



▲ 验光检查。



▲ 医生给孩子做视觉训练。



▲ 挑选眼镜。

打响青少年儿童“视力保卫战”

■ 记者 万力闻 摄影 王倩

假期,不少因近视防控及斜弱视等问题前来咨询的孩子和家长在天津市眼科医院视光中心排起了长队。研究发现,夏季日照时间及强度均大于冬季,而充足的日光照射有助于延缓近视进展,因此夏季近视的进展速度仅为冬季的60%。此外,与夏季相比,冬季更容易出现眼轴增长的情况。诊室内外,此起彼伏的人声、仪器的运作声与间或响起的叫号声,共同勾勒出这场特殊的“视力保卫战”。

800万人次天津中小学生学习眼健康检查统计结果出炉

小学三年级是近视高发期

2021年,当视力筛查作为一项民心工程在天津中小学全面铺开时,天津市眼科医院视光中心承接天津市八区的重要筛查任务。五年间,他们穿梭于校园,投入专业设备和专业人员为孩子们的眼睛“摸底”,也为这座城市筑起一道坚实的近视“防火墙”。天津市共有中小学生学习眼健康检查约120万人,自2021年起,视光中心连续为其中约90万名学生进行视力健康筛查。截至2025年底,已为800万人次中小学生学习眼健康检查档案。

近日,天津市眼科医院视光中心公布了最新中小学生学习眼健康检查的统计结果。

过半中小学生学习视力不良

筛查数据揭示:超过一半的中小学生学习,裸眼视力达不到1.0的正常标准。

“相当于每两个儿童青少年里,就有一个视力不佳。”天津市眼科医院副主任医师杨晓艳告诉记者,近视是主因,也涉及散光、远视、弱视或其他眼疾,许多问题在筛查前未被家长察觉或重视。

“小学是近视率增长最快的阶段。”杨主任介绍,尤其是从二年级到三年级、三年级到四年级。同一批孩子的学期间差异也值得警惕。

数据中藏着一个关键节点:三年级。

为何是三年级?杨主任分析,此阶段儿童眼球仍在快速发育期,极为脆弱。与此同时,孩子身体进入快速生

长期,临床观察发现,身高猛长的阶段,往往也是近视度数快速攀升的时期。

近视率在性别上也存在差异。从三年级起,女生近视率开始显著高于男生,这一差距会一直持续,直到初二、初三才逐渐减缓。杨主任分析,这个差别可能与女生发育更早、更喜欢室内静态活动,而男生则发育稍晚且更爱户外运动有关。

警惕高度近视带来的眼底病变风险

数据指向高中阶段的另一个严峻问题:天津市高中生高度近视发生情况。基本每5个高中生里,就有1人属于高度近视。

“临床上,近视超过600度即定义为高度近视。”杨主任说,筛查中,部分高中生的近视度数甚至突破1000度,这个数字背后,是未来更高的眼底病变风险。

还有一种情况更应被忽视:视力正常不等于眼睛健康。“就算裸眼视力、屈光度这两项核心检查数据都正常,也可能有隐患。”杨主任提醒,远视、混合散光等问题,都可能让裸眼视力暂时维持在1.0,却掩盖了真实的眼部健康状况。

杨主任举了一个常见例子:有的孩子视力显示1.0,但实际上存在“100度近视叠加150度远视散光”的混合屈光问题。孩子依靠眯眼、歪头等代偿动作勉强看清,却会导致严重的视疲劳,甚至引发阅读障碍,直接影响学习。

很多孩子一副眼镜戴很多年

“近视就一定要配眼镜吗?”“戴眼镜会让度数越来越深吗?”“近视不要紧,还可以做手术吧?”这些是家长们询问的高频问题,杨主任认为这也反映出一个现象:虽然近视很普遍,但大众对于近视的认识仍然有限,甚至还存在不少误区。

筛查中还发现,天津中小学生学习普遍存在近视矫正不足的现象。这一问题的成因多样,其中常见的是,相当一部分孩子筛查出近视后虽及时配镜,却始终没有定期复查,一副眼镜持续配戴多年,度数早已不匹配;也有部分孩子因家长认知误区,确认近视后未及时发现,导致矫正不及时。

杨晓艳主任告诉记者,眼镜的功能是提供清晰、准确的矫正视力效果。度数不匹配的眼镜,特别是对于度数增长却未及时更换眼镜的青少年,会迫使眼睛使用镜片周边部分看东西,或者眯眼看。长此以往,极易引发眼干、眼涩、头痛、注意力不集中等视疲劳症状,最终也会加重近视度数的增长。

青少年儿童屈光不正长期矫正不充分,将严重影响视觉发育,可能永久性损伤视觉功能,导致弱视等严重问题。所以建议家长定期带孩子复查视力并检测眼镜度数是否匹配。

同时,筛查中也发现还有一部分学生伴有倒睫、结膜充血,以及睑结膜乳头、滤泡增生等眼部健康问题。这也提示学校和家长应当注意学生群体的用眼习惯及卫生情况。

筛查中还有一个令团队比较欣慰的发现:通过几年努力,“戴镜视力不良”情况改善,戴镜视力正常人群比例逐年提升,近视人群及时矫正、定期复查的意识提高了,也会在在一定程度上减少近视进展的情况和高度近视发生率。

“我们无法让所有孩子都不近视,”杨主任说,“但我们可以让每个孩子都被及时关注,得到科学干预。”这或许是这场持续五年的视力筛查,最朴素也最坚定的初衷。

孩子稍晚。但无论孩子操作多熟练,家长的监督都不可或缺,且遵循每三个月复查一次的医嘱,感冒发烧不能配戴,平时一旦出现眼红、痛、分泌物增多,必须立即停戴并就医。

令人欣慰的是,张主任的许多配戴角膜塑形镜的顾客从小学配戴至大学毕业,十余年年度数仅增100—200度,且无任何并发症。多年的专业指导与陪伴,也让不少孩子对眼科医学产生了浓厚兴趣,很多顾客和张主任保持着多年的联系,其中几人还报考了医学院,立志当一名眼科医生。“这份工作带给我非常大的价值感!”张主任如是说。

AI为眼球“量体裁衣”

为提升临床决策的标准化与精准度,天津市眼科医院视光中心与南开大学合作自主研发的“人工智能角膜塑形镜智能验配系统”,已投入使用近两年,正成为医师和视光师的得力助手。该系统深度学习超2000例成功验配案例建模,可依据顾客年龄、近视度数、眼轴长度、近视遗传史等,评估近视进展风险,给出个性化防控建议。同时,它还能评估主流品牌预期效果并推荐适配参数。验配后,系统还可通过角膜地形图四级评估,判断配戴效果,预测眼轴增长趋势,指导医师或视光师及时调整参数。

“我们接待过不少从其他机构转来的近视增幅较大的孩子,经系统评估和重新优化参数后,近视防控效果明显提升。”张主任说。

“防控手段也非一成不变或彼此孤立。”陈主任介绍,框架眼镜与日戴的多焦软镜可以形成互补。例如,日常戴框架镜的孩子,在体育课、舞蹈排练时可临时换用软镜;而因感冒等暂时无法配戴软镜的,又可无缝切换回框架镜,确保防控不“断档”。

面对众多选择,两位专家的建议高度一致:防控的核心目标,从来不是“不戴眼镜”,而是最大限度地延缓眼轴增长,降低孩子未来发展为高度近视及其相关眼底病变的风险。近视防控是场“持久战”,并非越贵越好,越多越好,而应充分听取专业医生的综合评估建议,最终的关键在于“适合”与“坚持”。

与近视“硬刚”的角膜塑形镜

“听说塑形镜效果好,但孩子能自己戴吗?会不会伤眼睛?每天护理我们实在没时间……”在张妹贤主任的诊室,家长的担忧具体且真切。角膜塑形镜,这种夜间配戴、白天即可暂时拥有清晰视力的硬性透气性接触镜,因其能延缓近视加深而备受关注,却也因护理要求严格让许多家庭望而却步。

张主任将角膜塑形镜的验配比作“为眼睛进行一场精密的矫正”。它的核心优势在于,能为那些热爱运动、不喜欢框架束缚的孩子,提供全天的清晰视野和持续的延缓效果。

她说,选择何种防控方式,关键在于识别“进展性近视”。若孩子每年近视增长超过50度,或眼轴增长超过0.2毫米,或具有高度近视家族史,往往意味着需要比框架眼镜更强大的干预。视光中心对逾万例配戴者的分析显示:8至12岁、近视低于200度的儿童是进展最快的群体,而角膜塑形镜能将他们的年均眼轴增长限制在0.2毫米左右。

效果背后,是稍显繁琐的护理要求。张主任介绍,关键在于角膜塑形镜的日常护理,通常女孩约10岁可自理,男

孩子漏题串行 原来是视觉功能在“罢工”

小学五年级上学期末期末考试,11岁的小宇又一次在语文测验中漏掉了最后一道大题。老师皱眉,家长叹气:“这孩子,总是心不在焉。”“孩子不是态度问题,是视觉功能在‘罢工’了。”天津市眼科医院副主任医师江洋琳的诊断结果让所有人深感意外。

当孩子漏题串行时

和小宇一样,门诊中,江洋琳主任常遇到被贴上“粗心”“不专心”标签的孩子。他们数学题抄错数字,语文阅读漏行跳字,考试时整道大题莫名遗漏。家长焦急,孩子委屈,反复纠缠却收效甚微。

江主任解释,阅读需要“调节功能”“集合功能”“追随与扫视功能”等一套精密的视觉系统协同工作,任何一环出现障碍,都会导致信息获取的卡顿与错漏。而这样的视觉功能协同障碍,在儿童群体中其实并不罕见。

天津市眼科医院视光中心李丽华主任也告诉记者,从临床上讲,18%的孩子存在不同程度的视觉功能问题。他们不仅包括近视、假性近视儿童,还包括视力达1.0的正常视力者。她比喻为,人眼更像针式打印机,扫描速度太慢,传给大脑的信息不完整。

“这些孩子的信息加工速度比同龄人慢,正常人0.12秒能处理的信息,他们可能需要0.32秒。”李丽华主任伸出手指比划着说,这0.2秒的差距,就足以让他们在考试时漏掉整道题目,在阅读时跳行漏字。

这种隐形的视觉效率障碍,曾长期被医学界忽略。近20年来,作为美国视觉发育视光协会授予的中国首位临床型资深会员(FOVDR),江洋琳主任带领团队在“看清”与“高效舒适地看”之间的灰色地带默默耕耘。

患有弱视的眼科专家

江主任的职业转折,始于对自身困惑的求解,读研究生时她也曾被诊断为“轻度弱视”,矫正视力0.8,却始终无法获得立体视觉。她开始在临床中发现那些被误判为“粗心”“懒惰”的孩子。

2007年,李主任和江主任开始尝试一种“非手术”的治疗:视觉训练。她们从中国香港与美国的视光学院学习“双眼视功能训练”,引入棱镜、红绿滤光片、立体图谱等训练工具及教具,探索让该人群重新学习“用两只眼睛看”的路径。在技术落地与优化的过程中,江主任将自己作为第一个实验者——彼时已是30多岁的她,仍受立体视觉缺失的困扰。

她坦言:“我们不是在治眼睛,而是在修复眼睛与大脑之间的对话。”

每天午休时,江主任用遮盖法强迫自己用“差眼”看字,再戴上特制棱镜,让自己的两眼被迫协同工作。半年后,她的立体视觉从“几乎为零”提升到可感知深度的“正常范围”。

这不是奇迹,是神经可塑性的胜利。

视觉训练,练的不仅是眼睛,更是大脑神经对视觉系统的控制与指挥能力。而这一训练的科学习基础,正是大脑具有强大的可塑性,这意味着功能上的不足可以通过科学的刺激和练习得到改善甚至强化。团队还将这套双眼视功能训练的理念应用于弱视治疗后的巩固,使弱视患者的复发率显著下降。这恰恰弥补了传统遮盖法的短板:传统遮盖法提升了单眼视力,但如果双眼协同工作的能力没建立,孩子在生活中还是会不自觉地用视力较好的眼睛,弱视眼慢慢就又“退步”了。而加入双眼视功能训练后,两只眼睛真正学会“团队合作”,效果便得以巩固。

如今,天津市眼科医院视光中心的视觉训练已形成规模,每年帮助超过17000人次的顾客解决和改善了视觉功能问题。江主任培养了6名美国视觉发育视光协会授予的临床型资深会员(FOVDR),全天津拥有该资质的专业人士共7人(含江洋琳本人),均出自该中心。

科学防控关乎一生

江主任的诊室,没有“儿童”和“成人”的标签。学龄前,是弱视干预的关键窗口;小学阶段,是视觉效率出现障碍的高发期;步入成年后,人眼视觉功能随年龄增长逐渐衰退,调节力从38岁开始断崖式下降;44岁便难以看清手机字迹——这正是老花眼的典型表现。调节能力衰退,会让成年人在长时间阅读后头痛、眼干,这些症状被误认为“用眼过度”或“压力大”所致。

“我们总以为,戴了眼镜就万事大吉。”她摇头,“可如果两眼配合不好,即使视力1.0,看久了也会疲劳。如果调节力跟不上,近视会加速发展。”她曾跟踪一名斜视术后儿童三年,该儿童坚持视觉训练,近视度数零增长;也见过一位42岁的程序员,因双眼集合失调,每天下午三点后无法工作,配戴特殊棱镜镜片后,效率恢复如初。

最让她痛心的,是那些被商业机构包装成“近视治愈”的骗局。“他们承诺摘镜,却从不提屈光度。”江主任说,“所谓的‘视力提升’,不过是眼睛通过眯眼、强迫调节等代偿动作勉强获取视觉信息,并非真正改善了屈光状态——而是眼轴持续增长、近视度数加深的事实,被暂时的视力提升假象掩盖了。”

从医近二十年,江主任深感行业的变化:以前业内面对一些非器质性的视觉困扰,医生们会感到无力;现在,我们有了工具,也有了底气。

如今,江主任的办公室墙上,挂着一张她自己年轻时的验光单,和一张如今的对比图。“0.8”与“1.0”之间,是20年的探索、失败、坚持和一位医者对无数双眼晴视觉功能的温柔救赎。



与增长的度数赛跑

眼科专家详解儿童近视防控方法

功能性框架眼镜、角膜塑形镜、低浓度阿托品……面对市面上纷繁的近视防控方案,大多数近视孩子的家长感到焦虑又无助。在天津市眼科医院,艰难的抉择每每时刻都在上演。视光中心临床测试部主任陈晓琴和天津市眼科医院副主任医师张妹贤,作为近视防控的专家,是家长们常求助的对象。她们用临床数据与无数案例,勾勒出近视防控这场“持久战”的真实图景:没有唯一解药,只有基于每个孩子眼睛的“量体裁衣”。

框架眼镜不止于“看得清”

“陈主任,您觉得哪种镜片最好?”这是临床测试部主任陈晓琴每天被问及最多的问题。她的回答总是以一系列问句开始:“孩子多大了?度数多少?有没有散光?父母近视吗?平时爱运动吗……”

在她看来,选择防控方案是一场精密评估,需要综合考虑孩子的年龄、屈光度、散光情况、视功能状态、家族遗传背景,甚至是否有过敏性鼻炎等。“每个孩子的眼睛都是独一无二的,方案也应当是个体的。”陈主任说。

目前,在天津市眼科医院视光中心,配戴框架眼镜与角膜塑形镜的儿童比例大致为8:2。陈主任特别指出一个关键:对于200度以下的低度近视,良好的防控型框架眼镜与角膜塑形镜的延缓效果差异不大,其核心优势在于性价比且使用便捷,不存在年龄限制且适应证广泛,所以近年来,功能性框架眼镜——尤其是离焦设计镜片,一直是家长们的首选。

“这类镜片是在普通单光镜片上,通过特殊设计改变进入眼内的光线,在视网膜上形成干扰信号,从而延缓眼轴过快增长……”陈主任解释道。自2019年起,多项严谨的临床研究已证实了其延缓近视进展的效果。

然而,市场火热背后暗藏选择难题。陈主任提醒家长,离焦设计镜片上每一个微透镜的光度均匀性、间距合理性,以及微透镜与主镜片的衔接流畅度,都直接影响镜

片性能。市场上的部分产品缺乏扎实的临床循证依据,选择时需认准有充分研究数据支持的品牌,切勿盲目跟风。

更重要的是配戴后的“坚持”与“监测”。

陈主任发现一个普遍误区:许多家长仅凭孩子“能否看清黑板”来判断是否需要复查换镜。“视力下降是渐进过程,孩子适应性强,即便度数加深一二百度,也可能不觉得异常。”她强调,功能性框架眼镜要求全天配戴,最好每半年进行一次专业复查,通过客观的屈光度和眼轴测量来评估防控效果。一旦发现防控“红利期”减弱,需及时更换眼镜,甚至采用“联合防控”(如框架眼镜配合低浓度阿托品),以应对度数的快速增长。

与近视“硬刚”的角膜塑形镜

“听说塑形镜效果好,但孩子能自己戴吗?会不会伤眼睛?每天护理我们实在没时间……”在张妹贤主任的诊室,家长的担忧具体且真切。角膜塑形镜,这种夜间配戴、白天即可暂时拥有清晰视力的硬性透气性接触镜,因其能延缓近视加深而备受关注,却也因护理要求严格让许多家庭望而却步。

张主任将角膜塑形镜的验配比作“为眼睛进行一场精密的矫正”。它的核心优势在于,能为那些热爱运动、不喜欢框架束缚的孩子,提供全天的清晰视野和持续的延缓效果。

她说,选择何种防控方式,关键在于识别“进展性近视”。若孩子每年近视增长超过50度,或眼轴增长超过0.2毫米,或具有高度近视家族史,往往意味着需要比框架眼镜更强大的干预。视光中心对逾万例配戴者的分析显示:8至12岁、近视低于200度的儿童是进展最快的群体,而角膜塑形镜能将他们的年均眼轴增长限制在0.2毫米左右。

效果背后,是稍显繁琐的护理要求。张主任介绍,关键在于角膜塑形镜的日常护理,通常女孩约10岁可自理,男