。项目中对远视的定义是等效球面度不低于+2.00D。总结发现，随着年龄的增长，患病率在降低，6 岁时患病率为 8.4%，9-14 岁时为 2-3%，到 15 岁时约为 1%。大部分研究显示，不同性别之间没有统计学差异。数据对种族类别的采样有限，但是表明，高加索人儿童比非裔美国人、黑种人、亚洲人（东亚和南亚）的儿童的患病率要高。

### 散光

在 8RESC 研究中，散光的定义为单眼散光度数≥0.75D。研究显示散光的患病率低至印度农村的 10%，高至中国城市的 42.8%。大部分研究显示，散光的患病率与年龄和性别无关。

***启示***

因为环境不同，屈光不正的患病率和类型也有很大不同，所以学校眼保健项目的计划需要考虑到当地在校儿童屈光不正的流行病学现状。上述 Rudnicka 等人研究的不同年龄及地区的近视的患病率（2016）载于附录 1.

### 近视危险因素

全球，特别是亚洲，近视和高度近视的发病率的增加，刺激了基础研究、流行病学研究和基因学研究。最近的研究显示，已知的基因因素可以解释 35%的近视(Guggenheim et al. 2000)，并且教育能够增强基因的作用(Fan et al. 2014)。缺少户外活动时间，父母的教育程度及父母的近视程度是其他的重要危险因素，有系统评价显示，每天增加 1 小时的户外活动时间，可以减少 2%的近视进展(Sherwin et al. 2012) 。

这些复杂的关系，连同越来越多显示近视和智力相关的证据(Verma et al. 2015)，证明了探究矫正近视对教育程度的影响的研究相当具有挑战性。

*启示*

在近视患病率高的地区，学校健康活动应该鼓励儿童进行户外运动，每周进行多次户外活动或体育运动。除了减少近视，户外活动也可以提高身体素质。户外活动的好处必须被提升到教育部、教育从业人员、家长和学生。他们都为学生在课堂上花更多的时间为考试而学习而感到压力。尤其是在教师绩效与学生成绩相关的情况下。必须做的工作是，证明学生良好的视力与所有人都密切相关。

# 未矫正屈光不正的影响

### 未矫正的屈光不正

未矫正的屈光不正会导致视物模糊（图 6）。儿童未矫正的屈光不正对其的影响的相关证据比较有限。一些研究发现，近视儿童的生活质量评分并不比非近视儿童低(Wong et al. 2009; Kumaran et al. 2015) 。然而，墨西哥的一项研究显示，视力较差的儿童视功能评分明显低于不存在未矫正屈光不正的儿童或者需要矫正的度数较轻的儿童(Esteso et al. 2007)。

***图 6 未矫正屈光不正儿童看到的女人的脸的图像是怎么样的（右图）****图片来自于国际眼保健中心*

## 屈光矫正的影响——积极影响

虽然有很多不确切的证据表明，提供眼镜会如何提高儿童的生活质量（见下文），但已发表的客观证据数量依然有限。上文所述的墨西哥的研究中，不同程度的眼镜矫正会对视功能评分有不同的提高。在矫正前视力不高于 6/12 的儿童矫正后与拥有较好的裸眼视力的儿童相比，在所有领域中（功能，满意度，自我感觉和症状）都有明显较优的分数 (Esteso et al. 2007) 。在黑板质量不好的情况下，儿童需要更好的视力（图 7）

***图 7 如果黑板的质量不好，儿童需要更好的视力***

*图片来自于国际眼保健中心*

目前，关于对学业表现的积极影响的证据数量有限，一部分原因是因为对于大规模、高质量、复杂的试验，在设计、实施和评价方面面临巨大挑战。有两个试验目前已经出版，均来自于中国。一个群组随机试验进行了复杂的析因设计，它比较了在同一所学校两种不同的干预措施所产生的结果，即，如何提供眼镜（提供免费眼镜，或者提供免费眼镜券，或者只提供眼镜处方）；如何进行健康教育（只为父母提供小册子，或者 10 分钟视频、小册子及课堂讨论(Ma et al. 2014) 。结果为在六个比较组之间相对比的结果。利用数学成绩评定学生的学业表现。研究结果显示，发放免费眼睛的组、男性组、基线水平高的组的分数有统计学上的显著提高，但是，这个试验还是存在一些不足(Rahi et al. 2014) 。因为许多重要的方法论问题没有充分的描述，所以其他的群组随机试验的结果很难解释。

## 案例研究

Ruth（图 8）对于自己的低视力很苦恼：“我对于不能完成其他儿童可以完成的简单事务很苦恼，我的阅读能力很差，因为我不能辨认简单的字母。”在她收到自己的眼镜后，Ruth 说：“我感觉我的祈祷得到了回应——我曾经对自己感到很愤怒，很沮丧，但是眼镜帮我成功克服了那些苦难，在学习中得以继续前进。我不在感到沮丧和苦恼，并且，其他同学也不再嘲笑我。”Ruth 很高兴通过“Seeing is believing”东非儿童眼保健项目获得自己的眼镜，说：“我等不及开始学校生活，使用我的眼镜。”

***图 8. Ruth通过Seeing is Believing 项目获得眼镜***
*图片来自华柏恩视觉研究中心*

***图 9 Rabi 通过 Eyefly 项目得到眼镜***
*图片来自华柏恩视觉研究中心*

很多年来，Rabi（图 9）的远视力一直不好，“我在教室里看不清黑板，并且我在夜晚的视力也会变差。”

在通过 Eyefly 项目收到她自己的新眼镜之后，她说：“我喜欢我的新眼镜，因为我因此看东西清晰了很多。”她的父亲，Arshad，很高兴自己的女儿因为可以“在给定时间内完成应能完成的事”而高兴。她现在变成了一个快乐的学生，生活中的视力和机会都得到了改善，因此打开了一扇充满可能性的门。.

## 屈光矫正的影响——消极影响

只有少数定性研究对戴眼镜对儿童的阻碍进行了研究。在桑塔尼亚进行的研究显示，有些中学生反映因为被嘲笑、欺负、取贬义的绰号而不戴眼镜，如有评论“我认为学生在课堂上不戴眼镜，是因为他们担心因此会被嘲笑。” (Odedra et al. 2008)

类似的结果在其他研究中也有报道(Kumaran et al. 2015; Sharma et al. 2012)，并且在其他地区也有相关研究，如印度(Pavithra et al., 2014; Gogate et al. 2013)，智利(Von-Bischhoffshausen et al. 2014)，中国(Congdon et al. 2008)，墨西哥(Holguin et al. 2006)，阿曼(Khandekar et al. 2002)，沙特阿拉伯(Aldebasi, 2013)，美国(Preslan, 1998)。在某些研究中还提出父母的反对也会导致这种情况发生。

*启示*
这些结果显示了对教师、家长、正常视力儿童及需要眼睛的儿童进行针对配戴眼镜的不正确认识及屈光矫正的好处的健康教育的重要性。对儿童提供廉价、舒适、美观的眼镜同样重要。还应强调教师和家长对孩子进行随访，确保他们戴眼镜或更换坏了的眼镜的重要性。

# 儿童的其他眼部问题

**沙眼**

沙眼是一种如果不恰当治疗可能会致盲的眼病（图 10）。全球沙眼防控项目第一个阶段是绘制并标识存在沙眼公共问题的地区的地图。见全球沙眼地图集 http://www.trachomaatlas.org/。附录 3 图的地图中标识的是存在 0-9 岁儿童地方性流行性沙眼感染的地区。

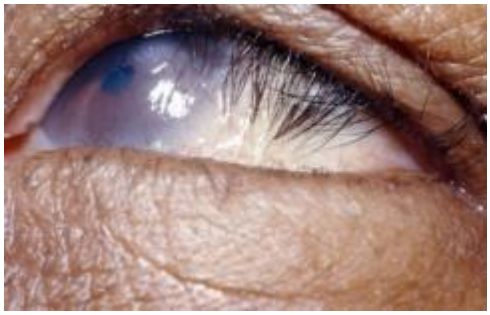


***图10 沙眼在终末期会导致倒睫，并最终损伤视力***

*图片来自于国际眼保健中心*

*启示*

学校健康项目应该在活动性沙眼感染率大于 5%的地区中，特别是面向农村儿童的学校，考虑纳入活动性沙眼的项目。

**维生素 A 缺乏症（VADD）**

尽管全球范围内都在努力防控维生素 A 缺乏症，但是其在很多低收入国家，特别是撒哈拉以南的非洲和部分亚洲地区（见附录 3），仍然属于危害学龄前儿童的公共问题。维生素 A 缺乏症可以产生各种眼部症状，包括 Bitot 斑和角膜瘢痕。（图 11 及 12）

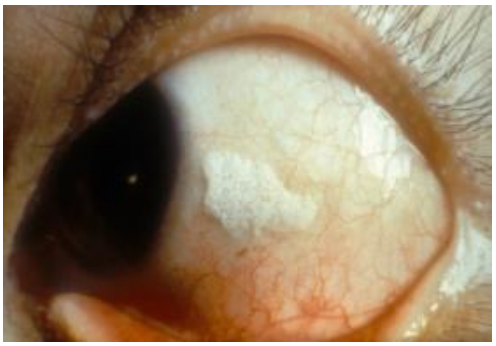


***图 11 眼表的白色沉淀（Bitot 斑）是典型的维生素 A 缺乏症的表现***

*图片来自于国际眼保健中心*

*启示*

在发病率大于等于 10%的地区中，特别是面向农村儿童的学校，学校健康项目应该考虑纳入针对维生素 A 缺乏症的举措。

**儿童白内障:**

由于因麻疹和维生素 A 缺乏症的防控而使角膜病致盲的概率下降，儿童白内障成为了儿童可避免盲的主要病因。（Gilbert，2007）

*启示*

必须积极进行疾病的筛查，并且在某些地区要运用前沿方法，如查明关键资料提供者，并且需要推广初级眼保健筛查。父母必须接受相关宣教，并了解早期干预的必要性。

**图12 维生素A缺乏症会导致角膜瘢痕，并导致视力损伤。**

*图片来自于国际眼保健中心*

# 老师的眼部问题

超过 80%的四十岁以上的成年人患有老花，他们之中有很多人选择不进行屈光矫正或者屈光矫正低于所需度数。这会影响患有老花的教师教学工作的准备和进行。

在所有地区中，糖尿病的患病率正在增加。超过 10%的糖尿病患者伴随威胁视力的视网膜病变，并且患者本人可能无法察觉，因为在早期阶段并没有明显症状。（图 13）

***图 13 正常健康的视网膜（左） 糖尿病视网膜病变引起的视网膜的变化（右） 及时的治疗可以保护视力***
***图片来自于国际眼保健中心***

在非洲及亚洲地区，超过 40 岁的成年人中有 4-5%的人患有青光眼。（图 14）

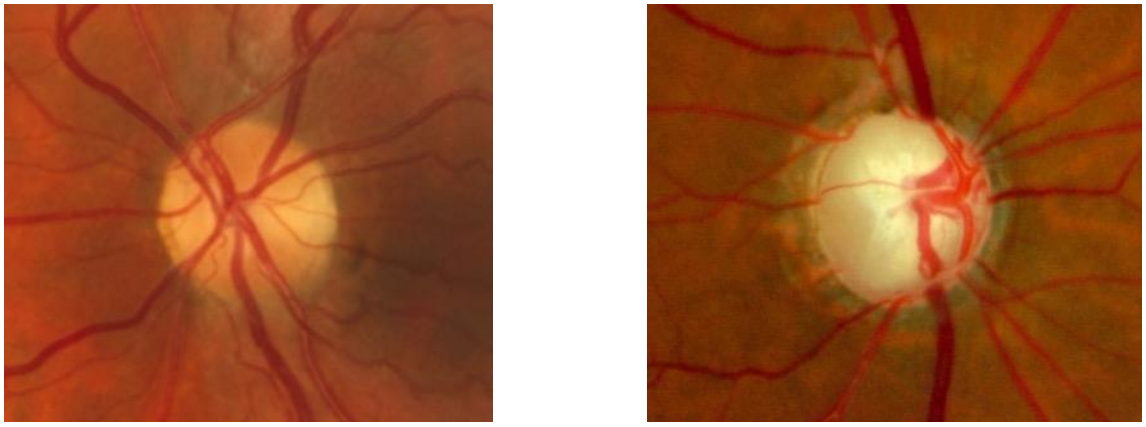


***图 14 正常视神经（左）青光眼患者的视神经（右）图片来自于国际眼保健中心***

启示

所有的学校健康项目都应该纳入针对教师眼健康的项目，使用什么方法可以按照资源不同而进行调整。

# 第三章-综合全面的学校眼保健

本章主要强调了一些在近期学校眼保健活动中出现的问题和挑战，同时提供了关于如何将学校眼保健项目整合到学校卫生健康项目中的整体框架思路。提供了一些案例研究以强调整合的方法。

## 近年来学校眼保健主动性方面面临的挑战

许多学校眼健康保健活动的范围很局限，没有将卫生或教育系统或管理部门参与进来，也没有同其他学校的健康保健活动相整合，同时也没有提供每年一次或两次的视觉筛查以发现新的病例及对既往已有近视，且近视程度可能随年龄而增加的病人进行随访。这些因素使得活动缺少合作、责任意识及可持续性。其他有待完善的方面还包括缺少标准的筛查方法、处方原则、转诊和随访方式。缺乏监测和评估则会使效率低下，妨碍对结果和干预措施的评价。

研究已经证实：被赠予眼镜的孩子中，很大一部分因为各种各样的原因没有坚持佩戴眼镜（Morjaria 等人，2016 年 Congdon 等人，2008 年 Pavithra 等人，2014 年），他们中的大多数是可以通过多种方法来避免或克服的，比如老师和家长的教育以及同龄人的影响、只为真正需要眼镜的孩子提供眼镜、免费或者低价提供尽可能舒适美观的框架。（见表 2）

***表2不同学校视觉项目中儿童的框架眼镜佩戴率***

| 国家 | 参考文献 | 年龄组 ( 岁) | 随访时间 ( 月) | 结果 | | | 与佩戴相关的因素 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 墨西哥 | Castanon 2006 | 5-18 | 4-18 | 坚持佩戴<br>上课佩戴<br>总计 | 13%<br>34%<br>47% | | 视力差;更高度数的屈光不正;乡村地区;年龄较大的孩子 |
| 坦桑尼亚 | Wedner 2008 | 12-19 | 3 | <br>坚持佩戴<br>上课佩戴<br>总计 | Free<br>31%<br>15%<br>46% | 处方<br>16%<br>10%<br>26% | 视力差;近视;免费眼镜 |
| 中国 | Congdon 2008 | 11-17 | 3 | 拥有眼镜<br>没有眼镜 | 39%<br>18% | | 视力差;更高度数的屈光不正;女性;年龄较大的孩子 |
| 阿曼 | Khandeka 2002 | 6-17 | 12 | 坚持佩戴<br>上课佩戴<br>总计 | 61%<br>19%<br>80% | | 无数据 |
| 印度南部 | Pavithra, 2014 | 7-15 | 3 | 佩戴 | 58% | | 无数据 |
| 印度北部 | Gogate 2013 | 8-16 | 6-12 | 坚持佩戴<br>上课佩戴 | 30%<br>2% | | 眼镜丢失,损坏,在家不戴眼镜,不喜欢配戴眼镜 |
| 美国 | Preslan 1998 | 4-6 | 12 | 佩戴 | 30% | | 无数据 |
| 沙特阿拉伯 | Aldebasi 2013 | 7-13 | 6 | 佩戴 | 33.2% | 近附加 | 父母不同意;眼镜损坏,引起头痛，不喜欢戴眼镜 |

多数项目中没有纳入老师的眼健康需求，以及学龄前和没有上学的儿童的眼健康需求。

本指南也在这些方面提出了解决办法。

**儿童视觉损伤的控制策略**

图 15 从卫生预防、健康促进和三级预防这些方面列出了一系列用于防控儿童视觉损伤的策略。

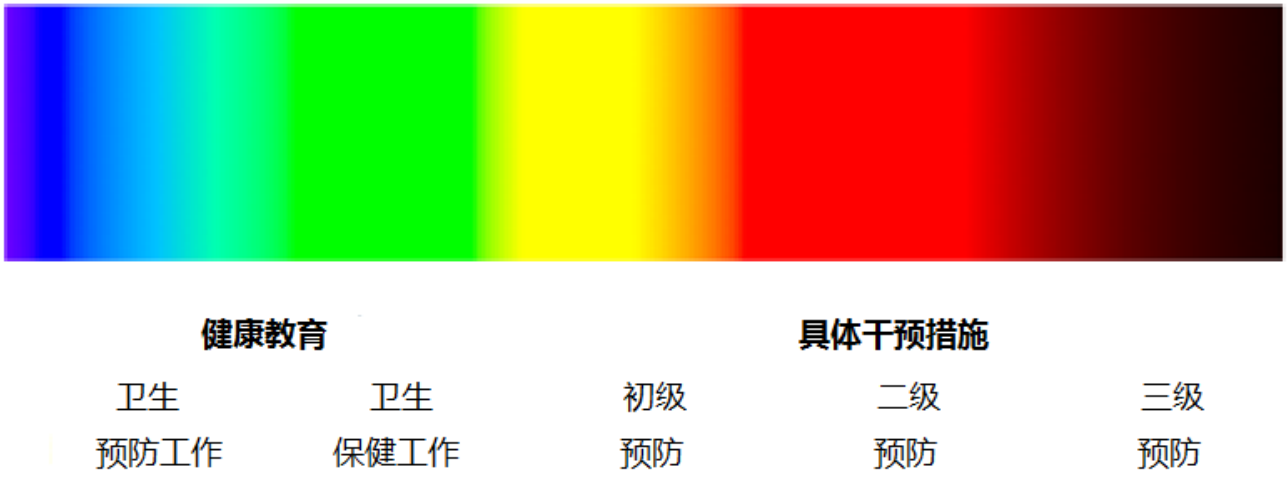



*图 15. 儿童视觉损伤策略*

卫生防护和健康促进旨在通过政策引导，健康教育等方式来倡导安全健康的行为。例如利用营养知识宣教来倡导大家食用富含维生素 A 的食物；或是颁布相关法律，禁止向儿童出售烟花爆竹。一级预防的主要目的在于降低潜在致盲性疾病的发病率，这可能会需要一些特定措施诸如接种麻疹疫苗或者补充维生素 A。二级预防则是进行适当干预以避免盲症的发生，例如对儿童角膜瘢痕的早发现早治疗，以及对沙眼引起的眼睑改变所行的眼睑手术治疗。三级预防则包括两个方面：一是通过治疗手段恢复患者原有视力（如白内障手术和屈光矫正），二是对于视力无法提高的患者，恰当干预以提高功能视力，即低视力辅助和康复治疗。

理想的学校眼保健项目需要让政府的卫生和教育部门一同参与，整合提升到更广泛的学校健康项目中，必须通过眼保健或儿童健康服务部门进行管理和转诊。下面列举出了几个关于儿童视近损伤防控策略的，并且从属于“促进学校健康”框架的方案：

**正式的健康课程:**

这包括：

- 眼健康促进；即健康教育，扫盲，重视儿童权益，提升关于眼睛的健康意识。
- 学校护士增加儿童眼健康方面的专科培训。
- 学校基础课程中已有儿童如何保护自己眼睛的相关指导，还应增加对眼部结构和功能的学习。
- 获得地方教育当局、学校督察员和校长的支持，因为他们负责监测学校的表现，因此他们的支持对于确保活动开展和成功至关重要。

**理念和学校环境:**

健康习惯。例如个人卫生：用肥皂和水池洗脸洗手以控制沙眼传染。

- 建设良好的学校环境，如：在学校园圃里种植富含维生素 A 的蔬菜；收集干净水源用于脸部清洁；厕所卫生维护，清除苍蝇蚊虫。
- 促进针对当地特有疾病的项目，特别是有明确指向性的，如沙眼；和有公共卫生意义的，如维生素 A 缺乏。

**同家庭和社区合作:**

- 通过“儿童-儿童”模式，让学校里的孩子成为项目的传播者，把眼健康的相关知识带入家庭，并且将孩子培养成为一个小筛查员，帮助他所在家庭和社区中需要眼保健护理的人。
- 筛查孩子的兄弟姐妹们是否有屈光不正或其他相似的眼部状况。
- 告知民众如何帮助和对待患有低视力和不可逆盲的儿童/成人。

**特殊眼保健活动:**

- 诊断儿童的视觉损伤
- 使用可用、耐用、舒适、平价的高质量框架眼镜矫正儿童的屈光不正。
- 常见的急性眼部疾病的初级管理 例如：眼睑感染，结膜炎，沙眼。
- 可能导致视觉损伤的潜在眼部疾病的识别、转诊和治疗，如白内障。
- 老师的眼健康例如老花的矫正以及如果患有糖尿病，则转诊进行眼底照相检查。

参考附录 5 中的示意图：一个完整的学校眼保健项目的组成模块。

# 案例研究

# 案例一：在巴基斯坦：同当地卫生和教育部门合作

在巴基斯坦，通过与政府、非政府组织进行合作，已经将眼保健整合到现有的健康和教育系统中，从而可以为所有儿童，尤其是女孩提供服务。初步尝试是 2011 年，在信德省马里尔市（Malir，Sindh Province），与当地卫生及教育部门和 AL Ibrahim（亚伯拉罕）眼科医院的共同合作。

项目的目标是通过卫生促进、教育、消除视觉损伤和降低眼疾发病率，提升中小学学生的生活质量和学习成绩。项目由社区眼科医生、社区视光师和亚伯拉罕眼科医院的组织者发动并实施，在假期内对小学、初中以及高中和非正式教育中心中的儿童采取干预。

这个项目也同特殊教育部门和社会福利部门合作，从而涵盖了在特殊教育中心中学习的那部分儿童，有需要时也为那部分儿童提供低视力助视器。

项目所用到的策略包括:

- 对初级眼保健和视觉筛查人员开展培训（教师和学校辅助人员）
- 通过随访管理系统进行校内眼部健康评估
- 充分利用教师家长会，并让孩子成为项目的推动者
- 积极联合其他健康营养措施，并与社区组织合作
- 利用当地组织所发表的先进的通俗的卫生健康材料，促进学校和社区中行为习惯的改善
- 对影响戴镜的已知相关因素进行研究分析

项目保证了在恰当的场合提供正确的服务，以满足孩子和家长的期望及需求，从而使最需要的人得到最合适的帮助。

这个项目通过让卫生教育部门、相关专业人员、私立机构以及社区部门积极参与进来，确保了眼保健服务整合到现存的卫生和教育系统中，并且由于这些参与者的支持，也使项目在经济支持结束之后也能够照常进行下去。基于第一阶段项目的成功开展及其宝贵经验，我们开展了第二阶段项目，即与喀什米尔（Azad Jammu&Kashmir，AJK）政府的健康及教育部门合作。这个项目于 2016 年 1 月开始启动，至 2018 年止，将会为正式和非正式教育机构的儿童提供服务。

巴基斯坦的学校儿童眼保健项目的开展，及其制度化和可持续化是由以下几点共同达到的:

1. 对现有教育和健康系统的健康相关活动作出评价分析
2. 明确不同层次下的项目需求。例如：中心，省级，区级，县级及以下的地区的不同层次的需求。
3. 不同层次的决策者之间的互动和决策
4. 强化卫生及教育部门的领导力，保证对项目的指导地位。

# 案例 2. 中国：对老师进行培训

在中国，近视的发病率正以惊人的速度上升，需要对此立刻开展行动。在山西省，儿童的眼健康问题常常由于缺乏重视和缺少条件而被忽略。在渣打银行的支持下，BHVI 同三个国际眼健康非政府机构以及当地的合作伙伴一同建立了一个可持续发展的眼健康管理系统（CHEER 项目），为儿童提供眼部及视力筛查，验光、诊断和转诊等眼保健服务。

项目给老师们提供材料，并培训他们如何进行健康教育。此外还对老师进行一些如何识别低视力和常见眼病的培训，让他们能识别诸如红眼病、角膜混浊、斜视、沙眼和上睑下垂等病症并按需转诊。同时也培训老师们掌握视力筛查技巧。此外也会开展夏令营提升公共意识。

赵老师（图16）说，“我现在知道五、六年级的学生中大概每80个人就有15个人患有近视。同时我也知道近视会不断加深，并且使得一些致盲性眼病的患病率增加。现在我已经学会如何进行视觉筛查，而且对眼睛正常情况有了更深的理解，我可以为我的学生提供他们需要的帮助。”

***图16. 赵小姐，山西省阳城老师，正在进行儿童眼部及视力检查***
*照片由华柏恩视觉研究中心提供*

# 案例 3：坦桑尼亚-巴里亚迪河地区的“视觉小能手”项目

通过儿童-儿童模式开展项目，这样做是根据一个理论——孩子一同协力，可以改变他们的世界。共享健康知识在儿童-儿童模式中是很重要的一个组成部分，在这个项目中，是由“视觉小能手”来完成完成宣教活动，他们已经接受过培训，了解如何分享健康知识和对家庭成员或其他儿童进行视力筛查。

首先，先与社区成员沟通交流，以便了解他们是否接受“视觉小能手”项目。有的社区认为儿童-儿童模式是一个非常好的主意，首先孩子们自己可学习到眼健康知识，其次孩子们在社区家庭里作为其中的一员，更容易被其他成员所接纳。然而有的社区却不认同，他们觉得小孩子太小，或者孩子家长不愿意孩子参与到其中来。他们会要求村子里面的政府人员、管理人员和家长们必须要参与到计划和教学中，同时相关的材料必须提供到位。

其次，对 1000 人的社区做了一个全方位的调查，了解了一下社区成员对眼部健康的了解程度。在完成项目的 3 个月后也做了一个同样的调查。

在为期三个月的时间中，120 名来自 10 所学校的 11-12 岁的“视觉小能手”接受了培训。他们将自己所学同 6311 个人进行了分享，筛查了 7575 人，并且将 2433 人进行了转诊和进一步治疗，其中 460 人听从了建议。338 人验配了眼镜，而 106 人诊断了白内障，其中 61 人完成了随访，总共有 23 人接受了白内障手术。

3 个月后，社区成员更加意识到注意面部的清洁护理和接种麻疹疫苗可以避免盲症。他们同时也知道了使用不恰当的眼膏以及患上白内障可以致盲，麻疹、营养失衡、眼红疼痛、盘尾丝虫病、HIV、糖尿病均可能致盲。社区成员同时也更了解到了不能使用过期或污染的药物，当眼部受伤后不可揉眼，因其会加重症状。人们认为所有儿童都需要进行视力测试，对于视力较差的儿童则需通过医疗管理来提升视力。

# 案例 4.柬埔寨：基于循证研究的结果，制定政策条例来支持学校眼健康项目

在柬埔寨，NGO 和教育部门一同合作，试点推行将眼保健纳入到国家教育部门的基于学校的儿童综合健康项目，之后进一步在加纳、埃塞俄比亚和塞内加尔三个地方进行试点推行。全球教育组织 GPE 在了解了由教育部主导、GPE 支持、HIB 技术人员实施的关于儿童盲和视觉损伤的全国患病率的调查之后，认为基于学校的眼保健项目有一定积极意义。其中还有一个重要发现：许多失学儿童或者未涵盖的儿童存在视力问题。

GPE 同柬埔寨的教育部门、世界银行、国际慈善组织防盲基金会（Sightsavers）、儿童成长基金会（PCD：Partnership for Child Development，伦敦帝国理工学院）、霍洛基金会（FHF：Fred Hollows Foundation）组织合作，在 2012 年开始试行。通过同现存的学校健康机构合作，项目在 56 个暹粒（Siem Reap）省的乡村和城市学校中对教师进行培训，开展 6-12 年级的视觉筛查工作。活动持续一天，没有通过视力检查的孩子经转诊介绍到眼科专业人员处进行治疗护理。对 31/44（70%）的不需要定制眼镜的屈光不正儿童当场提供成品眼镜。

另外 13 名需要定制框架眼镜的孩子则在验光后会得到他们的眼镜。13175 个学生和失学儿童（年龄 11-15）完成了筛选，对其中 57 个发现问题的孩子进行了转诊。44 名孩子得到了框架眼镜。6 个月之后随访调查了 40 名接到框架眼镜的孩子：其中 34 名在学校佩戴眼镜，并且有 20 人全天佩戴。其中，近视或者远视度数高的孩子更乐于佩戴他们的眼镜。

将老师完成的视力筛查同专业的眼健康人员完成的筛查结果进行比对，发现结果并无差异（100%相同）。这说明老师是可以胜任儿童视觉筛查这一任务的。评估的同时发现在几天之内将框架眼镜送到孩子手上可以让孩子更大程度地接受和使用。

在视觉筛查的同时，许多老师也要求进行视力筛查，因为教育质量的提高也需要教师具有良好的视力。此外，老师佩戴眼镜后，也为需要佩戴眼镜的学生树立了榜样。对教师进行筛查也推荐纳入今后的学校视觉筛查中。

试行时搜集的数据统计后在一年后上交给教育部，用作制定之后新的 5 年教育计划。霍洛基金会则会为 3 个省份的视觉筛查提供技术支持。此外，在 2016 年的 2 月教育部与卫生部、国家眼健康项目组、BHVI 及霍洛基金会一同合作，制定并颁布了学校视力筛查的全国行动指南。

为了确保易于负担+可发展+有影响力，在 GPE 和世界银行的支持下于 2016 年启动了学校健康项目整合计划（SHIP）。国际慈善组织防盲基金会，PCD，FHF 协助教育部完成了柬埔寨的视觉筛查评估，并且支持他们将不同学校的卫生干预措施（例如视力筛查和除虫）整合起来，更全面且成本效益更高。

SHIP 项目最初也被分享给了非洲的三个国家：埃塞俄比亚，加纳，以及塞内加尔。考虑到一个条件合适的政策环境是项目扩大和持续的前提，SHIP 的策略和方法包括了“作为前期参与者，通过促使训练和学习来帮助尚在计划中的项目落地。”全球教育合作伙伴通过世界银行寻求各种利益相关者，包括 15 个非洲国家的捐助团体以及中国的厂家赞助，旨在促进和提升政府的职能意识。

# 案例 5 校园眼健康的成功宣教

*图 17. **肯尼**亚学校筛查使用Peek应用进行*
*图片来源Peek Vision*

Peek 使用基于智能手机的视力测试、视觉模拟(*图17*)、自动文本和语音消息传递以及跟踪系统来跟踪参与者完成学校眼保健计划的所有阶段。Acuity 应用程式已经被验证（BasaRoutuaA，2015），并且该系统已经在肯尼亚和印度进行了试验。在肯尼亚进行的试验中，25 名教师在 9 天内对 21,000 名儿童进行了筛查，900 名被鉴定为视力障碍的儿童被转诊至眼科。与基础项目相比，参加 Peek 随机抽取的学校儿童的到诊率高出三倍。这项项目已经扩展到一个 300,000 人的全县范围的项目。在印度进行的试验增加了治疗后的分级和随访，以允许对产出和结果进行实时测量，并为当地遇到瓶颈卫生系统带了希望。在博茨瓦纳进行了一项包括扩大规模的经济模型和一个商业案例的地区试点研究，取得了成功，促使了政府主导并资助全国学校眼保健方案落实。此项目将到 2020 年底，对每个学童(和教师)进行筛查和治疗，确保整整一代学龄儿童可以获得眼部健康。

# 第四章——开展学校卫生计划的步骤

一个简化的逐步指导学校健康计划的指南。然而，这取决于本地上下文和可用的资源；以及服务是从零开始还是在现有服务上扩展。

## 逐步搭建一个学校眼健康项目

1 确定需求
2 对验光矫正和眼保健相关政策、活动和资源进行情景分析
3 开展调查
4 对学校教育系统进行分析
5 确定项目目标
6 差异分析（数据项目建议和构造分析及解决方案的基础）
7 确立计划，确定短期、中期、长期的目标和指标。
8 建立监管体系以及审查评价方法
9 确定并保障资源供给
10 制定标准操作流程手册
11 在某个范围或区域内试行项目
12 建立正式合作关系
13 管理和调配
14 项目实施和贯彻
15 监管系统和评价体系

# 第一步：确定需求

### A. 对于屈光不正的儿童

他们的需求可以通过以下方法确定

- 查阅现有文献评估屈光不正的患病率和类型（详见附录 1）。此外也可以通过在 5-8 岁年龄段、9-10 岁年龄段（小学）、11-15 岁（初中）年龄段和 16-18 岁（高中）年龄段各抽取 200 名儿童进行筛查来了解基本情况。没有屈光不正的诊断是双眼视力均优于 6/9（查看第一部分第五章：操作指南）；对于患有屈光不正的孩子则对其屈光不正是否能从佩戴框架眼镜受益来区分（见下述）并按年龄分组。
- 从其他当地学校眼健康项目获得信息
- 进行常规人口问卷调查。但是这类调查常常昂贵且费时，并且结果不能完全反映学龄期儿童情况。例如，大多数有视觉损伤的儿童，很可能伴有屈光不正，但常常已经辍学。

### B. 儿童和成年人（老师）的其他眼部健康状况

地区性儿童流行病学调查

- 该地区是否被标注为沙眼严控区？使用以下链接查看沙眼地图：http://www.trachomaatlas.org/
- 学龄前儿童维生素 A 缺乏症的患病率是多少？（查看附录 3 内图例）

可能会影响老师的情况

- 40 岁以上的老师中，患有老视且需要验配配近用眼镜的占到多大比例？
- 40 岁以上成年人的糖尿病患病率是多少？（查看附表 4）
- 参考国际糖尿病学会了解各个国家的情况：http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html

# 第二步: 对验光矫正和眼保健相关政策、活动和资源进行情景分析

**A. 政策**

- 儿童眼保健是否被纳入国家防盲计划？
- 儿童屈光不正矫正项目是否被纳入政府政策中？如果有的话，是否有专项资金？
- 是否有保险计划或者私立-公共合作关系将儿童眼健康纳入考虑范畴？
- 政策条款是否考虑将教师纳入健康项目之中？

**B. 学校卫生项目**

- 是否有现存的学校卫生项目？如果有的话，是否涵盖了眼保健？是否有资金支持？
- 所有学校都配有护士吗？
- 目标地区是否已有其他组织已经开展学校眼保健项目？
- 是否有其他卫生活动是可以将眼保健纳入其中的？例如：除虫计划，牙保健计划学校的卫生教育是否涵盖了眼保健？

**C. 屈光矫正和其他眼病的治疗资源**

下一步就是进行情景分析，查明是否有以下情况：（查看附录 6 获得数据收集工具）：

**对于眼部健康**

- 在三级、二级和一级卫生保健中的药物应用和外科处理，框架眼镜的处方开具和验配，低视力护理，糖尿病视网膜病变的筛查，诊断和管理。
- 评估时应该使用目前卫生体系中可实现的方法
- 每一个层次的所需设备在附录 8 中列出。

不同层次的眼保健卫生系统如下图（图 18）所示。

**对于盲童和低视力患儿**

- 针对患有不可逆的低视力或盲症的儿童设立特殊教育机构，成立组织，构建相应社会福利为他们提供帮助。

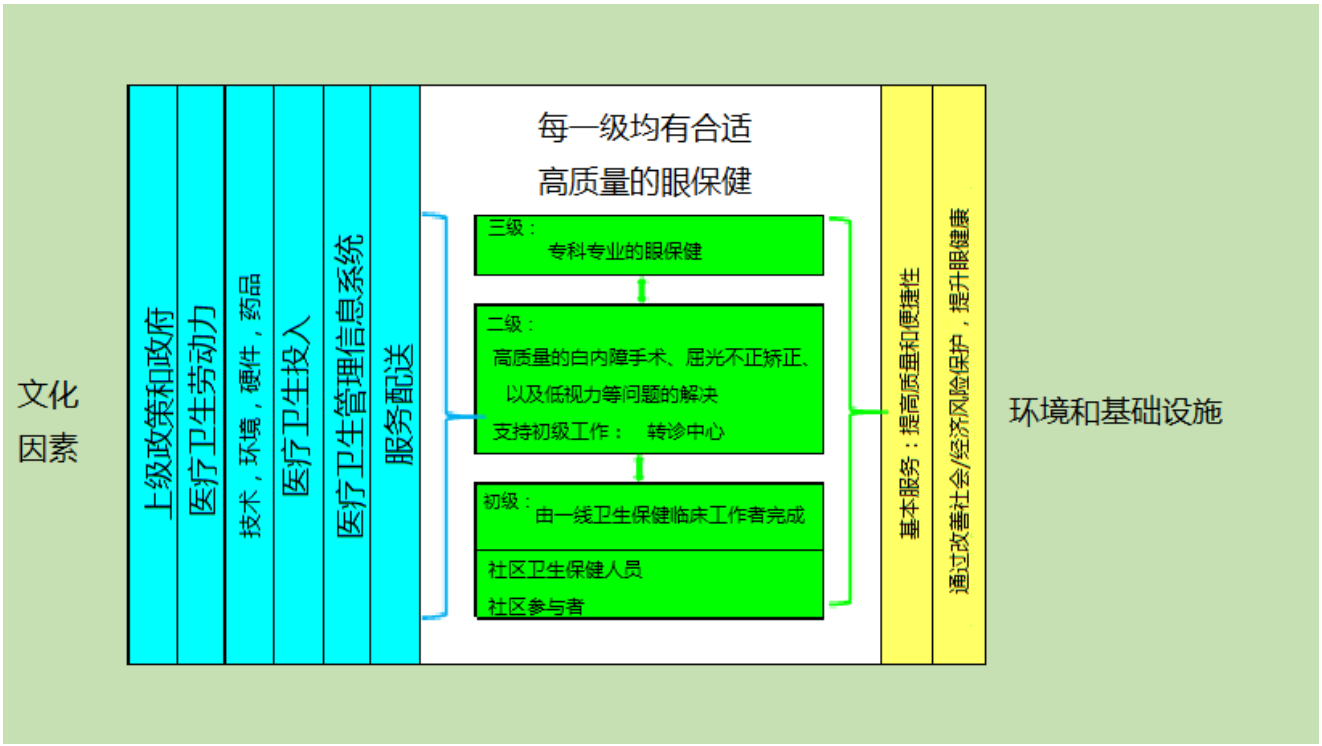



*图 18: 提供服务的模块和等级，以及健康系统的期望结果*
*(来自 Gilbert, WHO)*

# 第三步: 联合教育和卫生部门

让地区的教育部门和卫生部门积极参与是十分必要的，也应考虑与残联联系。宣传教育的过程应该在项目概念的发展早期开始。国家和地方各级政府及其行政机构对非政府组织在不知情和未经批准的情况下，采取的卫生或教育行为非常敏感。重要的是，在开始时积极地与卫生和教育当局沟通，以发展“学校眼保健项目或倡议”的联合概念，并确定与正在进行的政府倡议共同发展。此外，与卫生和教育当局的互动为协调良好的合作努力奠定了基础，这种合作可能得到当局的更多协助和支持，因此达到可持续的目的。例如，让地方教育当局和学校督导人员参与可以通过他们自己的标准学校监测系统对活动进行监测。

在许多国家，作为教育部门计划的一部分，开展包容性教育和幼儿发展教育方案的趋势越来越大。与教育当局的接触也将有助于确定学校眼健康纳入正在进行的全纳教育和幼儿发展教育方案倡议中。

# 第四步: 对学校教育系统进行分析

这是整个过程中的另一个关键步骤，它涉及更多地了解教育结构、国家和地方各级教育系统的主要利益相关者、教育信息流、课程开发机制和在职教师培训。此外，应该在现有的学校卫生和营养方案中确定学校眼保健的战略整合点。重要的是家长参与和了解学校眼保健计划。家长教师协会是促进这一发展的理想平台。

让班主任参与到眼睛健康倡议中是成功的关键，因为班主任最终负责向学生提供优质教育，可以确保教师按照约定开展活动，并能够支持质量监控。他们也可以是的“眼健康大使”通过促进良好的眼睛健康的重要性，学校和当地社区。

在即将开展项目的地区，请求教育部门制作一份清单，找出哪些学校是已经有眼健康计划的，避免重复。

确定校历，包括年终日期，考试日期，假期和地方语言。

# 第五步: 确定项目目标，并划定实现目标的指导方针

项目的发展目标决定了项目需求和可用资源。例如，项目的成功开展可以对项目推动产生积极影响。制订一个描述符合项目目标结果的蓝图对此十分有用，其中蓝图内每一个举措都要有相应的结果，附录 8 展示了一个蓝图的示例。

我们可以根据蓝图识别潜在的障碍及作出一些假设。例如说，潜在的障碍有可能是校长或年级主任不允许他们的老师去做筛查，或者家长不允许孩子进行眼部检查。假设可能包括：有充足的合适的框架眼镜可以提供；筛查者愿意将时间花在筛查上并且保证高质量标准的筛查效果；地区的眼科医生会同项目人员保持联系。

# 第六步: 差异分析

对于每一个项目各部分可能遇到的问题，都必须提前考虑，以使项目顺利推进。这包括对已有专业人员进行验光培训，让他们能给小孩子测视力、验光、处方和发放框架眼镜。有的人则需要接受如何护理低视力儿童及使用相应设备的培训；地方临床人员则需要接受如何发现潜在糖尿病视网膜病变人员的培训；学校医护人员需要接受眼健康方向的教育培训。

# 第七步：确立计划，确定短期、中期、长期的目标和指标

对每一个预期结果，制定短期、中期和长期的 SMART 目标、通过活动和指标为项目提供帮助（详见 C 部分 监测和评估）。

**目标**

对于每一个预期结果，都需要划定相应的目标和举措。目标必须 SMART，即：确切（Specific），可衡量（Measurable），可达到（Attainable），相关（Relevant），基于一定时间内完成（Time Based）。(图 19)

*图 19. SMART 目标*

举个例子，短期目标可以是为屈光矫正项目培训核心骨干成员，或者提供所需的各种器材，或是为转诊医院提供眼保健相关医疗器械；对眼保健从业人员开展宣教，以及将眼健康培训纳入到现有培训项目中（如护理人员和护士的培训）。中期目标则可以包括成立眼视光服务机构，构建服务网络。长期计划则需要保证眼健康项目被纳入学校卫生保健范畴，例如视光师和眼科医生继续专业教育，尤其是关于儿童眼健康管理。

最终目标是将儿童屈光不正项目完全纳入到国家综合眼保健项目中。这就需要我们明确学校眼保健所需的成本和带来的益处，以及适当的宣传。

计划制订中的关键点:

**提供框架眼镜:** 必须建立有效率的机制，提供可负担的高质量镜架和镜片。眼镜框架必须适合不同年龄段的男孩和女孩，并且大小要合适。必须保障框架和镜片的库存以便及时满足需求。

转诊机制以及转诊后的跟踪随访: 对于矫正后视力没有提高的孩子需要转诊到特定的眼科医院或有条件进行治疗和管理的相关部门。对于转诊的孩子进行跟踪随访以了解他们是否去有关部门进行治疗非常重要。可以通过转诊单、医院登记簿或电子信息系统来进行管理。

# 第八步: 建立正式合作关系

在项目实施前最好先同教育部门和卫生部门签署国际协议（谅解备忘录），同当地的利益相关者开展区级宣传宣教工作。

# 第九步: 确定并保障资源供给

为了确保学校综合眼健康项目的可持续性，理想状态下须要求项目无需外部资源帮助。然而在短期内，由于需要培训、获得相关材料和高质量的框镜和镜片，外部资源的帮助是必不可少的。

不同的计划（短、中、长期）实施所需的花费和资金（来源于政府、非政府组织、社区服务组织和基金会）将帮助支持项目开展。

## 第十步: 制定标准操作流程手册

标准操作流程（SOP）是必须的，这可以保证活动标准、一致、高质量地完成。SOP 逐步指明了什么时间什么人应当做什么以及怎样做。学校眼健康的 SOP 则包含了很多方面，比如同教育部门卫生部门签订协议，号召校长参与到视觉筛查和验光人员培训，如何给孩子验光配镜，哪些人需要转诊（包括有糖尿病的老师），如何转诊，转诊之后如何进行随访等等。SOP 也需要包括数据收集和监测。不同的 SOP 为整个项目中需要监控的相关活动和实践提供了一个参考标准。

## 第十一步: 建立监管体系及审查评价方法

需要一个监管框架，包括许多指标及其定义；信息的来源；谁为数据的收集和提供负责；报告的频率等等。一些潜在的成果、结果或影响因素在附录 10a 中列出，附录 10b 中有一个流程图。

一开始必须有一个计划以便中期分析及最终评价。对于项目活动必须有明确的资金链。

## 第十二步: 在某个范围或区域内试行项目

项目的试行十分有用，可以测试项目实施中各部分会遇到的障碍、假设以及其他影响项目实施的问题。项目试行可以同一个地区内的二级眼保健部门和一个愿意参与的教育部门进行合作。能找到该地区内的三级眼保健部门或其他社区眼保健部门以便转诊也是很好的。

在项目试行后应当拟定 SOP。

## 第十三步: 管理和调配

所有项目不管大小和是否复杂，都需要精心管理。管理包括对于项目实施每一个阶段中的不同角色和任务进行概览以完成对实施过程的监管，以及对于金融、人力和其他资源的管理。项目进展和财务情况由管理者对捐助者、委员会和其他利益相关部门负责。管理者同时也负责项目的中期和终结评估。

整个项目的过程和步骤必须以保证儿童眼健康服务项目的质量和公平性的方式进行。

## 第十四步: 项目实施和贯彻

在每所学校中，最好要求教育部确定班主任参加这个项目。班主任是任何学校相关干预措施的重要环节，他们必须在项目的早期阶段被纳入计划。这可能需要班主任能力建设，以支持和监督学校眼睛健康倡议在各自的学校。此外，教育部通过班主任可以确定每个参与学校的两名联系教师，他们将接受培训以协助和协调筛选。大的项目，则在每个地区需要额外一名教师，负责各学校教师的协调与联络。

指南的章节 6 中涵盖了关于参与学校眼健康项目的工作人员所扮演的角色和应负责任的一些建议。

# 第十五步: 监管系统和评价体系

所有制定教育部门计划的国家都有一个具有关键业绩和监测指标的监测和评估框架。与教育当局的接触将有助于确定用于教育统计的一些监测指标，这些指标可适用于学校眼保健方案。这将确保学校眼部健康数据的输入并反映在教育统计数据中。

项目进展需要定期监测，以保证可以达到目标。监测必须由项目实施者进行。调查的内容，即所要调查的指标（看附录 9a）需制定于 SOP 中。项目进展也需要按期回顾，以确保筛查准确，转诊、眼镜发放无误，以及眼镜的佩戴率、病历记录和转诊率等等。

下面是如何使用数据来监控学校眼睛健康计划的一个例子。在这一假设中，4%的学龄儿童有明显的未矫正屈光不正。如果目标是筛选 10,000 个孩子，这意味着 400 个孩子需要眼镜。监测数据显示，8000 名儿童被筛查，640（8%）名筛查需转诊。只有 384（60%）名儿童到诊验光，154（40%）名的视力正常。剩下的 230 个孩子开了眼镜处方。随访 115 例（50%）验配了眼镜孩子中，仅有 35 例根据医生要求配戴眼镜。这些孩子中有 28 名对眼镜是满意的。

| **实际需求** | | |
|---|---|---|
| 总学生人数 | 10,000 | |
| 4% 严重屈光不正 | 400 | 眼镜需求 |

| **监控数据** | |
|---|---|
| 总学生人数 | 10,000 |
| 80%接受筛查 | 8,000 |
| 8% 未通过筛查 | 640 |
| 60% 接受验光 | 384 |
| 40% 视力正常 | 154 |
| 60% 配镜 | 230 |

| **成果数据** | | |
|---|---|---|
| 50% 取眼镜 | 115 | |
| 30% 佩戴眼镜 | 35 | 配戴眼镜 |

| **影响数据** | | |
|---|---|---|
| 80% 反映视力提高 | 28 | 满意眼镜 |

这些数据应该立即引起关注和问题。该计划的覆盖范围只有 80%个——需要探索的原因和可能的解决方案。例如，在另一个时间段返回学校可能使最初没有上学的 2000 名儿童中的一些能够被筛查。假阳性率高（即正常视力再测试）表明，筛查员需要被重新培训。只有 50%的需要眼镜的儿童取得了眼镜。这是一个严重的缺点。原因需要探讨，这将需要采访一些家长。解决办法应该基于父母的报告，可能包括在校园里尽可能当场派发眼镜；补贴贫困家庭的费用；提高父母对戴眼镜的好处的认识。在随访中，只有 30%的儿童戴眼镜。应该问孩子为什么会这样，一些常见的原因如下：

- 不适
- 他们不喜欢框架的外观。
- 视力没有改善

- 他们被朋友嘲笑。
- 他们的父母不希望他们戴眼镜。
-

同样，解决办法应基于儿童的言论，并可能包括试验性研究，以找出儿童更喜欢哪种框架；确保适当库存的正确框架大小；改善发放，以及对家长、教师和学校所有儿童的健康教育。

类似的监查过程应该通过监测转诊到诊量。还可以开展研究，评估儿童接受服务的障碍，从而制定增加转诊接受率的战略。如果项目的目标是“扩大”服务，那么对该项目的研究可用于通过提供关于全国性的指导方针，还可用于通过将眼睛健康纳入未来的教师培训。

# 第五章 – 实施指南

本章内容主要对以下方面提出建议

1. 儿童屈光不正的检查和管理
   - 不同年龄段儿童的视力筛查频率
   - 筛查：视力筛查标准以及筛查视力表
   - 筛查人群
   - 验光
   - 儿童处方指南
   - 转诊流程
   - 转诊到低视力部门或其他特殊教育或干预部门
2. 其他儿童常见眼病的检查与管理
3. 教师眼健康
4. 地方性流行眼病的预防（儿童）
5. 儿童保护

## 儿童屈光不正及其他眼病的检查和管理

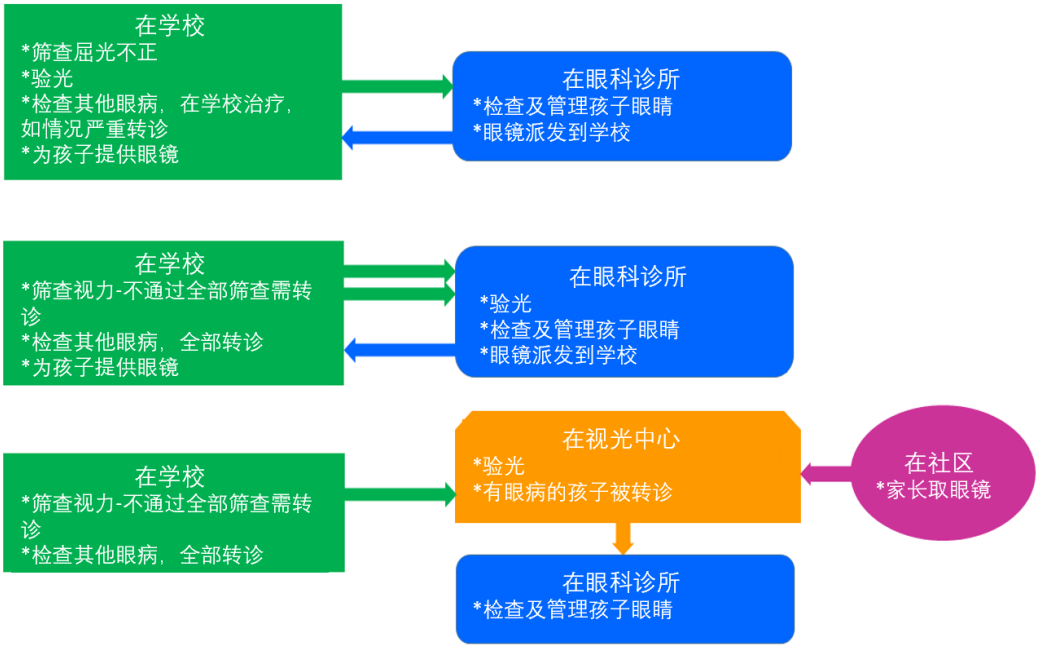



*图 20. 眼科服务模式*

不同年龄阶段的儿童视觉筛查频率标准（表 3）

近视进展通常从小学高年级开始，并且有些儿童近视随时间而加深，所以学校需要每 1-2 年做一次筛查。随访的频率可能需要根据当地情况进行调整，例如在大龄儿童中屈光不正的年发病率高的情况下。

表 3.1-3 年的实施建议:

| | 年龄组 | |
|---|---|---|
| | 小学 (5-10 岁) | 中学 (11-18 岁) |
| 项目实施第一年 | 对 所有 儿童筛查<br>视力下降<br>眼红<br>白瞳征<br>斜视 | 对所有青少年筛查<br>视力下降<br>眼红<br>白瞳征<br>斜视 |
| 项目实施第二年 | 对 新入学儿童 筛查<br>视力下降<br>眼红<br>白瞳征<br>斜视<br>并对前一年验配眼镜的儿童进行复查 | 对前一年验配眼镜的青少年可以进行复查；对老师认为可能有问题的进行检查<br>对新入学的青少年，按照项目实施第一年的标准进行筛查 |
| 项目实施第三年 | 同第二年 | 同第一年 |

筛查：视力筛查通过标准和筛查视力表

视力表

视觉筛查仅需要一行 6/9 视标（接近 0.2LogMAR 视标大小），放在合适的工作距离（最小 3 米）。如图 21 中所示，视标必须为黑白高对比度字符，放置于黑色环绕方框中以便提高准确性（因为仅有一行）。筛查时要注意儿童的反应。(图 22)

*图 21. 视力筛查使用的视标*

如果读出的正确字符小于等于 3 个（一共 5 个）则认为视力不达标。

注意: 如果使用其他厂家所制视力表，则注意筛查用视标应为 6/9 行视标。

小孩子可能会记住视标方向，所以在测试时选用两个以上的不同视力表，并且在测试对侧眼时翻转视标。

**手机 app**

只有经过验证认为具有 6/9 视标大小，才能使用这个用作筛查的 app。

注意:并不是所有没有通过筛查的小孩都需要框架眼镜。有些仅仅是低度屈光不正，而其他一些可能有眼部病变。

**远视的筛查**

远视的筛查并没有全球统一的共识，包括标准和方法。

*图 22. 视觉筛查时的视力测试*
*图为华柏恩视觉研究所国际眼保健中心*

附录 11 为临床视觉筛查方案的一个范例

**谁来筛查**

筛查中的所有步骤（例如：做出合适的解释；询问儿童是否已戴镜；保证筛查室良好照明和标准测量距离；分开测试每只眼；准确记录每眼筛查结果）均应当由专业的卫生机构，或者具备高专业水平能力的非卫生保健人员来完成。保证结果精度准确，找出需要验光的儿童。

推荐训练教师或者学校护士成为筛查者，这可以节省成本，并且易于明确筛查责任。有明确的研究显示，教师可以准确测量并正确筛选患有视觉障碍的儿童( Paudel et al. 2016; De Fendi et al. 2008;Khandekar et al. 2009; Ostadi Moghaddam et al. 2012; Sharma et al. 2008; Wedner et al. 2000)

**验光**

**谁来验光?**

应该由被医疗体系（公立/私立）认可的、掌握必要技能的人员对儿童进行验光。

**如何筛查?**

可以使用检影镜完成客观验光。有条件也可以使用电脑验光仪，但电脑验光仪的结果必须由主观验光再次确认。

**在哪筛查?**

不建议转诊到和项目无关的视光中心，原因是无法对验光结果和框架眼镜的质量进行监测。此外，还可能会有过矫或者派发眼镜质量差等问题。

一般来说有两种选择：

1. 在学校内进行验光，或者
2. 将视力筛查发现问题的儿童转诊至可以提供眼保健服务的相关项目内部门。

第一种选择的优点在于视力筛查发现问题的儿童，大部分都可以进行验光。不足之处是这种垂直方案会带来额外的花费，不利于项目的可持续进行，此外这样做也不利于增进社区的眼保健意识。另一个缺点在于睫麻后的视网膜检影需要征求父母同意，实践时会有更多问题。

而在相关项目内的眼保健部门进行验光则可以减少项目花费，增加项目可持续性，并且可以提升民众意识。主要的缺点在于很大一部分转诊的儿童并没有到相关机构就诊，而且往来的交通费用需要父母自己掏钱，这可能有失公平。

**散瞳验光的适应症**

如果孩童存在有屈光介质混浊，角膜不规则，或验光结果不一致/不明确，存在斜视或怀疑弱视，则均需转诊进行散瞳验光。

对于大于 5 岁的患儿，采用 1%浓度的散瞳药，每次每眼一滴，一共 2 次，间隔 5-10 分钟。

**儿童处方指南**

以下所述为儿童验光处方开具的建议，内容旨在为资源有限的情况提供优先顺序的参考，但当资源允许的情况下应该按照实际情况进行操作。

大多数研究显示框架眼镜的佩戴主要与高度屈光不正以及裸眼视力较差相关联，所以本指南只在相关眼部因素下，根据远用视力矫正和提高的原则而制定。所有的处方开具都是由资深技术人员在验光操作（例：视网膜检影）正确合适的前提下才能进行。

<u>近视的矫正:</u>

- 负镜可使单眼或双眼视力提高两行及以上

<u>远视的矫正:</u>

- 正镜可使单眼或双眼视力提高两行及以上，和/或明显改善患者舒适度;
- 存在弱视（并且儿童处于可治疗的年龄），或外斜视，或较大外隐斜（同时具有潜在的双眼视功能问题）

<u>散光的矫正:</u>

- 柱镜可使单眼或双眼视力提高两行及以上，和/或明显改善患者舒适度,
- 弱视患儿（并且儿童处于可治疗的年龄）

<u>屈光参差的矫正:</u>

- 当可以使以下一项以上得到改善时，进行屈光参差附加:双眼平衡使得优势眼视力提高两行及以上，患者舒适度明显改善,
- 对于存在弱视的患儿（且处于可治疗的年龄）

**儿童无晶状体症的处方**

儿童无晶状体一般需要高功率加上 10 D 及以上的镜片。当给学龄儿童开处方时，根据儿童的工作距离，建议在+2.50 至+3.00D 之间添加+2.50D。

儿童矫正选项包括眼镜和隐形眼镜。最终的选择取决于许多因素，包括技术专长、合适隐形眼镜的可用性、依从性、成本和社会因素。

*图 23.使用手持放大镜的儿童照片由 David de Wit 提供*

镜片应该是非球面设计的防划伤轻质树脂材料，以减少厚度和重量，并改善美容。学龄儿童推荐双焦点镜片。当镜片被划伤时，眼镜可能需要频繁更换。

隐形眼镜应具有高透氧性。当考虑这个选项，孩子应该是足够成熟或他们的父母需要能够管理镜片磨损。需要近距离加法，通常以近、双焦或渐进驱动透镜的形式进行。

低视力无晶状体眼儿童应参考低视力服务。如果儿童视力低下，则可能需要更高的近加（+ 8 D 或更多）。

**验光师建议的转诊指南**

存在下述情况，转诊当地眼保健中心:

- 任何单眼视力低于 6/60 的患儿（包括未矫正的屈光不正）
- 验光后任一眼视力未达到到正常视力标准的儿童
- 需要睫麻验光的儿童
- 如果儿童出现一侧眼或双眼的以下症状:
  - 角膜不透明
  - 瞳孔不规则或瞳孔异色
  - 一眼内转或外转（斜视）
  - 眼红不适（结膜炎或过敏）
  - 结膜有白色块状物附着（Bitot 斑）

低视力儿童或盲童首先要经眼科医生进行评估后才能转诊到低视力中心或特殊教育学校/福利部门，不能直接转诊。

**转诊流程**

所有儿童的转诊必须以表格形式通知父母。

转诊单可以用做医院处登记，以便追踪儿童是否就诊。同样可以使用移动终端或电子信息系统。

**由眼科医生转诊至教育和康复部门**

完成临床诊断，经过治疗，依旧存在低视力问题的儿童需要低视力门诊进行评估，对于治疗后视力没有提高，依然为盲的儿童，需要转诊到官方评定机构，提供特定的康复服务和特殊教育。

**低视力儿童**

低视力儿童需要全面的低视力和功能性视觉评估。应验配适合的低视力助视器，并对孩子周边环境作出修改，以最大限度地提高学习。家长和教师应接受宣教，并支持孩子使用验配的低视力设备。

### 多重残疾儿童

多重残疾儿童视力问题的发生率很高，临床和教育人员经常会忽视这一点。需要特别注意的是在学校筛查项目中有多重残疾的儿童。许多残疾儿童的适应能力差，可能需要阅读和近距离工作的眼镜。

## 其他儿童常见眼病的检查和治疗（图 24）

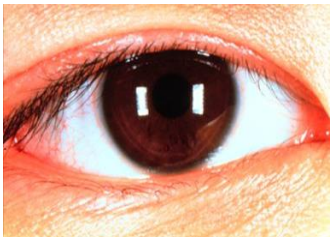
儿童常见眼病包括眼部感染（结膜炎），眼睑感染（麦粒肿），过敏（过敏性结膜炎，春季卡他性结膜炎）。这些可能使孩子无法上学，影响学习。

其他严重的眼部症状如斜视（内斜、外斜），白内障和弱视等则需要发现后转诊到专门的眼科医院进行治疗。

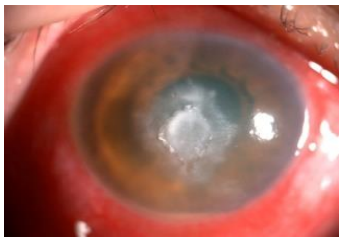
许多儿童的眼部疾病如果不治疗就可能会导致不可逆的视力下降（角膜瘢痕，视网膜或视神经损害）。

### 推荐策略

1. 培训学校医护人员，掌握基本儿童眼病的检查、管理和转诊知识。理想情况是将这部分内容纳入到他们的课程当中。
2. 培训教师，使用笔灯检查儿童眼部情况，对怀疑有眼病的儿童进行转诊处理。
3. 视光师/验光师检查过程中发现问题则相应转诊。

| 正常眼 | 非正常眼 |
| --- | --- |
|  <br>眼球白色部分应为正常白色<br>*照片由 BHVI 提供*<br><br> <br>眼位正<br>*照片由 BHVI 提供* | <br>眼红，伴大量分泌物<br>*照片由国际眼健康中心提供*<br><br> <br>左眼外斜<br>*照片由印度 Prasad 低视力眼科研究中心提供* |

角膜透明，有光泽
*照片由 BHVI 提供*



有疾病的角膜失去透明性
*照片由印度 Prasad 低视力眼科研究中心提供*

双眼瞳孔等大等圆，呈黑色，位于中心
*照片由 BHVI 提供*

白瞳征
*照片由国际眼健康中心提供*
*(摄影师 Volker Klaus)*

***图 24. 健康眼和患病眼的外观比较***

# 教师的眼健康

保证老师的视觉健康是保证教学质量的前提，所以应当将老师的眼部保健纳入学校眼保健范畴。为了避免影响儿童筛查的开展，建议将老师的筛查另行安排到儿童筛查前或后。

## 推荐的活动

- 全年龄：使用 6/9 大小视标测试生活远用视力。即：如果日常戴镜，则测量戴镜视力。如果单眼或双眼未通过，那么就需要在学校里进行验光检查或者转诊到相关眼科机构进行验光检查。
- 40 岁以上：测量近视力，检查在使用近附加/裸眼时是否能够在 40cm 阅读 N5 字体。如果无法阅读，则可能需要处方近附加。对于没有明显散光或屈光参差的病人则可以使用成品老花镜

## 教师验光处方指南

以下所述为教师验光处方开具的建议，内容旨在为资源有限的情况提供优先顺序的参考，但当资源允许的情况下应该按照实际情况进行操作。指南的主要目的是在相关眼部情况下通过屈光矫正提高远用视力和/或近用视力。

当有近视且以下几项中存在一项以上的时候需要矫正:

- 报告看远困难
- 负镜可使单眼或双眼视力提高两行及以上

当有远视且以下几项中存在一项以上的时候需要矫正

- 视力模糊（看远看近）或者专心工作时眼部不适
- 正镜可使单眼或双眼视力提高两行及以上，和/或明显改善患者舒适度;

当有散光且以下几项中存在一项以上的时候需要矫正:

- 报告看远或看近困难
- 柱镜使单眼或双眼视力提高两行及以上，和/或明显改善患者舒适度,

当有屈光参差且以下几项中存在一项以上的时候需要矫正:

- 报告看远或看近困难
- 矫正使单眼或双眼视力提高两行及以上，和/或明显改善患者舒适度,

当有老视，并增加 1.00D 以上正附加出现以下情况时需要矫正:

- 近视力提高
- 视近时不适症状减轻,

**建议的活动：其他眼部状况**

- 40 岁及以上：询问糖尿病史。如果有，转诊到眼保健机构检查眼底。提供关于糖尿病视网膜病变的信息
- 40 岁及以上：如果条件允许，检查视盘，对于单眼或双眼杯盘比大于 0.8 的患者进行转诊

同教育部合作协商，对 40 岁以上的老师每年进行血糖和血压监测。

# 防控地方性儿童眼病

相关资源：眼健康活动手册: http://www.sightandlife.org/fileadmin/data/Books/heab_new_e.pdf

**维生素 A 缺乏**

推荐的防控策略包括:

- 营养教育：哪些食物富含维生素 A 以及如何准备和料理;
- 在学校园圃里面种植富含维生素 A 的食物
- 通过儿童-儿童模式来让孩子将知识带回家庭：母乳喂养，富含维 A 的儿童餐，麻疹疫苗，给更小的兄弟姐妹补充维生素 A，并且筛查家庭内的小孩子是否有夜盲症。

**沙眼**

学校中的防控推荐活动主要包括 SAFE 沙眼防控策略中的 F（Face 脸部清洁）和 E（Environmental 环境改善）:

- 提供清洁的水源用于脸部清洁，提供肥皂和毛巾。缺少水源的地方则用锡壶或者将葫芦作为容器（图 25）。
- 提供青春期女孩子们需要的卫生设施
- 卫生教育：强调个人卫生，随地大小便的风险
- 每天早晨检查手部和面部卫生
- 通过儿童-儿童模式让儿童将洗脸和不要随地大小便的信息带回到家庭

***图 25. 加纳的儿童在做洗脸的示范***

*图片来自于 Sightsavers*

# 第六章 – 培训

## 参与学校眼健康项目的人员所扮演的角色和应负责任

注意:下述情景适用于视光师/验光员到学校进行验光，并以学校为单位将框架眼镜派发给每个学生。

### PM 项目主管

**资质要求**

- 医学背景或公共卫生背景；有项目管理经验。最好是经验丰富的眼科医生或视光师。

**责任**

对项目进行整体管理

- 完成项目实施方面的所有计划
- 管理资金和其他项目工作人员
- 同其他伙伴协调合作，向其他利益相关方宣传动员
- 获取许可
- 现场问题的分析和解决
- 采购
- 领导与激励
- 数据管理
- 沟通
- 监督：保证按时汇报，总结；使用不同指标评价问题
- 评估：项目启动和计划
- 向捐助者，政府部门以及其他利益相关方汇报
- 项目技术经理需要向项目经理汇报

### 项目技术经理

**资质要求**

- 精通计划，管理，沟通和组织。

**责任**

- 沟通：同教师联络，获得儿童家长的批准
- 协调：通过联络教师，同校长/责任教师协商筛查的时间安排
- 确保经由校长推荐的责任老师合适
- 为各个责任教师建立联络站
- 建立联络教师和校长之间的信任关系
- 布置筛查会场：足够大，照明合适，整洁的房间
- 同学校校长沟通需要做哪种筛查等。讨论如果发现需要治疗将如何处理
- 为学校集会宣传安排时间
- 培训和管理筛查人员
- 跟踪随访转诊的儿童

- 解答责任教师的各种技术问题。例：当面解答，短信解答或者电话解答

## 项目协调（可以由地区级别的老师完成）

**资质要求**

- 对全县区的学校和老师有一定了解（自己身为管理层/有一定联系）
- 同高级教育机构保持良好关系

**责任**

- 同项目经理合作一同寻求许可和制定计划
- 协助培训筛查人员
- 到访每个学校
- 游说学校校长
- 指定联络老师
- 安排学校筛查
- 对筛查人员进行日常管理
- 后勤
- 筛查和转诊的儿童档案记录管理
-

## 地方教育当局

- 提供该地区所有学校的名单和地点
- 允许在学校进行筛查工作
- ·地方教育当局学校主管可协助监测教师，以确保学校进行筛选。
- ·可以提供学校和学生表现的统计数据(眼睛状况发病率、获得服务的学生人数)。

## 校长

- 任命联系教师
- 安排集会宣传日期
- 确定筛查日期

## 责任教师（每个学校一个）

**资质能力:**

- 清楚和理解孩子的基本家庭情况（经济，其他方面）
- 知道学校内是否儿童患有眼部问题

**责任**

- 学校方面：备置筛查场地
- 同班主任沟通，保证儿童筛查流程顺利
- 列出需要筛查的清单：儿童姓名，年龄，性别，父母联系电话
- 筛查时帮助筛查人员
- 对筛查和转诊进行记录
- 交递清单：哪些儿童被转诊到相应治疗中心
- 联系转诊中心，了解哪些儿童没有去转诊中心
- 跟踪随访没有获取治疗的转诊儿童

## 班主任

- 准备待筛查儿童名单
- 联系老师，了解用户帮助
- 统计姓名，电话
- 帮助联系老师完成筛查
- 筛查日维持秩序

## 筛查人员

- 同联系老师联络
- 检查筛查场地，测量并标记筛查距离
- 按照 SOP 对名单上的所有儿童进行筛查、结果记录
- 确保将筛查不合格的儿童转诊验光
- 将筛查不合格的儿童列一份清单给联系教师和验光师
- 整理框架眼镜，运送到学校，同联系老师协作保证眼镜正确发放给儿童

## 眼科医院或相关部门的资深验光师

- 同项目技术负责人保持密切沟通
- 为学校分配验光师/视光师
- 为有戴镜需求的儿童确保框架眼镜制作无误

## 视光师/验光师

- 按照 SOP 进行验光操作。附录 12 提供了详细的关于不同年龄在校儿童眼部疾病的综合检查及转诊指南
- 按照 SOP 进行处方开具
- 记录处方
- 让儿童选择喜欢的框架
- 如果验光发现视力无提高，记录诊断并按照 SOP 进行转诊
- 按照儿童的情况进行眼镜配发或给转诊儿童家长提供信息表格
- 给联系老师提供一份清单，清单是关于没有通过视力筛查，需要配镜/转诊的儿童
- 将需要配镜的儿童清单提供给相关的定配工作人员

## 配镜师

- 正确制作框架眼镜，使用合适的框架
- 每副眼镜正确标注儿童姓名，班级和学校

## 家长

- 如果转诊，带儿童到相关眼健康服务机构
- 为需要的治疗掏钱，对于有经济困难的儿童家庭需要（制定相关机制）给予帮助

## 社区意见领袖

- 鼓励孩子们参与筛查，佩带他们的眼镜
- 说服家长让孩子接受治疗。例：不需要戴镜

## 儿童福利人员

- 如有需要，同社区领袖一同鼓励家长和孩子遵守建议。

## 儿童

- 如果视力欠佳，告诉家长或老师
- 如果（验光师）开具了处方，那么配戴眼镜
- 向同学，家庭里面和社区内传递有用的关于视力矫正的信息
- 定期复查眼睛

***表4. 眼保健专业人员和筛查工作人员的推荐培训时间***

| 骨干人员 | 培训内容 |
|---|---|
| 筛查者（卫生工作者，教师及护士） | • 学龄期儿童的眼部及视力筛查（5-18岁）<br>• 5 小时<br>• 还包括定期的进修培训项目 |
| 眼保健人员-验光<br>(视光师, 眼科医生, 眼科临床工作者, 眼科护士以及其他有相关资质提供验光服务的人员) | • 为儿童眼光及开具处方<br>• 35 小时 |
| 眼镜发放<br>(配镜师，视光师，眼科临床工作者及其他有相关资质提供配镜发放服务的人员) | • 为儿童配发眼镜<br>• 3 小时 |
| 所有核心成员 | • 儿童保护和性别平等<br>• 文件管理；监督管控<br>• 4 小时 |

定期复习训练对学校眼保健计划的长期成功至关重要。应该在每一个培训计划中适当地计划。

供视光师及中级技术人员使用的训练材料可通过以下链接获取:
http://www.brienholdenvision.org/education/download-resources.html

# 第七章 – 儿童保护

本章包含与学校眼保健计划相关的儿童保护常见风险的概述，以及将缓解措施纳入项目规划的一些实际方法。该概述旨在鼓励人们思考可能的儿童保护风险以及如何减轻这些风险，而不是一个详尽的清单（包括经弗雷德霍洛斯基金会许可）。

**风险及风险管理**

教育活动

| **风险** | **风险管理** |
|---|---|
| • 儿童被工作人员、顾问、志愿者或同龄人虐待、剥削或欺负<br>• 教师、儿童、家长和社区不知道如何或害怕报告虐待或不安全行为。<br>• 卫生设施不分性别、学生和教师. | • 在项目开始前与教育当局/学校讨论/谈判中包括儿童保护。<br>• 考虑活动的时间。<br>• 确保你充分了解在儿童保护方面已经存在的情况和存在的差距，以便在执行中处理或考虑这些问题：<br>○ 确保对儿童的行为有明确的指导方针；<br>○ 确保有一个明确和有效的报告和反应机制来报告儿童保护问题和/或事件；<br>○ 确保父母和孩子都知道并知道如何使用报告和应答机制。<br>○ 提供安全、卫生和包容性的仅供儿童使用的水和卫生设施，这些设施靠近教室，按性别分开。<br>• 确保储藏室和员工厕所的位置可以清楚地看到。<br>• 确保：建筑物内有足够的照明；没有隐藏空间；有足够和安全的边界（围栏）；只有通过行政/接待才能进入；户外有足够的住所；适合残疾人士的设计。<br>• 集水点可以在水龙头看台上有序地收集水。 |

筛查

| **风险** | **风险管理** |
|---|---|
| • 儿童被筛查工作人员虐待、剥削或欺负<br>• 教师、儿童、家长和社区不知道如何或害怕报告虐待或不安全行为。 | • 确保在儿童行为方面有明确的指导方针，参与筛选的所有工作人员和志愿者都已得到简报并已与他们签约。<br>• 确保儿童对筛查过程及其所需信息有充分了解。<br>• 确保筛查发生在可见区域，至少有两名成年人在场。<br>• 确保有一个明确和有效的报告和反应机制来报告儿童保护问题和/或事件。 |

| | |
|---|---|
| | • 确保父母和孩子知道行为准则，并且知道如何使用报告和应答机制。<br>• 考虑活动的时间-提前开始，这样活动在晚上之前完成。 |

如果由来自校外的工作人员/志愿者进行筛查，则必须采取额外的管理措施，特别是围绕筛查工作以及对他们的行为的明确指导。工作人员在面试过程中应进行筛选，必须进行参考检查，并应制作相关的警务查证，以确认他们不构成对孩子的风险。与儿童合作的工作人员应以书面形式同意遵守与儿童工作的行为准则。附录12中附有一个例子（包括BHVI的许可）。

**转诊**

| 风险 | 风险管理 |
|---|---|
| • 筛查和/或治疗期间儿童被虐待、剥削或欺负<br>• 提供转诊交通时，使儿童易受虐待。<br>• 转诊设施使儿童受到伤害。 | • 在与服务提供者的谈判和合同中包含儿童保护。<br>• 确保在儿童行为方面有明确的指导方针，项目中的所有工作人员都已得到有关这些指导方针的简报。<br>• 鼓励家长/照顾者陪同子女进行转诊预约。<br>• 在提供交通工具的情况下，确保司机了解并遵守行为准则，儿童永远不会单独与司机在一起，并且有交通安全准则（应该在操作手册中找到）。 |

如果转诊和治疗没有补贴，产生虐待的风险就会增加。因为父母和儿童有可能被要求对所获得的服务支付额外费用。

**治疗（包括验配眼镜）**

| 风险 | 风险管理 |
|---|---|
| • 儿童因戴眼镜而受到歧视或欺侮。<br>• 关于欺凌的政策没有到位。 | • 设计活动以戴眼镜。包括研究的设计，以促进良好的结果，那些戴眼镜。<br>• 与儿童合作，为他们设计包括同伴之间以及成人对孩子的行为守则。让孩子多参与此类活动。<br>• 教育孩子们遵守学校的行为准则，尤其是关于欺凌行为。 |

儿童保护也应考虑纳入宣传材料。在拍摄、拍摄或使用图像时，必须以尊重、适当和自愿的方式来描绘儿童。在图像的出版中不应使用儿童的识别信息，在使用图像时必须始终征求父母同意。

关于儿童保护的更多信息可以在华柏恩视觉研究中心在的社会责任自学课程中查阅，该课程以性别平等、残疾包容性、儿童保护和环境保护为特征：
https://academy.brienholdenvision.org/browse/resources/courses/social-resp

## 文化和多样性考虑

从事学校眼保健项目的工作人员需要意识到并敏感地关注文化多样性，因为文化和社会规范会影响项目成功的可能性。

关于眼睛健康，文化可以影响人们对疾病的看法以及他们愿意与卫生工作者沟通的内容；寻求健康的行为；对治疗过程、选择和决策的理解；与项目工作人员和卫生服务的互动；态度对外界人士、助手和当局；性别规范和对男孩和女孩的区别对待；以及社区对视力受损、残疾和戴眼镜的态度（以及潜在的耻辱）。

我们建议项目经理在计划的早期阶段与伙伴和相关利益相关者接触，讨论项目的文化考虑，并准备根据需要调整项目。

# 儿童保护

相关工作人员必须经过个人材料证明、面试筛选，并且需要相关警方部门证实没有对儿童构成潜在的风险。工作人员需要书面确认遵守儿童工作行为准则。附录 11 为一个示例。

筛查和检查需在家长陪同下进行。如家长无法出席，则由其他监护人如老师护士等人陪同下进行。

进行图片影像报道或使用肖像时，必须以尊重、合适的方式进行描绘，且需征得儿童同意。在发布图片时不可使用明确的孩子的信息，并且使用前需征得孩子父母同意。

虐待儿童：指伤害或可能伤害儿童安全、人格和正常成长的故意的不恰当的治疗措施。虐待包括身体虐待，精神虐待，性虐待和忽视。决不允许虐待和剥削儿童，对该类问题的关注和报道必须认真对待。所有相关事件均需上报给项目主管或相关儿童保护机构，并同当地法律部门沟通处理。任何报道都必须保护隐私，按照“有必要知悉”的原则进行。

关于儿童保护的更多信息可以再 BHVI 社会责任自学课程中查阅，自学课程包括性别平等，残疾包容，儿童保护和环境保护。链接:
https://academy.brienholdenvision.org/browse/resources/courses/social-resp

# 第八章 – 技术指南

筛查、验光和派发眼镜的优点、弱点和能力如下（表 5）。

*Table 5- **Screening**, Refraction and Dispensing.*

| | Screening | Refraction | Dispensing |
|---|---|---|---|
| **Strengths** | ▪ Provides coverage to a large number of school children<br>▪ Can be undertaken in a relatively short period of time<br>▪ Is a cost-effective approach<br>▪ Can identify children with obvious vision impairment or overt eye problem with relative ease once trained in screening<br>▪ Create large scale awareness about eye health in children and among school staff and local communities<br>▪ Can be integrated in ongoing school health initiatives<br>▪ Non-health cadres like school teachers can be trained to screen children for vision impairment and eye problems | ▪ Spectacles can be dispensed either on-site or through a distribution mechanism<br>▪ On the basis of screening programs, a regular and common inventory of spectacle powers can be developed that is easy and convenient to distribute on-site or through a distribution mechanism<br>▪ Provision of spectacles through a screening program provides financial relief to the parents – either through free provision or affordable cost which is less than the market price | ▪ Dispensing of spectacles is linked to the refraction process – depending on local settings, dispensing can be incorporated in a screening program (e.g. provision of spectacles on-site or through a distribution mechanism)<br>▪ Optical dispensing facilities can be established as autonomous income-generating services that are either attached to district or tertiary eye units in hospitals, or as stand-alone services in the private sector<br>▪ After an initial investment to establish an optical dispensing facility, it can generate enough funds to become self-sustainable provided it has an income generating component to which it has unrestricted access |
| **Limitations** | ▪ Screening programs require teams of trained persons – unless their costs are met from regular government sources, they present long-term sustainability challenges<br>▪ They require robust referral and feedback mechanisms that are responsive to increased workload caused by referrals from the screening process<br>▪ The referral facilities may be far and few between, which may present challenges for poor communities and those located at considerable distances<br>▪ School eye health needs to be embedded within the school health curriculum for it to become a regular and ongoing activity in schools | ▪ Requires a supply chain distribution mechanism – if there is no cost recovery mechanism, or no government support to meet the costs of an optical workshop to meet operational costs, it can present challenges for long-term sustainability and continued supply of spectacles to school children<br>▪ A cost-effective range of spectacle frames is not always accepted or favoured by school children due to aesthetic reasons – the children may receive spectacles provided through a screening program, but may not actually wear them<br>▪ School eye health programs need to cater for multiple spectacle prescriptions over time for children owing to breakages, lost spectacles, and change of design | ▪ Involves the process from actual refraction of the individual, to prescription of the spectacles required, through to actual delivery and fitting of spectacles – if there is sub-optimal quality in any of one of the three critical steps in dispensing, it may result in an incorrect prescription and resultantly poor compliance of using the spectacles<br>▪ A school eye health screening program must ensure strict quality controls for each of these three steps<br>▪ Any optical dispensing service requires availability of spectacle frames and accessories, spectacle lenses, and optical equipment (e.g. automated edgers, pattern cutters, hand glazers and edgers, tools and instruments) – this requires initial investment and a |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ▪ Screening for school eye health requires considerable and sustained engagement with both the education and health authorities – this requires good working knowledge of the education and health sectors and their respective structures<br>▪ A school eye health program is not a one-off activity – it needs to be repeated periodically to identify and treat the new pool of children with uncorrected refractive errors, especially those aged 10-15 years | ▪ Children with hypermetropia may require cycloplegic refraction. This involves instillation of cycloplegic eye drops before refraction. It also means that the child may need a subjective refraction at a later date before an adequate prescription can be provided | cost recovery mechanism to ensure a rolling inventory of supplies and operational maintenance |
| **Competency** | ▪ Requires the following human resources:<br>○ Someone who can conduct screening of school children for vision impairment and eye problems – e.g. school teacher; school nurse; primary health care physicians; community health nurses; early childhood development practitioners<br>▪ The members of the screening team must be trained in the screening techniques using a supporting curriculum and learning module developed for this purpose<br>▪ School eye health would need to be incorporated in the school health curriculum and in-service teacher training program – this would require curricular reform for it to be institutionalised<br>▪ Members of the screening team must be certified by an appropriate authority as being competent to screen children for vision impairment and eye problems<br>▪ Strict quality control must be ensured in the screening process<br>▪ Program guidelines and standards must be developed for screening in school eye health programs | ▪ Requires the following human resources:<br>○ Someone who can perform an adequate refraction – e.g. an optometrist or ophthalmologist; Refractionist in some settings<br>▪ The service provider must not only be competent in refraction techniques, but have experience in refracting children as refraction in this age group is different from that in adults<br>▪ While most optometry and ophthalmology training programs provide good exposure to refraction, refractionists from refraction services must be adequately trained in refraction of children – this may require additional training<br>▪ A Refractionist or similar mid-level ophthalmic cadre must be certified by an appropriate authority as being competent to perform refraction in children<br>▪ Strict quality control must be ensured in the refraction process<br>▪ Program guidelines and standards must be developed for refraction in school eye health programs | ▪ Requires the following human resources:<br>○ An adequately trained dispensing optician, or optical technician who is familiar and experienced in glazing of lenses and fitting of spectacles<br>▪ As cheaper options for automated optical glazing equipment emerge, opticians and optical technicians must be familiar with and trained in the use of automated glazing machines<br>▪ Strict quality control must be ensured in the dispensing process<br>▪ Program guidelines and standards must be developed for optical dispensing in school eye health programs |

# 设备与框架眼镜

技术是用于支持提升和拓展屈光矫正质量，但仅适用于综合眼保健的情况下。能够辅助屈光矫正工作，有效合适的设备包括:

地方能承担的设备

- 在所有选项中，检影镜、试镜架（适合成人和儿童的不同大小）、镜片箱较为推荐。根据近期的信息和经验，以上三者为所有可用选项中最为有效、可靠、经济可行的设备。
- 可供选择的设备，比如低成本的自动电脑验光仪，在确定结果有效（特别是控制儿童的眼部调节）的前提下是可以考虑在合适场合使用的。

地方能承担和获取的局部用药

- 短效散瞳药剂如 1.0%浓度的环戊通

承受范围内的框架眼镜

- 框架眼镜的采购，生产，配送服务，仓库储存和出库管理必须准确有效
- 基于当地的信息和经验，在有效、可靠、经济可行的前提下可以从不同选择中选择合适的眼镜，包括眼镜夹片、成品眼镜和定制眼镜。
- 定做眼镜和成品眼镜的质量均需要满足质量标准（以 ISO 质量标准为试行标准）。
- 回收或自行调整的框架是不能使用的

# 成品框架眼镜的发放标准

存在下列条件的儿童不能使用传统的成品眼镜（例：就算双眼屈光度相同）:

- 如果单眼或双眼有 0.75D 以上的散光，或者
- 每眼的等效球镜度在±3.50D 以上

儿童需要完成以下标准程序才能获得传统成品眼镜的资格

根据处方:

- 较优眼佩戴该眼镜的视力不能低于该眼最佳矫正视力 1 行及以上，且
- 双眼等效球镜度差值不高于 1.00D

根据框架大小:

- 瞳距与框架大小相符合（引起的棱镜效应需低于 0.5 个棱镜度）
- 框架适合儿童
- 儿童佩戴框架舒适

附录 14 里是一些关于儿童框架眼镜发放的一些小技巧和提示。关于从何处获得眼保健产品和技术的信息，IAPB 标准清单可以是有用的信息来源: https://iapb.standardlist.org/

# 参考文献


Aldebasi, Y.H., 2013. A descriptive study on compliance of spectacle-wear in children of primary schools at Qassim Province, Saudi Arabia. *International journal of health sciences*, 7(3), pp.291–9. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24533022 [Accessed July 25, 2016].

Castagno, V.D. et al., 2014. Hyperopia : a meta-analysis of prevalence and a review of associated factors among school-aged children.

Congdon, N. et al., 2008. Prevalence and determinants of spectacle nonwear among rural Chinese secondary schoolchildren: the Xichang Pediatric Refractive Error Study Report 3. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill. : 1960)*, 126(12), pp.1717–23. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19064854 [Accessed July 26, 2016].

Esteso, P. et al., 2007. Correction of Moderate Myopia Is Associated with Improvement in Self-Reported Visual Functioning among Mexican School-Aged Children. *Investigative Opthalmology & Visual Science*, 48(11), p.4949. Available at: http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?doi=10.1167/iovs.07-0052 [Accessed July 18, 2016].

De Fendi, L. et al., 2008. Assessment of visual acuity evaluation performed by teachers of the “Eye in eye” program in Marilia-SP, Brazil. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, 71(4), pp.509–513.

Fan, Q. et al., 2014. Education influences the association between genetic variants and refractive error: a meta-analysis of five Singapore studies. *Human molecular genetics*, 23(2), pp.546–54. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24014484 [Accessed July 18, 2016].

Gilbert, C., 2007. Changing challenges in the control of blindness in children. *Eye*, 21(10), pp.1338–1343. Available at: http://www.nature.com/doifinder/10.1038/sj.eye.6702841 [Accessed August 17, 2016].

Gilbert, C. & Rahi, J., 2011. Visual impairment and blindness in children. In G. Johnson et al., eds. *Epidemiology of visual impairment in children*. London: Arnold Publications, pp. 260–286.

Gogate, P. et al., 2013. Spectacle compliance amongst rural secondary school children in Pune district, India. *Indian journal of ophthalmology*, 61(1), pp.8–12. Available at: http://www.ijo.in/text.asp?2013/61/1/8/99996 [Accessed July 26, 2016].

Gray, Z., 2016. Tackling inequality and inequity in eye health: can the SDGs help us? *Community Eye Health Journal*, 29(3), p.4.

Guggenheim, J.A., Kirov, G. & Hodson, S.A., 2000. The heritability of high myopia: a reanalysis of Goldschmidt’s data. *Journal of Medical Genetics*, 37(3), pp.227–231. Available at: http://jmg.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jmg.37.3.227 [Accessed July 18, 2016].

Hannum, E. & Zhang, Y., 2012. Poverty and Proximate Barriers to Learning: Vision Deficiencies, Vision Correction and Educational Outcomes in Rural Northwest China. *World development*, 40(9), pp.1921–1931. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26609193 [Accessed August 17, 2016].

Holden, B.A. et al., 2016. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, pp.1–7. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006.

Holguin, A.M.C. et al., 2006. Factors Associated with Spectacle-Wear Compliance in School-Aged Mexican Children. *Investigative Opthalmology & Visual Science*, 47(3), p.925. Available at: http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?doi=10.1167/iovs.05-0895 [Accessed July 25, 2016].

Khandekar, R., Mohammed, A.J. & Al Raisi, A., 2002. Compliance of spectacle wear and its determinants among schoolchildren of Dhakhiliya region of Oman: A descriptive study. *Journal for scientific research. Medical sciences / Sultan Qaboos University*, 4(1-2), pp.39–43. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24019725 [Accessed July 26, 2016].

Khandekar, R., Parast, N. & Arabi, A., 2009. Evaluation of “vision screening” program for three to six-year-old children in the Republic of Iran. *Indian journal of ophthalmology2*, 57(6), pp.437–442.

Kumaran, S.E. et al., 2015. Refractive error and vision-related quality of life in South Indian children. *Optometry and vision science : official publication of the American Academy of Optometry*, 92(3), pp.272–8.

Langford, R. et al., 2014. The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), p.CD008958.

Ma, X. et al., 2014. Effect of providing free glasses on children’s educational outcomes in China: cluster randomized controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, 349, p.g5740. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25249453 [Accessed July 18, 2016].

Morjaria, P. et al., 2016. Spectacle wearing in children randomised to ready-made or custom spectacles, and potential cost savings to programs: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 17, p.36. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26787016 [Accessed July 26, 2016].

Naidoo, K.S. & Jaggernath, J., 2012. Uncorrected refractive errors. *Indian Journal of Ophthalmology*, 60(5), p.432. Available at: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3491271&tool=pmcentrez&rendertype=abstract [Accessed August 4, 2015].

Odedra, N. et al., 2008. Barriers to spectacle use in Tanzanian secondary school students. *Ophthalmic epidemiology*, 15(6), pp.410–7. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19065434 [Accessed July 18, 2016].

OstadiMoghaddam, H. et al., 2012. Validity of vision screening tests by teachers among school children in Mashhad, Iran. *Ophthalmic epidemiology*, 19(3), pp.166–171.

Our Children’s Vision, 2016. Sustainable Development Goals. *How does vision fit in with Sustainable Development Goals*. Available at: http://www.ourchildrensvision.org/sustainable-global-goals [Accessed August 18, 2016].

Paudel, P. et al., 2016. Validity of Teacher-Based Vision Screening and Factors Associated with the Accuracy of Vision Screening in Vietnamese Children. *Ophthalmic epidemiology*, 23(1), pp.63–68.

Pavithra, M.B., Hamsa, L. & Madhukumar, S., 2014. Factors associated with spectacle-wear compliance among school children of 7-15 years in South India. *International Journal of Medicine and Public Health*, 4(2). Available at: http://www.ijmedph.org/sites/default/files/IntJMedPublicHealth_2014_4_2_146_133110.pdf [Accessed July 25, 2016].

Plan International, 2015. Why girls? *Because I am a girl*. Available at: https://plan-international.org/because-i-am-a-girl/girls-rights-and-gender-equality [Accessed July 25, 2016].

Preslan, M.W. & Novak, A., 1998. Baltimore Vision Screening Project. Phase 2. *Ophthalmology*, 105(1), pp.150–3. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9442791 [Accessed July 26, 2016].

Rahi, J.S., Solebo, A.L. & Cumberland, P.M., 2014. Uncorrected refractive error and education. *BMJ*, 349(9393), pp.1359–1365.

Rudnicka, A.R. et al., 2016. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia , a systematic review and quantitative meta-analysis : implications for aetiology and early prevention. Brit J Ophthalmol .doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-307724) 1–9.

Sharma, A. et al., 2012. School-based approaches to the correction of refractive error in children. *Survey of Ophthalmology*, 57(3), pp.272–283.

Sharma, A. et al., 2008. Strategies to improve the accuracy of vision measurement by teachers in rural Chinese secondary schoolchildren: Xichang Pediatric Refractive Error Study (X-PRES) report no. 6. *Archives of ophthalmology2*, 126(10), pp.1434–1440.

Sherwin, J.C. et al., 2012. The association between time spent outdoors and myopia in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, 119(10), pp.2141–51. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22809757 [Accessed July 18, 2016].

Smith, T.S.T. et al., 2009. Potential lost productivity resulting from the global burden of uncorrected refractive error. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(6), pp.431–437.

Stevens GA, Bennett JE, Hennocq Q, Lu Y, De-Regil LM, Rogers L, et al. Trends and mortality effects of vitamin A deficiency in children in 138 low-income and middle-income countries between 1991 and 2013: a pooled analysis of population-based surveys. Lancet Glob Health. 2015 Sep; 3(9):e528-36.

UNESCO, 2009. Inclusion of Children with Disabilities: The Early Childhood Imperative. Available at: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001831/183156e.pdf [Accessed July 15, 2016].

UNICEF, 2015. Global Initiative on Out-of-School Children, (January 2014). Available at: http://www.unicef.org/education/files/SouthAsia_OOSCI_Study__Executive_Summary_26Jan_14Final.pd

Verma, A. et al., 2015. A Novel Review of the Evidence Linking Myopia and High Intelligence. *Journal of Ophthalmology*, 2015, pp.1–8. Available at: http://www.hindawi.com/journals/joph/2015/271746/ [Accessed July 18, 2016].

Von-Bischhoffshausen, F.B. et al., 2014. Spectacle-Wear Compliance in School Children inConcepcio´n Chile. *Ophthalmic Epidemiol*, 21(6), pp.362–369.

Wedner, S. et al., 2000. Prevalence of eye diseases in primary school children in a rural area of Tanzania. *The British journal of ophthalmology*, 84(11), pp.1291–1297.

Wong, H. et al., 2009. Visual impairment and its impact on health-related quality of life in adolescents. *Am J Ophthalmol*, 147(3), pp.505–511.e1.

World Health Organisation, 2012. Global data on visual impairments 2010. Available at: http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf?ua=1 [Accessed July 25, 2016].

World Health Organisation, 2014. No Title. *Fact Sheet 282*. Available at: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/# [Accessed July 25, 2016].

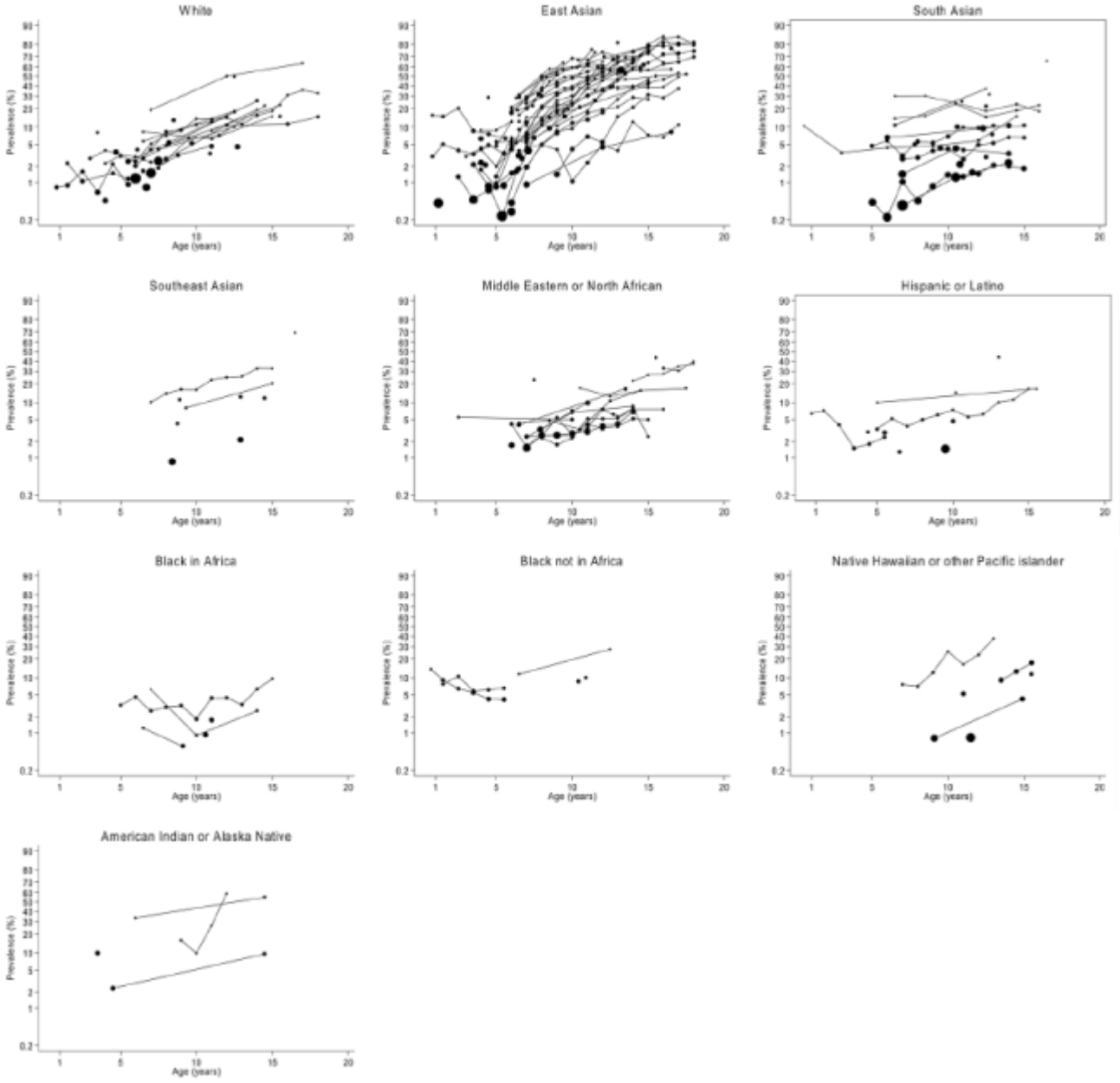
World Health Organisation, 2010. Action Plan for the Prevention of Avoidable Blindness and Visual Impairment, 2009-2013. , 2012(25 August). Available at: http://www.who.int/blindness/ACTION_PLAN_WHA62-1-English.pdf.

# 附录


附录 1.不同年龄和人种的儿童近视患病率 ..... 49
附录 2 专业术语及定义 ..... 50
儿童及成年人屈光不正 ..... 50
儿童的其他眼部疾病 ..... 50
成年人的眼部疾病 ..... 53
附录 3.活动性沙眼分布情况 ..... 54
附录 4.全球 0-72 月龄儿童维生素 A 缺乏症患病率 ..... 55
附录 5. 概述：完整的学校眼保健项目的组成部分 ..... 56
附录 7. 情景分析与数据收集方法 ..... 58
附录 9. 学校眼保健项目的调整原则 ..... 66
附录 10a：监管——建议按性别将相关指标分类 ..... 66
附录 10b. 学校健康项目筛查流程图 ..... 68
附录 11 临床视力筛查方案范例 ..... 69
附录 12 “涉及儿童的工作行为准则”模板 ..... 78
附录 13 由眼保健相关人员进行的学龄儿童全面眼科检查推荐指南 ..... 80
附录 14 向儿童分发眼镜的技巧 ..... 81
附录 15. 眼健康宣传海报样本 ..... 85
附录 16. 相关网络课程 ..... 86

# 附录

## 附录 1.不同年龄和人种的儿童近视患病率




摘自: Rudnicka, A.R. et al., 2016. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. Brit J Ophthalmol .doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-307724)

# 附录 2 专业术语及定义

## 儿童及成年人屈光不正

屈光不正（RE）指由于视网膜上像聚焦不清导致的视力模糊/变形。屈光不正是导致儿童和成年人视觉损伤的最常见病因，多数情况下均可以通过配戴框架眼镜或接触镜进行矫正，常用单位为屈光度（D）。屈光不正分为多种类型，可能导致不同的症状，并且在所有人群都出现但程度不同。

***表 1.屈光不正的类型，易感人群，症状及矫治方法***

| 专业术语 | 常用语 | 影响人群 | 视力影响 | 矫正方法 |
|---|---|---|---|---|
| 近视 | | 儿童及成年人 | 看近清楚，看远模糊 | 负镜（－）<br>框架眼镜或接触镜 |
| 远视 | | 儿童及成年人 | 看远清楚，看近困难或模糊 | 正镜（+）<br>框架眼镜或接触镜 |
| 散光 | | 儿童及成年人 | 看远看近均有扭曲变形 | 柱镜（±柱镜）<br>框架眼镜或接触镜 |
| 屈光参差 | | 儿童及成年人 | 左右眼视觉效果不同 | 按每眼屈光度分别矫正<br>框架眼镜或接触镜 |
| 老视 | 老花 | 40 岁以上成人 above | 看近模糊 | 近附加（+）<br>框架眼镜 |

**明显的屈光不正的定义***

| | |
|---|---|
| 近视 | 儿童-0.50DS 以上及以上，成人-1.00DS 及以上 |
| 远视 | +2.00DS 及以上（任何年龄） |
| 散光 | +0.75DC 及以上 |
| 屈光参差 | 双眼屈光度差值 1.00D 及以上 |
| 老视 | 远用处方矫正的情况下无法轻松阅读 N8 大小的字体，通过近附加可以提高 |

*注意: 此定义只能用作研究调查，并不能代表屈光不正是否需要矫正。请查看指南中的处方开具部分。

## 儿童的其他眼部疾病

### 沙眼

沙眼是由沙眼衣原体引起的眼部感染，是导致盲症的最常见的传染性疾病。沙眼好发于贫困地区。活动性沙眼主要发生于 10 岁以下的儿童，瘢痕期影响成年人。经过研究证实并标识了五个沙眼的流行区域。世界范围内的各个防盲机构开展了各个方面的合作活动以应对沙眼导致的视力损伤，例如：视觉 2020——享有看得见的权利，国际沙眼防控行动，等等。防控沙眼的方法是 SAFE 策略：手术（Surgery）矫正成人的沙眼引起的上睑畸形；为社区提供抗生素

（Antibiotics）用于包括儿童在内的活动感染期患者；面部（Facial hygiene）清洁，以减少感染的几率；以及环境（Environmental improvement）提升，关注水源的供给和卫生，以减少疾病传播。沙眼防控联盟： http://www.trachomacoalition.org/

## 维生素 A 缺乏症

维生素 A 缺乏综合征（VADD）主要影响贫困地区的学龄前儿童和孕期/哺乳期妇女。饮食摄入维生素 A 不足，或是由于水源不洁/卫生差引起的腹泻和吸收不良均可能导致该病症发生。缺乏维生素 A 的儿童可能伴有或不伴有眼部症状，如夜盲，角膜结膜干燥，角膜溃疡及角膜瘢痕。儿童的维生素 A 缺乏和死亡率呈正相关，而全球也有维生素 A 缺乏症的防控策略，诸如为学龄前的儿童补充维生素 A，或是解决潜在的病因。
http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/

## 弱视（懒眼）

弱视是儿童期检测和治疗眼睛问题如此重要的另一个原因——如果弱视是在晚年被检测到的，那么改善视力往往为时已晚。

婴儿出生时视觉系统尚未完全发育。在接下来的几个月和几年中，随着眼睛的成长，眼睛和大脑之间的连接逐渐成熟，大脑也发生变化。如果一张清晰、聚焦的图像没有落在视网膜上，那么大脑中的变化就不会发生，正常的视力也不会发展。这叫做弱视，或者是“懒惰眼”。一只眼睛的视力通常只受到影响，但是如果，例如，儿童有早期发病的双侧白内障，或者两只眼睛存在明显的屈光不正，则两只眼睛都会受到影响。

弱视影响约 4 岁及以上儿童的 1-3%（SeleBo AL，2015）。大约有一半的弱视是由于屈光参差（每只眼睛的折射误差不同），四分之一是由于斜视（见下文），其余的是斜视和屈光不正的组合。

### 弱视检测

在 8 岁以上儿童，可以通过标准视力筛查每只眼睛，然后屈光来检测弱视。如果没有斜视，视力不提高的折射，无眼发现问题，弱视的可能原因。
在小于 8 岁的儿童，使用 HOTV 图视力筛查应作为这是更容易检测弱视（图 1）。

*Figure 1. HOVT chart for younger children*

然而，弱视的确认只能在全面的眼科检查之后才能排除视力差的其他原因。

## 治疗弱视

如果在 7 岁或 8 岁之前，由于未矫正屈光不正而导致的弱视被早期发现，那么通过间歇性遮挡(修补)好眼，可以改善懒眼的视力，这刺激大脑接收来自懒眼的视觉信息的部分(图 2)(SolEBO AL，2015）。年龄较大的弱视可以治疗，但预后稍差（Chen AM，2016）。

***图 2. 左眼遮挡与眼镜矫正治疗右眼弱视*** *http://optometrist.com.au/amblyopia-lazy-eye/*

所有双眼或单眼视力筛查失败的儿童，如果双眼屈光度没有恢复正常，应进行包括瞳孔扩张在内的综合眼科检查。

### 斜视

斜视是指眼睛的错位，一只眼睛通常受到影响。眼睛可以向内（内斜视，图 3）或向外（外斜视，图 4）或向上（肥大）或向下（低斜视）。

右眼转弯（内斜视）Courtesy: Community Eye Health Journal

***图 3. 内斜视（内斜视）***

右眼转出（外斜视）Courtesy: Community Eye Health Journal

***图 4. 眼外斜视（外斜视）***

斜视在出生时可能存在（先天性内斜视），也可能在儿童早期发展。在儿童期斜视可能是由于单眼视力差，由未矫正屈光不正或眼睛状况如白内障或视网膜母细胞瘤（恶性肿瘤）。斜视也会因为眼睛移动的肌肉问题而发生。

所有患有斜视的儿童都必须进行详细的眼科检查，以排除严重的根本原因。一些孩子可能需要手术矫正眼睛，这也可以改善他们的外观。

### 白内障

白内障是眼睛晶状体的混浊。在儿童中，白内障可以是先天性的（即自出生以来就存在），或可能在儿童早期发展（发育性白内障）或后天获得的创伤或疾病。白内障可以手术治疗，但这需要比成人白内障手术更多的专业知识。如果儿童的手术延迟，弱视的发展会使视力效果不好。

### 上睑下垂

上睑下垂或儿童上睑下垂可能有多种原因，可影响一只或两只眼睛。如果眼睑覆盖瞳孔，就会导致弱视。儿童上睑下垂应进行彻底调查，排除病因和治疗。

# 成年人的眼部疾病

### 老视

人眼聚焦看清近处的能力（调节能力）随年龄增长而下降，即为老视。老视使阅读和其他近距离工作变得越来越困难，照明昏暗时更明显。随年龄增长，老视症状逐渐加重，50%的人在 50 岁的时候由于老视需要配戴近用眼镜，这一比例在 60 岁则为 80%。

### 糖尿病视网膜病变

糖尿病，是一种葡萄糖代谢障碍疾病，对大多数人群，社会经济发展和生活习惯的改变常常导致糖尿病患病率的上升。糖尿病并发症包括糖尿病视网膜病变所致盲症，肾衰竭，足部溃疡，心脏疾病以及中风风险的上升。血糖和血压控制得当可以减少此类并发症的发病率。患有糖尿病的人中高达 10%会由于视网膜血管闭塞或渗漏导致“致盲性糖尿病视网膜病变”（ST-DR）。ST-DR 的早期发现和治疗可以极大的挽救视力。http://www.idf.org/

### 青光眼

青光眼是一种慢性的眼部疾病，40 岁以上人群发病率为 3~5%。青光眼使视神经逐渐受损，在早期没有任何症状，随病情发展可以导致完全的不可逆的视觉损伤。病症的早期发现和治疗（降低眼内压）可以避免失明。（图 1）

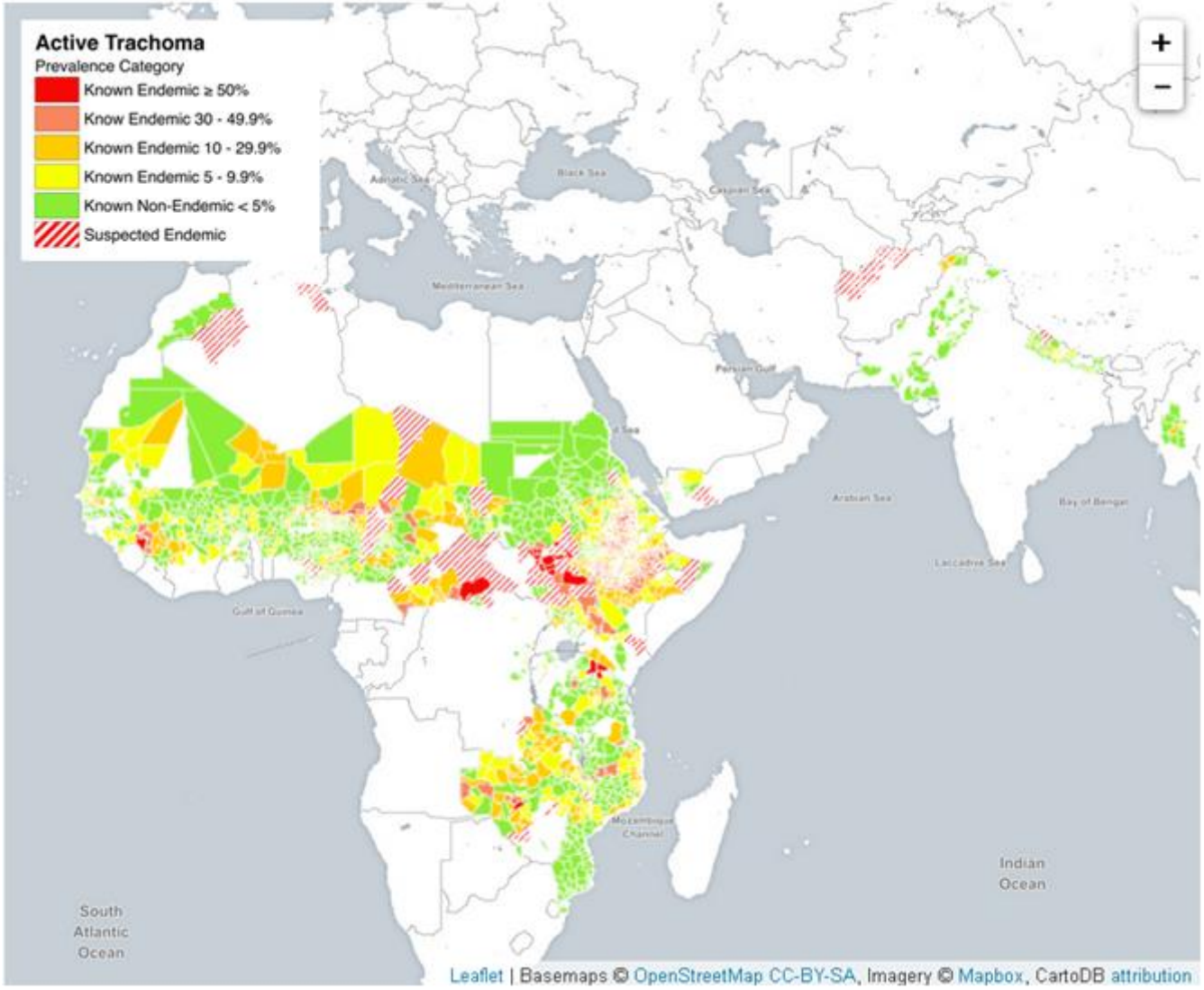
***图 1. 青光眼晚期病人所见人像***

*照片由国际眼健康研究中心提供*

### 白内障

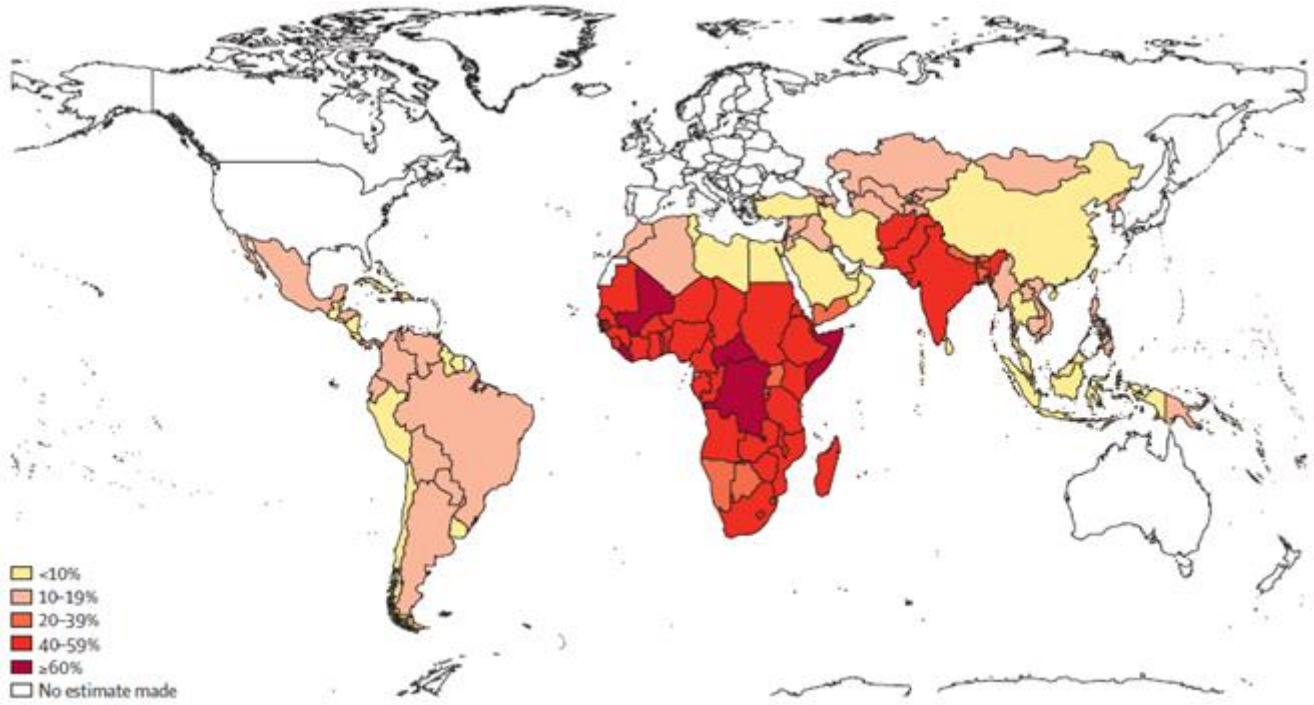
在成年人中，白内障通常存在于年龄较大的群体（超过 50-60 岁），但有时可以发展较早。糖尿病等疾病和某些药物如类固醇的慢性使用可导致白内障的早期发作。白内障手术可在大多数情况下恢复视力。

# 附录 3.活动性沙眼分布情况




资料来源：沙眼地图集; 来自: http://www.trachomaatlas.org/. 7 月 2016

# 附录 4.全球 0-72 月龄儿童维生素 A 缺乏症患病率

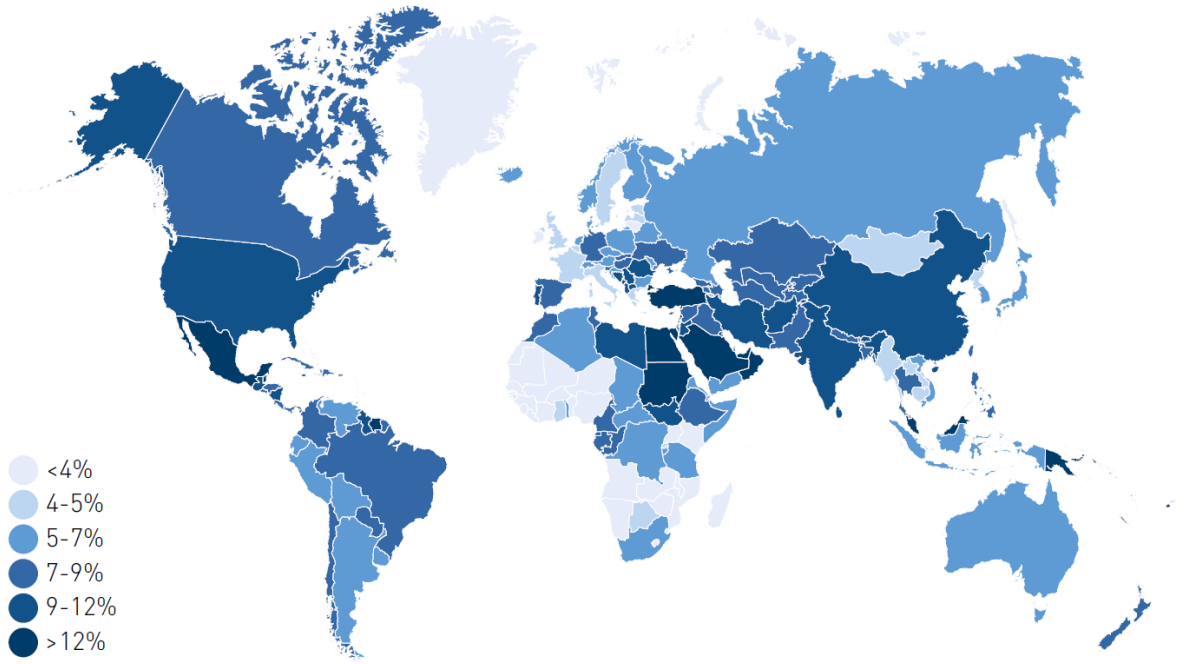



摘自: Stevens GA, Bennett JE, Hennocq Q, Lu Y, De-Regil LM, Rogers L, et al.
Trends and mortality effects of vitamin A deficiency in children in 138 low-income and middle-income countries between 1991 and 2013: a pooled analysis of population-based surveys. Lancet Glob Health. 2015 Sep; 3(9):e528-36.

# 附录 5. 概述：完整的学校眼保健项目的组成部分

| 眼健康需求 | | | | 在家和在学校可以做到的事情 | | | | | 结果评估 | 工具和急救包 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 儿童的眼健康需求 | | | 教师 | 教育课程 | 在小学 | 在中学 | 在家里 | 相关人员帮助 | 指标 | |
| 学龄前儿童 | | | | | | | | | | |
| 学龄期儿童 | 0-5 | | | | | | | | | |
| | | 6-10 | | | | | | | | |
| | | 11-15 | | | | | | | | |
| 过敏眼红等 | ++ | ++ | ++ | 病因及治疗方法及注意事项 | 手部及面部清洁 | 手部及面部清洁 | 病因，治疗方法及注意事项 | 地区医疗卫生服务人员：诊断治疗及转诊 | | 四环素眼膏 |
| 眼外伤 | - | ++ | - | 预防及治疗 | 环境安全 | 环境安全 | 环境安全 | 地区医疗卫生服务人员：诊断治疗及转诊 | | 笔灯/手电；无菌眼罩；胶带 |
| 屈光不正 | - | ++ | + | 症状，佩戴框架眼镜的益处 | 视力筛查及转诊 | 由教师测试视力，遵循规则配发眼镜 | 让家长了解佩戴框架眼镜的益处 | 眼科/视光中心矫正屈光不正，家庭教师协会；社区领导 | | 视力表（6/12，筛查用）；3m 绳；N8 字体近视力表 |
| 沙眼（农村地区） | ++ ++ | ++ | + | 预防及治疗 | 清洁水源及卫生设施，面部清洁，锡壶 | | 清洁水源及卫生设施，面部清洁，锡壶 | 转诊以确诊；四环素治疗 | 手部面部清洁；公共厕所的使用 | 四环素药剂 |
| 维生素 A 缺乏症（农村地区） | ++ ++ | + | - | 预防及治疗 | 营养治疗，种植高维生素 A 含量农作物，手部清洁及卫生 | | 营养治疗，种植高维生素 A 含量农作物，手部清洁及卫生 | | 手部面部清洁；公共厕所的使用 | |
| 近视力差 | | | ++ | | | | | | | |
| 远视力差 | | | ++ | | | | | | | |
| 其他眼病如青光眼 | | | + | | | | | | | |

# 附录 6.成年人（2-79 岁）糖尿病年龄调整患病率分布图（2017 年）




资料来源: International Federation of Diabetes Atlas; available at: http://www.diabetesatlas.org/

# 附录 7. 情景分析与数据收集方法

**近期学校眼健康项目**
你是否已在实行学校眼健康筛查项目？ 是/否
如果是的话:

| | |
|---|---|
| 学校的类型： 例如政府公立/私立/非正式/混合 | |
| 资金来源 | |
| 项目协调/主管人 | |
| 儿童筛查年龄范围 | |
| 每年筛查儿童数量 | |
| 目前由谁进行筛查工作 | |
| 筛查人员数量 | |
| 儿童接受验光数量 | |
| 给儿童配发眼镜数量 | |
| 非屈光不正眼部病变的转诊数量 | |
| 框架眼镜提供方 | |
| 得到眼镜的儿童占需要眼镜儿童的比例 | |
| 配戴眼镜的儿童占得到眼镜儿童的比例 | |
| 项目执行持续了多少年 | |
| 到学校复查的频率 | |

**情景分析：开展或扩大学校眼健康项目**

**概览**

以下总结了在学校眼健康项目计划中的几个阶段

- 决定项目覆盖范围
- 评估政府卫生及教育系统中是否已有学校健康项目相关政策
- 了解已有的眼保健活动/项目，及其提供方和管理者
- 了解项目地区内学校眼健康中尚未满足的需求，例如：屈光不正和其他眼部疾病
- 评估儿童眼保健相关的可行的资源和服务
- 预估需筛查的儿童人数，以及需要提供多少框架眼镜，以及转诊和其他干预方法的数量
- 预估需筛查的教师人数，以及需要眼保健服务的人数

**项目地区**

<u>初步准备，收集背景信息</u>

| | |
|---|---|
| 国家/ 地区 | |
| 总人口 | |

| | % | 总数 |
|---|---|---|
| 0-5 岁人口 | | |
| 6-10 岁人口 | | |
| 11-18 岁人口 | | |

**项目计划实施地区**

覆盖的地区:

省 .....

区 .....

该地区总人口 .....

预估 5-10 岁儿童人口 .....

预估 11-18 岁儿童人口 .....

**项目计划实施地区的国家政策**

| **眼健康教育政策** | 是 | 否 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 学校课程包含眼卫生和视觉卫生 | | | |
| 学校有护士/培训过的老师提供眼保健 | | | |
| **眼健康政策** | | | |
| 儿童屈光不正矫正的相关国家政策 | | | |
| 如果有，是否有相关的经济支持政策？标准是什么？ | | | |
| 商业机制（例如：保险计划），包括儿童其他眼病 | | | |
| **其他健康政策** | | | |
| 是否有其他健康问题包含在学校卫生保健中 | | | |
| 如果有，是否有进行中的学校筛查项目？ | | | |

**计划项目的涵盖范围**

纳入的学校类型包括

| | 是 | 否 |
|---|---|---|
| 政府/公立 | | |
| 私立 | | |
| 非正式（例如：宗教学校） | | |
| 其他 | | |

整理涵盖学校清单，估计纳入筛查的儿童总数

| **提供方** | **学校类型 (年龄组)** | **地理区域** | | **涵盖项目** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **学校数量** | **平均数量** | **学校数量** | **目标筛查人数** |
| 政府 | 仅小学（5-10） | | | | |
| | 仅初中（10-13） | | | | |
| | 仅初高中（11-18） | | | | |
| | 全年龄（5-18） | | | | |
| 私立 | 仅小学 | | | | |
| | 仅初中 | | | | |
| | 仅中学 | | | | |
| | 全年龄 | | | | |
| 非正式 | 仅小学 | | | | |
| | 仅初中 | | | | |
| | 仅中学 | | | | |
| | 全年龄 | | | | |
| 其他 | | | | | |
| **总计需筛查人数** | | | | | |
| | 5-10 岁 | | | | [a] |
| | 11-18 岁 | | | | [a] |

[a] *见后*

**已经有现存的学校儿童眼保健项目**

项目目标地区是否已由其他组织/团体开展了学校眼保健项目？
是/否/未知

如果是：已存在其他团体支持的项目：
1.列出在项目地区中支持学校眼保健项目的团体名称
2.了解清楚他们在哪些学校已开展工作，哪些学校计划开展

**评估学校眼保健需求——屈光不正**

| **未矫正的屈光不正** | | 估计 |
|---|---|---|
| 5-10 岁儿童: | | |
| 需筛查人数 [a] | | |
| 估算未矫正屈光不正患病率 | % | |
| 估算需要验光的儿童人数* | | |
| 估算需要配镜的儿童人数 | | |
| 11-18 岁青少年: | | |
| 需筛查人数 | | |
| 估算未矫正屈光不正患病率 | % | |
| 估算需要验光的儿童人数* | * | * |
| 估算需要配镜的儿童人数 | | |

a : 使用之前表格内的统计值

*：假设视力筛查不合格的儿童中约有 40~50%无需佩戴框架眼镜或转诊治疗其他眼病，那么需要验光的儿童人数约为需要配镜的儿童人数的两倍

**评估学校眼保健需求——其他眼病**

项目目标地区是否有沙眼流行？ 是/否

项目目标地区是否有维生素 A 缺乏症流行？ 是/否

| 其他眼部疾病 | 估计 |
|---|---|
| 5-10 岁儿童： | |
| 需筛查人数 | |
| 估算其他眼病的患病率（约为 10%-15%）* | |
| 估算需要转诊治疗的儿童人数 | |
| 11-18 岁青少年： | |
| 需筛查人数 | |
| 估算其他眼病的患病率（约为 5%-10%）** | |
| 估算需要转诊治疗的儿童人数 | |

*：转诊接受睫状肌麻痹验光或治疗其他眼病
**：转诊治疗其他眼病

对于失学儿童如何给予眼保健服务？（见“视觉小能手”项目及案例研究相关章节）

**儿童眼保健的可用资源——参与项目的服务提供方**

首选转诊/眼健康管理中心

名字和地点_____

了解还有哪些服务提供者将会参与到项目当中，了解需求、人口密度、距离等要素。

其他参与项目的眼科中心以及他们提供的服务

| 机构名称 | 性质：政府/非政府组织/私立 | 所在城镇/市区 | 服务范畴：筛查；验光；配镜；初级眼保健；手术；低视力中心；其他 |
|---|---|---|---|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3…… | | | |

**儿童眼保健的可用资源——人力资源**

可用的人力资源有

- 在主要转诊中心

| | 总计 |
|---|---|
| 眼科医生数量 | |
| 视光师数量 | |
| 具备儿童验光能力的中等水平眼科工作人员数量 | |
| 有足够能力对儿童眼部疾病做出准确评估的中等水平眼科工作人员的数量 | |
| 有足够能力对儿童做出准确评估的低视力专家的数量 | |
| 有足够能力对儿童情况作出应对的配镜师的数量 | |

可用的人力资源有

- 在其他眼科中心

| 眼保健机构名称 | 总计 |
|---|---|
| 眼科医生数量 | |
| 视光师数量 | |
| 具备儿童验光能力的中等水平眼科工作人员数量 | |
| 有足够能力对儿童眼部疾病做出准确评估的中等水平眼科工作人员的数量 | |
| 有足够能力对儿童做出准确评估的低视力专家的数量 | |
| 有足够能力对儿童情况作出应对的配镜师的数量 | |

人力资源——统计整个项目可用的人力资源

眼科医生 ……..
视光师 ……..
中等水平眼科工作人员 ……..
验光师 ……..
配镜师 ……..
低视力工作人员 ……..
其他，注明 ……..

管理及其他核心人员

将担负以下责任或角色的人员名字列出:

| 职位 | 需求 | 姓名（如有） | 联系方式（如有） |
|---|---|---|---|
| 项目经理 | 1 名 | | |
| 项目管理员 | 1 名 | | |
| 技术主管 | 1 名 | | |
| 联络教师 | 1 名 | | |
| 责任教师 | 每学校 1 名 | | |
| 视觉筛查培训人员 | 添加 | | |

屈光不正管理需要的器材——首要转诊中心

| 器材 | 有 | 无 | 备注（包括数量和具体情况） |
|---|---|---|---|
| **验光所需** | | | |
| 视力表——远用 | | | |
| 视力表——近用 | | | |
| Lea 图形视力表 | | | |
| 遮眼板 | | | |
| 电脑自动验光仪 | | | 如有则最好 |
| 检影镜 | | | |
| 儿童试镜架 | | | |
| 镜片箱 | | | |
| 交叉柱镜（±0.25D,±0.50D） | | | |
| 翻转拍 （±0.25D,±0.50D） | | | 非必须，如有则最好 |
| 红绿测试 | | | 不用亦可 |
| 睫状肌麻痹药剂 | | | |
| 检眼镜 | | | |
| 注视视标 | | | |
| **配镜所需** | | | |
| 磨片机及其配套设备 | | | |
| 瞳距尺/瞳距仪 | | | |
| 焦度计 | | | |
| 镜框加热器 | | | |
| 儿童眼镜框架 | | | |
| **其他** | | | |
| 低视力设备 | | | |

对于其他眼科中心，上述用于管理屈光不正的器材清单同样可以用作参考

**为儿童提供的服务内容**

将该地区每个对应项目服务内容的提供者记录在表格中。

| 儿童服务 | 实施者姓名 | 眼保健提供方 |
|---|---|---|
| 验光 | | |
| 配镜 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 低视力保健 | | |
| 手术、药物治疗 | | |

为儿童提供服务的成本

| 平均成本 | 政府医院/诊所 | 非政府组织医院/诊所 | 私立服务机构 |
|---|---|---|---|
| 眼药水 | | | |
| 验光 | | | |
| 框架眼镜 | | | |
| 白内障手术 | | | |
| 斜视手术 | | | |

**估计头三年的工作负荷：筛查，验光和配镜**

在第一年，推荐所有 5-18 岁的儿童完成各个方面的筛查。

| | 需要筛查的人数（从前面表格获得） | 需要验光的人数 | 需要配发眼镜的人数 | 需要眼保健提供方进一步检查的人数 |
|---|---|---|---|---|
| 5-10 岁 | | | | |
| 11-18 岁 | | | | |
| 总计 | | | | |

重要问题:

各个部分的资源是否充足？

如果不充足，那么筛查儿童数量指标必须减少。

第二年

- 小学生：建议所有新入学的学生纳入筛查范畴，所有的已派发眼镜的儿童也必须复查，并按需更换眼镜。
- 中学生：建议所有已派发眼镜的学生进行复查，并按需更换眼镜。

第三年

- 小学生：建议所有新入学的学生纳入筛查范畴，并且所有已发放框架眼镜的儿童进行复查。
- 中学生：建议筛查所有学生，包括已派发眼镜的学生。

**评估可能的障碍并作出假设**

存在的主要阻碍（即预期可能出现的问题）中，有哪些会对项目推行造成负面影响？例如：可能有女孩儿不喜欢佩戴框架眼镜

如何解决这些问题?

假设一下，什么（并非预期可预见的问题）可能会阻碍项目的推进?

**例如：人员培训，例如验光师培训，可能会赶不上项目进度的需求**

发现问题后，如何让项目能够继续进行?

# 附录 8. 筛查及验光所需基本设备清单

## 教师的筛查

- 3m 用筛查视力表（视标大小 6/9）
- 3 米绳
- 记录表格
- 手电筒/笔灯

## 视光师 (进行验光)

- 远用视力表
- 近用视力表
- Lea 视力表（图形视力表）
- 遮眼板
- 电脑验光仪（如有则最好）
- 检影镜
- 儿童试镜架
- 镜片箱
- 交叉柱镜（±0.25D,±0.50D）
- 翻转拍 （±0.25D,±0.50D）——非必须，若有则最好
- 红绿测试（不用亦可）
- 睫状肌麻痹药剂
- 检眼镜
- 注视视标

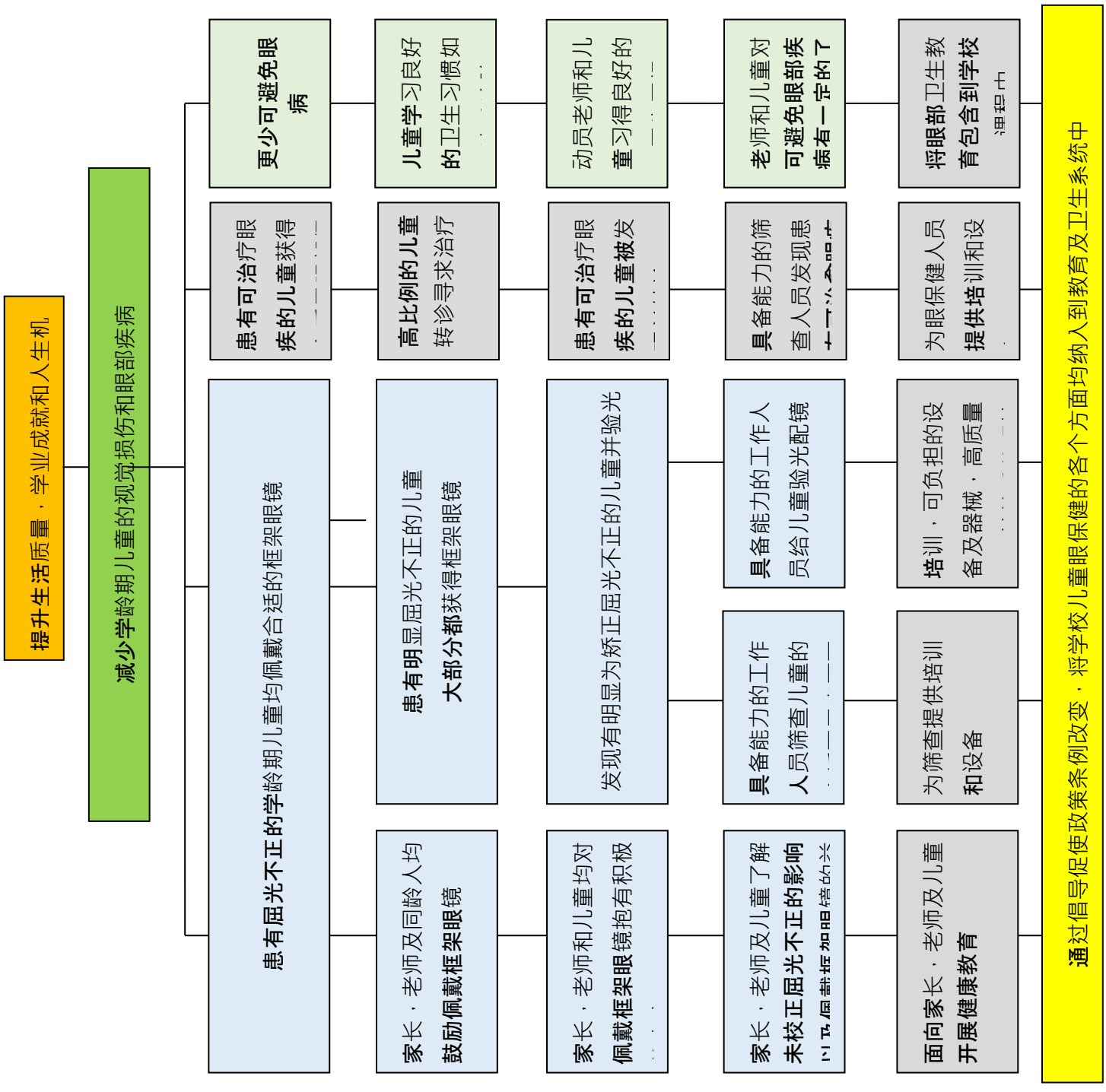
## 配镜

- 瞳距尺/瞳距仪
- 焦度计
- 镜框加热器
- 儿童眼镜框架

## 其他

- 低视力设备

# 附录 9. 学校眼保健项目的调整原则

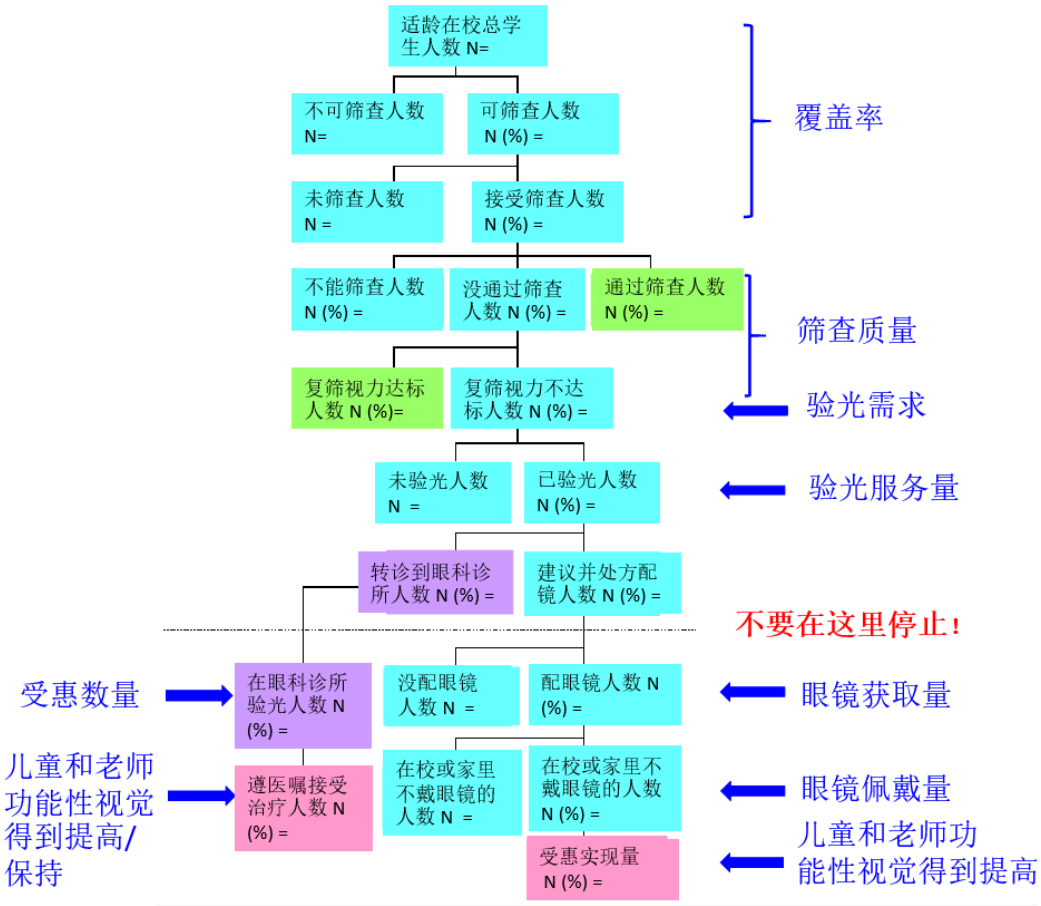



资料来源:国际战略慈善中心

# 附录 10a：监管——建议按性别将相关指标分类

| **成果指标（数量）** | **男** | **女** |
|---|---|---|
| 培训筛查人员 | | |
| 验光师方向 | | |
| 已筛查儿童：5-10 岁年龄组 | | |
| 已筛查儿童：11-18 岁年龄组 | | |
| 已验光儿童：5-10 岁年龄组 | | |
| 已验光儿童：11-18 岁年龄组 | | |
| 配发框架眼镜：5-10 岁年龄组 | | |
| 配发框架眼镜：11-18 岁年龄组 | | |
| 已转诊儿童：5-10 岁年龄组 | | |
| 已转诊儿童：11-18 岁年龄组 | | |
| 已筛查教师 | | |
| 已配发框架眼镜教师（近用 和/或 远用） | | |
| 已转诊教师 | | |
| 已接受健康教育儿童 | | |
| 接受健康教育的家长（且子女已配发框架眼镜） | | |
| 接受健康教育的家长（且子女已被转诊） | | |
| 结果指标（百分比%） | | |
| 在读儿童的筛查比例 | | |
| 5-10 岁儿童中已配发眼镜占需要框架眼镜的比例 | | |
| 11-18 岁儿童中已配发眼镜占需要框架眼镜的比例 | | |
| 5-10 岁儿童中佩戴框架眼镜占已配发眼镜的比例 | | |
| 11-18 岁儿童中佩戴框架眼镜占已配发眼镜的比例 | | |
| 5-10 岁儿童中已转诊占需眼保健服务的比例 | | |
| 11-18 岁儿童中已转诊占需眼保健服务的比例 | | |
| 老师中已配发眼镜占需要框架眼镜的比例 | | |
| 老师中已转诊占需眼保健服务的比例 | | |
| 影响和改变 | | |
| 进行视力恢复手术的儿童人数 | | |
| 佩戴框架眼镜的儿童生活质量/视觉功能的改变 | | |
| 入学率 | | |
| 学业成绩 | | |

# 附录 10b. 学校健康项目筛查流程图




有效率=佩戴眼镜数量/规定的眼镜 X 100（%）

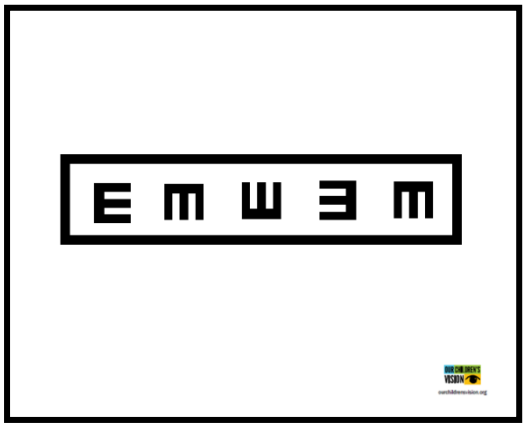
# 附录 11 临床视力筛查方案范例

## 眼睛健康及视力筛查方案

视觉筛查方案旨在筛查出需要接受屈光矫正，临床处理或转诊至医院的人群。

## 远视力筛查

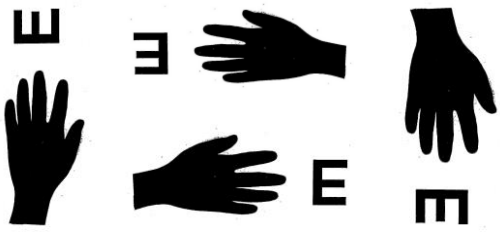
- 检查人员使用单行 0.5 大小的视标（snellen 视力表 6/12）进行远视力检查。
- 如果孩子能够正确指认视标缺口方向则说明他能看到视标。
- 无法正确指认视标则提示孩子视力低于正常，需要到眼保健相关部门进行进一步检查或治疗。转诊的眼眼保健相关部门需要配备眼保健相关人员（如眼科临床人员、视光师或眼科医生）和必备的器械和设施 3002



*视力筛查表*

**步骤:**

- 拿近视力表，向接受筛查的小孩子解释，当你指到每一个 E 字的时候，需要他/她指出 E 字的“腿”的朝向。
- 如果孩子平时有佩戴远用眼镜，则评估即他/她的戴镜视力。
- 让孩子站到离视力表 3 米远的位置（可以用卷尺或线来测量和标记距离）
- 让小孩子用遮眼板或者手掌遮住他们的左眼（切记不可用手指部分，避免小孩子从指缝中偷看）告诉小孩子遮盖时不要压到他们的眼睛（或眼镜）
- 先测量右眼视力。站在视力表后指该行视标。在表格中记录测量数据。（表格见下述《通过/未通过 标准记录表格》）
- 然后让小孩子遮住右眼，测量左眼视力。同样在表格中记录测量结果。



*在使用视力表时观察儿童的反应*
*照片来自于华柏恩视觉研究中心*

**通过**

- 双眼均能认清 4 个以上（含 4 个）E 字朝向
- 在远视力一行记录“通过”

**未通过**

- 任何一只眼睛只能看到 3 个以下（含 3 个）的字母朝向。

***举例***

一个小孩子的筛查结果为： 右眼 4/5　左眼 2/5　（E 字表）

| **远视力：右眼** | **远视力：左眼** | **眼睛健康检查：右眼** | | **眼睛健康检查：左眼** | | **是 否转诊** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **通过/未通过** | 通过/未通过 | 通过 | 未通过 | 通过 | 未 通过 | 是/否 |
| **通过** | 未通过 | | | | | 是 |

当眼科保健人员进行筛查时

- 当小孩子能够每行识别 4 个及 4 个以上视标时，在眼前放置+2.00D 球镜，再次测量视力。
- 如果孩子依旧能够正确辨识 5 个视标中的任意一个，则说明孩子有远视，他/她未通过视觉筛查。需要对这个小孩进行转诊处理。
- 记录为： +2.00D 未通过

**视觉筛查发现问题后的处理方式**

- 视觉筛查未通过的小孩子必须转诊至眼科机构进行全面的眼科检查或者在学校设立的临时设施进行检查。

## 外眼健康筛查

- 接触小孩子面部或眼睑前一定要洗手
- 用笔灯或电筒照明以便看得更清楚
- 在执行任何操作或步骤前一定要让小孩子清楚你下一步的行动
- 必要时需要用手拉开眼睑（下图所示），检查被眼睑遮盖的部分。

***使用笔灯检查外眼及睑结膜的检查***

*图片来自于华柏恩视觉研究中心*

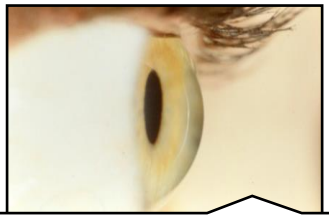
| **结构** | **正常外观** |
|---|---|
| 眼睑 | 正常眼睑：<br>• 可以正常睁开和闭合。 |

| | |
|---|---|
| | • 外观清洁：没有结痂、硬结的脓液<br>• 表面光滑，没有肿块<br>• 睫毛向外排布整齐：没有向内倒与眼内结构相接触<br>• 没有发红，肿胀或水肿 |
| 角膜 | 角膜透明而有光泽 |
| 结膜 | 结膜分为两个部分：<br><br>球结膜：位于巩膜外<br>• 干净光滑<br>• 可以透过球结膜看到白色的巩膜部分<br>• 仅有少量小血管分布<br>• 没有变红的部分或肿块<br>• 没有脓肿，流泪或出血<br><br>睑结膜：位于眼睑内<br>• 光滑，略粉红色，不发红<br>• 没有隆起，肿块或新生物<br>• 没有异物 |
| 巩膜 | 巩膜外观为正常白色 |
| 瞳孔 | 正常瞳孔：<br>• 外观为黑色，圆形，双眼等大且位于中央<br>• 光线照射时缩小<br>• 黑暗环境下扩大 |

## 健康眼睛的特征

如果你发现任何有关眼睛健康的问题，需立刻转诊。

结膜应透明，透过结膜可以看到白色的巩膜，并有少量血管。图片来自于华柏恩视觉研究中心



角膜必须透明且富有光泽。

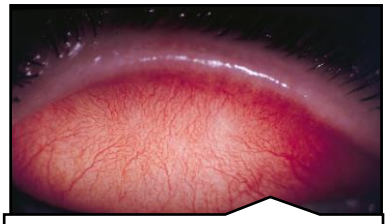
图片来自于华柏恩视觉研究中心

眼位正。

图片来自于华柏恩视觉研究中心

双眼瞳孔需等大，颜色黑，形状圆，并位于虹膜中央。

图片来自于华柏恩视觉研究中心



睑结膜需呈粉红色，没有发红、隆起或肿块。

图片来自于华柏恩视觉研究中心

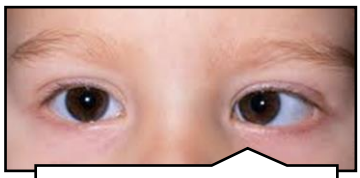
## 不健康眼睛的特征

不健康的眼睛看上去是什么样子的图示

患病的角膜为不透明状。图片来自于Prasad低视力眼科中心

白色瞳孔。

图片来自于Prasad低视力眼科中心

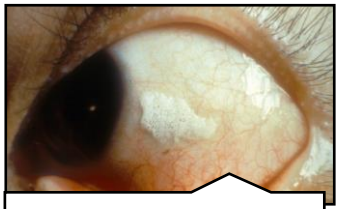


左眼内转。

图片来自于华柏恩视觉研究中心全球视光学资源库

由于感染，眼表出现分泌物，结膜隆起并发红。

图片来自于国际眼健康中心



由于维生素A缺乏症而导致结膜出现Bitot斑。

图片来自于国际眼健康中心

球结膜发红，眼睑水肿。图片来自于IACLE

## 可疑症状

老师和家长需要了解一些小孩子屈光不正或眼部病变的症状及表现。

需要注意小孩子有没有:

阅读时将书拿得很近

- 坐在离电视/黑板很近的地方
- 抱怨看远或看近时模糊
- 看黑板时眯眼睛
- 从同桌那里抄笔记
- 注意力不集中，不进行活动
- 当孩子们看不清黑板时他们的注意力会转移到其他东西上。他们的学习成绩可能会下降。
- 阅读时遗漏单词或句子
- 常眨眼，揉眼
- 转头/偏斜视物，偏好用一侧眼睛看
- 长时间阅读之后抱怨头疼或眼睛疲劳
- 夜晚视力差

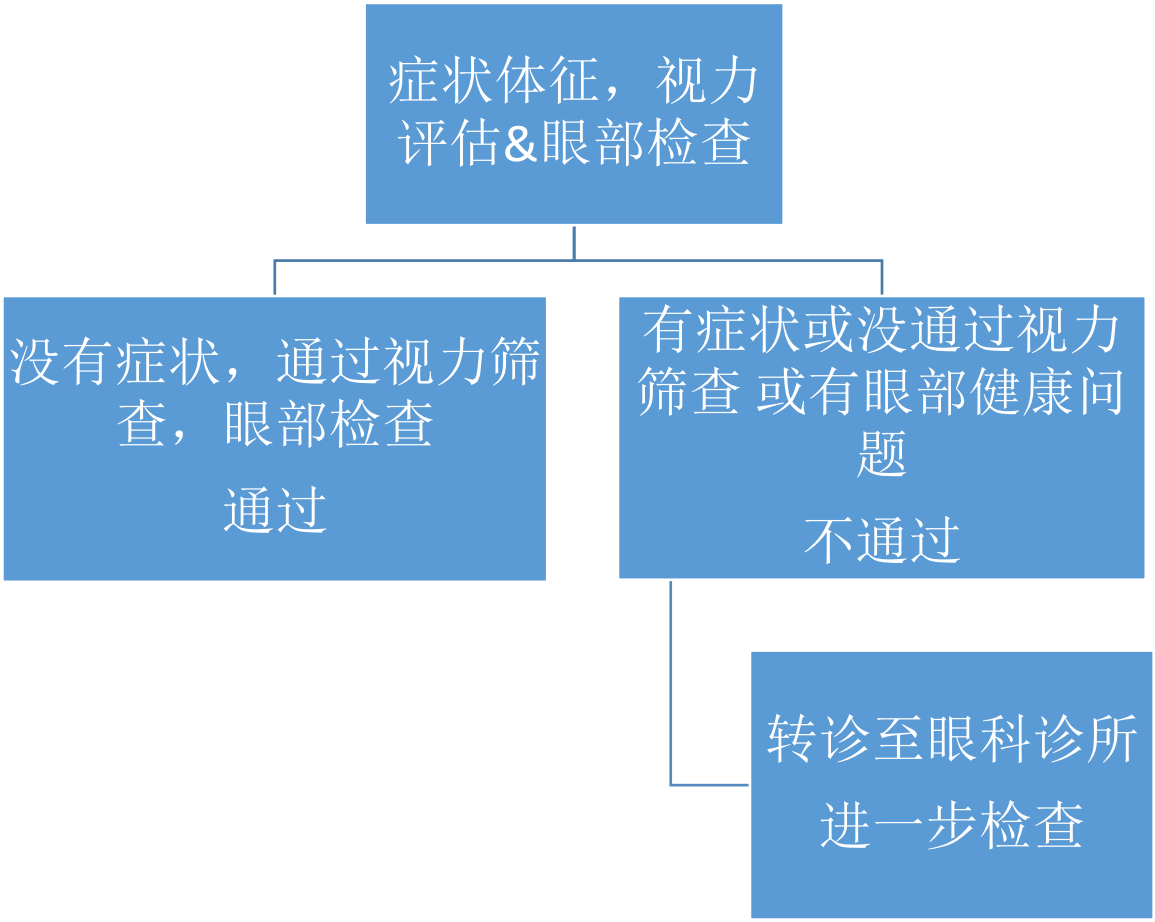
存在以上任何症状的孩子都需要进行进一步的眼科检查。说明转诊原因时需要对存在的症状进行相关记录。

## 记录结果

使用“通过/未通过”在表格中记录每只眼睛对应的筛查结果。表格中还需要包括筛查的数据，孩子的基本情况（名字、年龄、性别）以及转诊的原因（见后面的示例）。本文末为可以打印用于填写的表格范本。

**如果小孩子没有通过视力筛查，那么他/她将收到单独的一张转诊单，以接受更全面的眼部检查。**

**眼部检查及视力筛查流程图**




**免责声明**

上述方案的目的在于提供一个统一/标准化的方法指导用于 Our Children's Vision 项目中的视觉筛查工作。具体运用本方案时应考虑根据当地法律法规进行适当修改。

## 转诊单

尊敬的孩子家长

您的孩子_____于_____年___月____日在 _____进行了视力筛查。

通过检查我们发现您的孩子下述方面存在问题，需要转诊处理：

| | |
|---|---|
| 视力 | |
| 眼部健康 | |
| 眼部症状 | |

请带您的孩子进行进一步的检查以确保您孩子是否需要接受治疗。

检查者: _____
姓名

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地区:<br>筛查者:<br>年级:<br>日期: | | | | | | | | 筛查学校/机构名称:<br>指派筛查人员:<br>联系电话: | | | | | |
| | | | | | | **远视力：右眼** | **远视力：左眼** | **眼健康检查：右眼** | | **眼健康检查：左眼** | | **转诊** | **备注** |
| 编号 | 班级/组别 | 名字 | 姓 | 年龄 | 男/女 | **通过/未通过** | **通过/未通过** | **通过** | **未通过** | **通过** | **未通过** | **是/否** | **Reason for referral 转诊原因**(此处记录症状) |
| 1. | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | | | | | | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | | | | | | |

**统计汇总：**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 远视力未通过 | | 眼部健康检查未通过 | | 转诊人数 | |

# 附录 12 “涉及儿童的工作行为准则”模板

## 华柏恩视觉研究中心基金会
## 涉及儿童的工作行为准则

在这份文件（准则）中，提到的“员工”包括华柏恩视觉研究中心基金会（华柏恩视觉研究中心）所有雇员、顾问及志愿者。
在研究中心，儿童保护是每个人的义务。
同时，这份准则的目的是确保研究中心是对儿童安全的组织，并能够给参加我们项目或活动的儿童提供安全的服务、包容且相互尊重的环境。这份准则所隐含的更广泛的意义，是鼓励我们的员工保护所有的儿童，使儿童和青少年在离开工作场所之后也可以受到安全和尊重的对待。
准则提供了用以防止儿童在组织中遭受虐待的使用指南及减少风险的管理策略。这些策略可以让所有人明白他们所承担的儿童保护义务，可以让所有人维持一个积极的工作环境，并且可以创造一个使儿童受到保护、是儿童健康生存发展的安全的环境。
员工有责任维持面向儿童的职业角色，这意味着明确并坚持一个清晰的职业界限，以防止有人误解或者违反职业关系。
所有员工应该要求自己的行为与自己的角色相一致，在儿童面前担当起研究中心代表和积极的榜样的形象。研究中心指定准则，通过提供明确的行为准则和期望来维护儿童、员工和研究中心自身。
作为一个研究中心的代表，我会：

- 尊重对待参加我们项目的儿童和青少年，不论种族、肤色、性别、语言、宗教、政治或其他立场、国家、民族或社会出身、贫富、残疾、出身或其他特点。
- 以与研究中心价值观相符的行为方式要求自己。
- 为所有儿童、青少年、家长、员工及志愿者提供一个乐于接受的、宽容的、安全的环境。
- 符合并遵守工作所在地区的国家的法律、习俗和传统。如果在上述情况下违反联合国儿童权利公约（UNCRC），应坚持 UNCRC。
- 鼓励所有儿童、青少年、家长、员工和志愿者之前的开放沟通，并且让儿童和青少年参与到影响他们自身的决策中。
- 立刻报告任何关于因研究中心程序所导致的儿童虐待或儿童剥削的消息或指控，即使是我发现的同事所作的相关行为。
- 有责任确保自己不会使自己处于可能被指控的处境中，比如，在进行与儿童接触或有儿童在场的工作时确保其他成年人在场。
- 自我评估自己针对儿童的行为、举动、语言或者关系。
- 使用常识来避免确实的或疑似的对儿童虐待性或剥削性的行为。
- 向我的经理汇报关于我涉及到的确实的或被误解的违背儿童保护政策的行为的想法。
- 只有经过儿童及其父母或监护人的同意，才进行拍照、拍摄或其他影像记录，并且只有在向儿童及其父母或监护人解释了照片、影像资料或其他记录与这项活动的关系后，我才会：
    - 在对儿童进行拍照、拍摄或其他记录前，评估并尽力遵守当地关于图像采集的传统或约束。
    - 确保儿童的任何照片、影像资料或其他记录维护他们的尊严及尊重，不记录使其易受攻击、顺从的、性暗示相关的资料。
    - 限制合理的照片数量，以避免对儿童的不尊重。
    - 确保儿童的所有图像依照背景及事实。

    - 确保在交流或出版任何形式的图像时，文件标签、元数据或图像的解释文字不暴露儿童的任何个人信息，并且
    - 不可以因出售或其它个人目的（比如，在个人社交媒体网站上共享）拍摄图像。
- 我立刻向研究中心揭露与剥削或虐待儿童相关的商业行为、犯罪行为或其它违背行为，无论事件发生在我加入研究中心后还是加入研究中心前。

作为一个研究中心的代表，我不会：

- 进行目的上是骚扰、侮辱、羞辱、轻视或贬低儿童的行为。
- 在与儿童和青少年交谈时，使用不恰当、冒犯、侮辱性或歧视性语言。
- 在儿童可以独立完成时，代替他们完成私人行为，比如帮助他们如厕或者换衣服。
- 邀请无人陪伴的儿童去自己的家/酒店（除非他们当下受到侵害或人身伤害的威胁）或同儿童在同一房间或床上睡觉。
- 拍、打或其他方式攻击儿童。
- 进行性暗示行为，或让儿童参加任何形式的性活动，包括商业性活动或涉及儿童的性行为。不论年龄大小或观念是否成熟
- 与儿童发展可能被视为剥削或虐待的关系。
- 纵容或者参与涉及儿童的违法、不安全、剥削或虐待行为。
- 不公平对待或差别对待儿童。
- 通过不合适、不必要或在当地文化上敏感的方式握、吻、抱或接触儿童。
- 向研究中心项目内儿童或青少年，在项目时间外，寻求联系（包括社交媒体）或相处。
- 不恰当的使用电脑、手机、录像机、摄像机或社交媒体，不易剥削或骚扰儿童的目的使用它们，或者通过任何媒体访问儿童剥削相关材料。
- 雇佣儿童进行对于他们年龄和发育阶段来说不恰当的家庭劳动或其它劳动，这占用了他们呢进行教育和娱乐活动的时间，并且使他们暴露于受伤害的风险之下。

我已经阅读了华柏恩视觉研究中心基金会涉及儿童的工作行为准则，并且同意在我与研究中心有工作关系的时间内遵守这些标准。

签名　　姓名　　日期

公证人签名　　公证人姓名　　日期

# 附录 13 由眼保健相关人员进行的学龄儿童全面眼科检查推荐指南

**病史**

- 现病史，包括诊断、视觉问题和主诉。
- 家族史，包括家族眼科病史。
- 个人史，相关系统回顾，家族病史
- 药物使用情况及药物过敏情况。
- 社会史。
- 职业，教育，及职业视觉要求（即需求评估）

**视功能评估**

- 远视力
- 近视力
- 对比敏感度
- 色觉
- 周边视野
- 中心视野

**验光**

- 客观球柱镜验光
- 主觉球柱镜验光
- 对目前的眼镜和低视力助视器的评估

眼球运动和双眼视评估

- 观察外眼基本情况
- 眼位的评估
- 感觉测试
- 遮盖试验和棱镜遮盖试验
- 单眼及双眼的对比敏感度测试
- 镜片、棱镜及遮盖片对视功能的影响

**眼部检查**

- 直接、间接检眼镜
- 裂隙灯显微镜

# 附录 14 向儿童分发眼镜的技巧

## 眼镜架

低龄儿童鼻子扁平。为儿童挑选眼镜架的时候要格外小心。优质的儿童眼镜架的特点是:[1]

正面角大（图 1）即，平行于框架靠在鼻子上的边缘的直线与鼻子正中的竖直线（在前方直接观察）所成的夹角。带有鼻托的金属框架可以调整正面角。

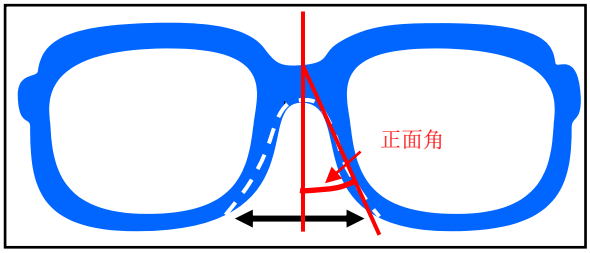



**图 1. 正面角**

张角大，见图 2（平行于框架靠在鼻子上的边缘的直线与鼻子正中的竖直线（在上方看）所成的夹角）带有鼻托的金属框架允许稍稍调整张角。

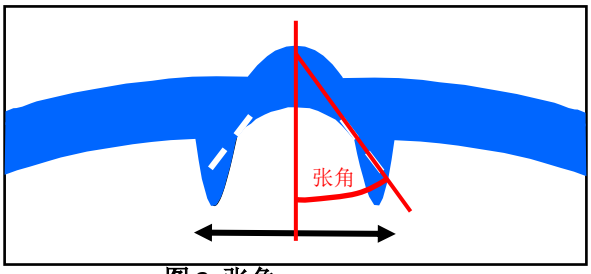



**图 2. 张角**

较平的前倾角（图 3）（即在垂直平面，随着镜片的倾斜，镜片光轴与初始位置的视轴（水平）的夹角）

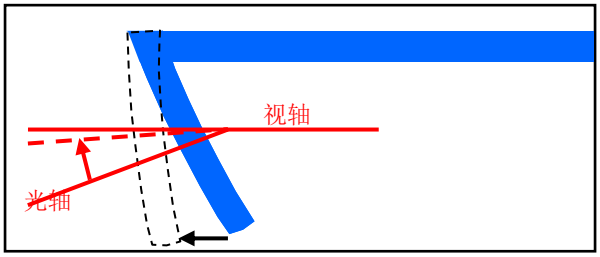



**图 3. 前倾角**

较低的顶高（顶高为镜片的中心水平线到框架顶部的长度）（图 4）

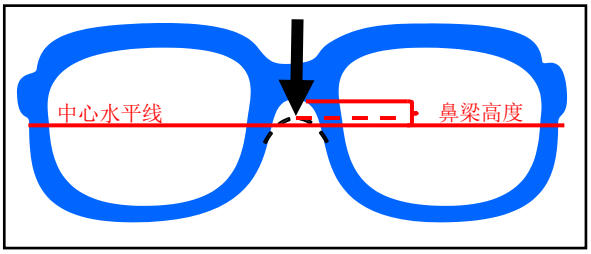


**图 4. 顶高**

夹紧头部的能力（有时称为镜腿夹角）。附于尾部的塑料物可以去除，使用线切割切短镜腿，再加装塑料物。2 折角（见图 5）不应低于耳垂。

**图 5. 折角**

弹簧铰链。如果儿童使用单手取戴眼镜的话，眼镜架不容易保持调平状态。并且，如果眼镜架被其他物品击中，比如球，眼镜架应该可以承受一定的压力。

除了上述特点:
a）确保眼镜架边缘不过于锋利，如果眼镜架被冲击的话，可能会因此造成伤害。
b）眼镜架的宽度和孩子的脸宽相匹配。避免为了迎合孩子的成长，而选择较大的眼镜架。

眼镜架太宽就很容易被碰掉，也会导致镜片厚度过厚。儿童也可能会拒绝佩戴过大的眼镜架。

## 镜片材质

理想的镜片材质应该为：[1]

- 抗冲击——不使用玻璃镜片。划伤的镜片会降低抗冲击能力。镜片应该定期更换，如果被严重划伤应该及时更换。
- 透光率和舒适度（所有树脂镜片材料都符合这个标准）
- 可以反射紫外线（目前，聚碳酸酯是所有符合要求的树脂镜片的材料中情况下反射紫外线最有效的材料）
- 相对较薄。如果可以的话，屈光度越大，使用越高折射率的树脂材料。
- 相对耐用。所有有图层的树脂材料都符合要求。

对于儿童来说，最好的选择是聚碳酸酯。如果不能采用的话，使用 CR39（也被称之为 ADC*或者碳酸丙烯甘醇）代替也是可以接受的。某些成品眼睛可能使用的是亚克力树脂镜片，这也是可以接受的。
*因为它不存在专利问题，所以这是标准文件 3 中的首选专业术语.

### 成品眼镜

成品眼镜作为一种简单的矫正远视的方法，已经在低中度度数中使用很多年了。他们现在使用-6.00D 至+6.00D 的屈光度的远用成品眼镜来矫正儿童屈光不正。他们通常使用金属或者树脂眼镜架，并配置树脂镜片。

成品眼镜适用于儿童的情况有:

1. 屈光参差（两只眼睛之间的差别）小于 0.50D
2. 散光小于或等于 0.75D
3. 处方棱镜低于或等于 0.5Δ4
4. 可用的眼镜架尺寸合适

应用成品眼镜的话，最好屈光度应低于或等于±3.50D，但拓展服务项目除外。*如果屈光度超过了这个限制，应该尽可能的进行质量检查。[5]

低于或等于±3.50D的成品眼镜应该通过肉眼检查是否存在故障和瑕疵，特别是前表面[5] #

*将定制眼镜送至拓展项目地点比较困难，因此在这类项目中，对成品眼镜的使用的范围较大

#屈光度低于或等于±3.50D的话，相对来说使用焦度计不太可能不通过测量标准。因此，不需要对屈光度在-3.50D—+3.50D的范围内的眼镜进行焦度计检测；简单的肉眼检查就足够了。[5]

成品眼镜应该合适于患者佩戴，并且经过受过训练的人员调整以适应佩戴者。

如果给儿童处方了成品眼镜，那他们需要有合适的尺寸，并且特别需要考虑到瞳距。

成品眼镜应该在美观上可以接受。

成品眼镜应该在合格的医生的指导下提供给儿童，并且只有在定制眼镜不可用或者负担不起的情况下使用。

**回收眼镜**

回收眼镜是使用的公众捐赠的眼镜，国际防盲机构（IABP）[6]建议，眼保健组织不应该接受回收眼镜的捐赠，并且也不应该在项目中使用回收眼镜，因为，没有有效和富有效率的运输链可以保证这个回收计划的输出和输入的品质。

**可调整眼镜**

几种类型的自主调整眼镜可以使用。但是，自主矫正即试错法，并绕过了临床验光步骤。自主验光由于调节的影响，会导致近视过矫，远视欠矫[7]，并且不可以矫正散光。自主调整眼镜不应该应用于学校眼健康项目。

**定制眼镜**

定制眼镜需要经过裁型和装配才能得到完整的镜片和眼镜架。定制眼镜是应对屈光不正的理想解决方法，特别是明显散光和屈光参差的情况。但是他们更加昂贵，因为他们属于劳动密集型产业，并且需要相关生产设备。

**眼镜架**

眼镜架的外观和舒适度是最基础的。儿童必须佩戴眼镜时感到舒适，让儿童在一系列金属和不同颜色树脂眼镜架中选择自己心仪的眼镜架有助于达到这一点。性别也被确定为使用眼镜的障碍之一。[8-10]

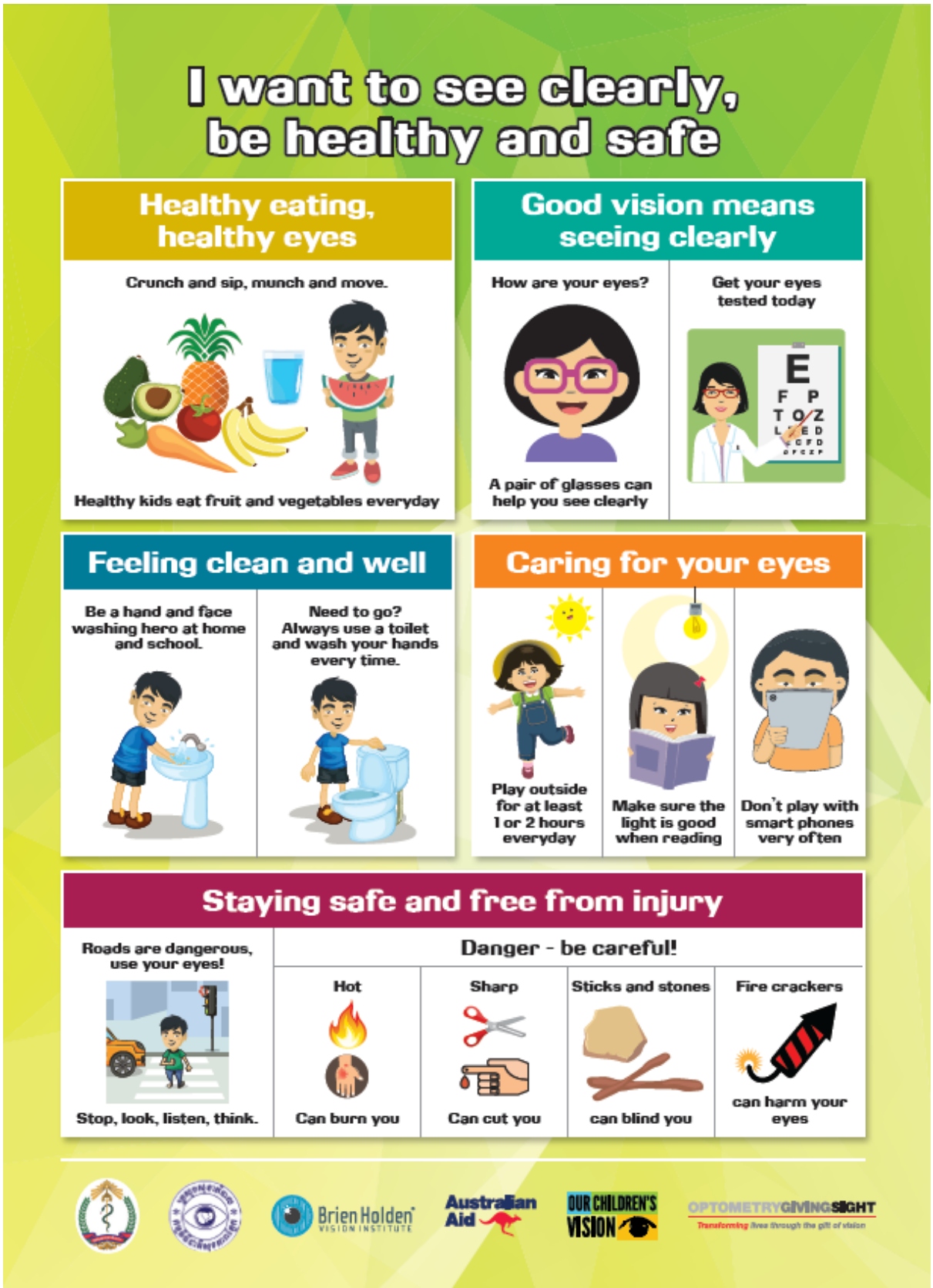
眼镜处方应该与健康促进相结合，特别要针对儿童的同龄人、教师和家长作出相应举措。

**参考文献:**


a) Wilson, D. A. & Daras, S. Practical Optical Dispensing 3rd Edition. (TAFE NSW - The Open Training and Education Network, 2014).
b) Wilson, D. A., Stenersen, S. & Daras, S. Practical Optical Workshop 2nd Edition. (TAFE NSW - The Open Training and Education Network, 2014).
c) International Organization for Standardization. ISO 8980.5: 2005 Ophthalmic optics - Uncut finished spectacle lenses Part 5: Minimum requirements for spectacle lens surfaces claimed to be abrasion-resistant. (2005).
d) Ramke, J. & Holden, B. A. in ICEE (internal document).
e) Wilson, D. A. Efficacious correction of refractive error in developing countries PhD thesis, University of NSW, (2011).
f) International Agency for the Prevention of Blindness. Position Paper Recycled Spectacles (2010).http://www.iapb.org/sites/iapb.org/files/Position%20Paper%20on%20Recycled%20Spectacles.pdf
g) Holden, B. & Resnikoff, S. The role of optometry in Vision 2020. Journal of Community Eye Health 15, 33-36 (2002).
h) Walline, JJ. et al. What do kids think about kids in eyeglasses? Ophthalmic and Physiological Optics 28, 218-224 (2008).

i) Terry, RL. Eyeglasses and gender stereotypes. Optometry & Vision Science 66, 694-697 (1989).
j) Harris, MB. Sex differences in stereotypes of spectacles<sup>1</sup>. Journal of Applied Social Psychology 21, 1659-1680 (1991).

# 附录 15. 眼健康宣传海报样本



# 附录 16. 相关网络课程

| **网站链接** | |
|---|---|
| Child-to-child approach | http://www.childtochild.org.uk/ |
| Education for all campaign | http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/ |
| Healthy eyes activity book | http://www.sightandlife.org/fileadmin/data/Books/heab_new_e.pdf |
| Hong Kong Society for the Blind | http://www.hksb.org.hk/en/ |
| International Diabetes Federation | http://www.idf.org/ |
| IAPB Standard List | http://iapb.standardlist.org/ |
| Low Vision Online | http://www.lowvisiononline.unimelb.edu.au/index.htm |
| Our Children's Vision | http://www.ourchildrensvision.org/ |
| Trachoma atlas | http://www.trachomaatlas.org/ |
| Trachoma coalition | http://www.trachomacoalition.org/ |
| WHO – Vitamin A deficiency | http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/ |
| UNICEF: Rights of the Child | http://www.unicef.org/rightsite/ |
| UN Millennium Development Goals | http://www.un.org/millenniumgoals/ |
| UN Sustainable Development Goals | http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/ |