

户外体育锻炼对防控青少年儿童近视的探究

李定忠 许余有*

广东司法警官职业学院, 广东 广州 510520

[摘要] 青少年儿童的近视问题已成为全球需要关注的公共卫生问题。而近期的研究表明, 青少年儿童近视的增多和户外活动的缺乏与体育锻炼时间的减少有着密不可分的联系。作者就户外体育锻炼对青少年儿童近视防控的阐述, 希望可以帮助到大家。

[关键词] 儿童; 青少年; 户外体育锻炼; 近视; 防控

DOI: 10.33142/jscs.v4i6.14817

中图分类号: G804

文献标识码: A

Exploration on Outdoor Sports Exercise in Preventing and Controlling Myopia in Teenagers and Children

LI Dingzhong, XU Yuyou*

Guangdong Justice Police Vocational College, Guangzhou, Guangdong, 510520, China

Abstract: Myopia in teenagers and children has become a global public health issue that requires attention. Recent studies have shown that the increase in myopia among teenagers and children, as well as the lack of outdoor activities, are closely related to the reduction in physical exercise time. The author's explanation on the prevention and control of myopia in teenagers and children through outdoor sports exercise is hoped to be helpful to everyone.

Keywords: children; teenagers; outdoor physical exercise; myopia; prevention and control

近年来, 我国青少年儿童的近视发病率明显提高, 近视成为了影响我国青少年眼健康的重大问题, 根据近期的数据表明, 我国近视发生率为 33%, 是世界平均水平的 1.5 倍, 在教育部最新发布的《中国义务教育质量监测报告》显示, 我国四年级、八年级学生视力不良检测率的数值分别超过了百分之三十六点五、百分之六十五点三之高^[1]。但此前, 由北大教育发展研究中心所公布的资料显示表明, 目前中国在读的高中生和大学生近视率均达到了百分之七十以上, 最重要的是这项数据还在持续上升中, 这也就是需要人们更加关注青少年儿童眼健康的问题和应引起足够的重视。青少年的视力问题, 不单单会给他们的学习和生活带来诸多不便, 还会影响他们更加长久的发展^[3]。同时如果近视人口持续增加, 那么对于我们国家航空航天、精密制造、军事等领域的发展产生很大的制约, 长此以往将直接威胁社会经济可持续发展和国家安全。所以为了青少年儿童的眼部健康卫生, 本文将就户外体育锻炼对青少年儿童近视的防控作用进行阐述。

1 诱发青少年儿童近视的原因及危害

眼睛是人们观察世界的窗户, 也是我们了解外部知识的重要视觉器官, 眼部的光系统可以依照我们的实际用眼情况调节眼睛位置, 从而让外部的事物刚好能够在视网膜上成像, 并在脑部进行识别。但在这种过程中, 一旦出现了长时间的用眼或不当的情况 (如超负荷近距离用眼, 看电子屏幕的时间过长等), 就会导致机体本身的屈光系统机能下降, 物体的成像会落在视网膜之前, 进而产生了近

视眼。

青少年儿童近视的发生通常是多因素共同作用的结果, 主要包括以下几方面:

1.1 遗传因素

目前已发现人体多个基因点和近视相关, 所以引起人体高度近视的潜在原因: ①父母近视的遗传概率。近视在遗传学角度讲, 如果父母都近视, 那么孩子被遗传近视的概率较大。这是因为近视是一种具有遗传倾向的眼部疾病, 近视眼球的形状与角膜和晶状体的曲度变化有关。②遗传基因的作用。遗传基因也对儿童近视的发病起到了重要作用。研究发现, 近视相关基因的携带者更容易患近视。近年来, 科学家对近视有关的基因进行了深入研究, 并发现了一些与近视发病风险相关的基因变异。③遗传因素对眼轴长度的影响。眼轴长度的增加是近视眼睛的主要特征之一。研究表明, 遗传因素对眼轴长度的发育起到了重要作用。遗传基因可以影响眼睛的生长和发育, 从而导致眼轴长度的增加, 进而引发近视。

1.2 不良用眼习惯

长时间近距离使用眼睛, 使得眼部的疲劳无法恢复, 眼部的屈光系统受到影响, 从而最终导致视力下降的后果。

在近距离学习或者工作, 眼内压力提升了。如果长时间用眼不当, 同时不重视用眼卫生, 那么导致眼睛受到伤害, 眼睛功能、结构和形态发生变化。如果在阳光直射的情况下看书, 或者乘坐交通工具时看书, 或者边走路边看书, 或者边走路边玩手机, 那么容易导致眼睛长期处于较

大的压力影响。眼内肌为了调整眼睛，长期处于紧张的状态，可能导致视觉方面的疲劳，进而失去缓冲能力和弹性，产生萎缩和营养不良的问题，弹性巩膜开始变形，进而出现眼球边长，物相经过在视网膜的前面聚集，所以产生近视问题。青少年的视力问题一般都是近视问题，近视的实质是平行光在视网膜上成像的问题。结合屈光度进行分类，近视包括高度、中度和低度，也包括调节性近视和假性近视。假性近视是因为青少年过度用眼和长时间近距离用眼产生的，可能导致眼球的痉挛和紧张，提升晶状体的厚度，导致模糊不清的问题。在转换和调节的过程中难以放松自己，所以产生了视力降低的问题。这样的调节过度问题可能引发调节性近视。假性近视如果难以经过体育活动或者治疗来调整，那么容易进行转变，形成不可逆的视觉问题。因为青少年处于长身体的时期，许多视力问题都属于假性近视。

1.3 电子产品的大量使用

现在青少年儿童花费大量的时间用来看电子产品。看电子产品的屏幕的时间多了，就会产生屈光不正的危险现象。

电子产品都是有辐射的，一般使用下来也没有太大害处，但是过量使用就会对人体产生辐射。其中，最直观的效果就是导致眼睛疲惫，而如果辐射量过大、照射时间太久就会导致记忆力下降、身体抵抗力减弱，并且容易失眠、多梦。也正是由于如今的中、小学生们过多的接触电子设备，也使得当今社会的“小眼镜”越来越多。

学龄儿童眼睛视轴相对较小，而人体角膜弯曲度也很大，因此眼睛属于远视症状。在长时间接触电子设备后，双眼与画面近距离长时间注视画面，易造成眼球疲惫，进而造成孩子眨眼频繁，这样导致孩子眼睛提前进入远看状态，形成近视眼。另外，有闪烁现象的电子产品，儿童在观看时需要不断收缩瞳孔以适应屏幕闪烁的变化。此时，瞳孔的睫状肌一直处于紧张状态，使晶状体过度屈曲，这样也可能导致睫状肌痉挛，形成假性近视。

1.4 维生素 D 的缺乏

血清维生素 D 在儿童和青少年近视发展中起到一定的保护作用。首先，维生素 D 能够促进钙的吸收和利用，有助于维持眼部组织的正常功能和结构，其次，维生素 D 还具有抗炎和抗氧化的作用，可以减少眼球的炎症反应和损伤。因此，血清维生素 D 水平的不足可能导致眼球的异常生长和发育，从而增加近视的风险。

此外，年龄和家庭环境的影响提醒我们，在预防和治疗近视过程中应考虑到这些因素的调节作用。随着年龄的增长，血清维生素 D 水平与近视的关联趋于减弱，这可能是因为儿童和青少年的眼球已经基本发育成熟，维生素 D 对眼球的作用较为有限。另外，良好的家庭环境可以通过提供充足的光线和户外活动等方式，增加血清维生素 D 水平，从而减少近视的发生。

总之，血清维生素 D 水平与儿童青少年近视存在一定的关联，年龄和家庭环境对该关联具有调节作用。

2 青少年儿童近视的对策

在医学层面而言，近视是眼球屈光不正的一种病理表现。对于正常的眼睛而言，当眼睛在调节放松的时候，如有平行光进入眼内，光线会聚焦在眼球的视网膜上。对于近视眼来说，光线会被聚焦到视网膜之前，从而导致视网膜上出现模糊的投影，使得视觉效果变得不清晰。所以就发生了近视眼的现象。而青少年儿童时期是身体生长发育和学习最为繁重的阶段。如果出现近视眼，不仅会影响他们的正常学习和生活。对于孩子来说，不良的教育环境可以显著影响他们的心智、社交技巧以及身体素质，例如，由于视觉功能的衰退而使得参军变得困难；此外，不良的教育环境可以加剧孩子患上高度近视、青光眼、白内障等眼科疾病，给家庭及社会带来巨大的财务压力。

2.1 合理使用电子产品

尽管现代科技的发展使得许多家庭都拥有了更高的科技水平，而且也使得许多儿童的身心发展得更加迅速，但仍存在一定程度的危害，尤其是针对儿童的身心发展。因此，我们必须想办法，努力营造一个安全、舒适的家庭环境^[4]，让儿童脱离各类电子设备的侵害，保护他们的身心健康。根据一项研究，在 2 岁之前，儿童的视觉系统尚未发育完全，因此，电脑屏幕的亮度和颜色可能对其造成损伤。对于 3 岁及更高年龄的儿童，建议将其每日使用电脑的时长控制在 30min 内，并将其划分为 2 个独立的使用阶段。当儿童们接触到电子设备时，父母们应该提供支持和帮助，以便更有效地和他们进行沟通和交流，从而让这些设备变得更加有趣和有益。

2.1.1 合理引导和控制

家庭教育应该让孩子明白有，电子设备只能提供一种便捷的工具，但也需要合理的安排。因此，父母应该建议孩子按照正确的计算机程序，合理安排自己的使用时间，避免让孩子陷入无法自拔的状态，从而影响他们的身心健康。同时，也应该避免孩子把精神放在电子设备上，以免影响他们的学业成绩。为了保护孩子的健康，父母应该对他们的使用行为施加适当的规范与引导。

2.1.2 树立正确使用电子产品的意识

父母对于孩子来说无疑是榜样，因此，他们的行为方式对于孩子的成长至关重要。然而，许多家庭并未给予孩子足够的关注和支持，导致了许多的负面后果。因此，我们应该努力让我们的孩子学会正确地使用电子设备，并培养良好的生活方式。

2.1.3 提供更广阔的成长空间

为了保护孩子，家长应该让孩子多参加户外运动，让孩子更多地了解周围世界。这样不仅会增进孩子之间的感情，还会帮助孩子更健康、更快乐。此外，这些运动还会

帮助孩子减少对电子设备的依赖。

社会应该采取有效措施,加强对小学生使用电子产品的监管,防止媒体等不当宣传。家庭、学校和其他相关部门也应该协作,共同遏制孩子沉迷于电子游戏。我们应该一起努力,让孩子们能够与书本、大自然和谐相处,让他们拥有一双清晰的视野,为他们的未来打下坚实的基础。

2.2 提高维生素 D 水平

维生素 D 水平的改变与近视的发生有内在联系。据估计,超过 90% 的维生素 D 需要从皮肤中摄取的维生素 13 中合成提取的,因此在室内或室外进行适度的体育锻炼,将会增加人体对这些养分化学物质的吸收率,从而改善人体的健康状况。维生素 D 的摄入能够提高人体的钙质摄入量,这种营养物质对维持正确的生理功能至关重要。此外,钙的摄入量不足还会导致眼部结构的变化,如屈光不正、斜视、角膜变薄等,从而影响到患者的健康。

研究表明,与视力正常的儿童相比,患有近视的孩子的血液中维生素 D 含量明显较少。然而,随着他们参加越来越多的室内运动,这种情况会得到明显改善。此外,维生素 D 含量与眼球的生长也有着密切的关系,因此,适当的维生素 D 摄入能够有助于降低眼球生长速度,进而降低患有近视的风险。

2.3 适当的户外活动和体育锻炼

研究显示,适当的户外活动和体育锻炼能够有效预防和减轻青少年儿童近视的发病率。然而,随着年龄的增长,他们需要投入更多的精力去进行学习,这也就意味着,户外活动和体育锻炼的重要性正在逐渐减弱。随着年龄的增长,人们参与户外活动的机会也在减少。但是本着为了学生身体健康发育的原则,适当的户外活动和体育锻炼对于青少年儿童而言必不可少。

通过室内或室外的日光照射,能够大大提高身体的多巴胺水平,这种物质能够有效地阻止眼睛的过度放大,减少患上近视的风险。晒太阳可以促使多巴胺的分泌,因此,阳光还可使孩子瞳孔收缩,加大眼睛的聚焦力,看到的事物更清晰,多巴胺适当的摄入能够有助于降低眼球生长速度,进而降低患有近视的风险。

此外,室内或室外的日光照射也能够让孩子们看到远处的景色,让他们能够放松心情,提高自身的身心健康。通过调节身体和心理状态,我们能够让眼睛更加轻松自如地工作,从而达到预防和改善近视的目的。

2.3.1 用运动来调节睫状肌

如果青少年具有正常的视力能力,那么在看远处物体的时候,睫状肌的收缩是有着一定特点的。因为晶状体变厚,能把焦点调整到近处物体上。看到远处物体的时候,那么晶状体变薄,能够把焦点调整到远处物体上^[2]。但是,近视青少年的晶状体长时间处于比较厚的状态,难以进行合理调整,因此只能看到比较近的物体。如果想要看远

处的物体,需要悬韧带的牵引,才能让晶状体变薄,但是因为睫状肌的功能发生了变化,晶状体不能变薄,就会让看到的物体模糊不清。近视青少年和视力正常的青少年,差异在于内直肌和睫状肌的调节能力不同。在治疗和预防过程中,引入多种运动手段和方法,改善青少年睫状肌的状态,提升屈光系统的调节能力,能让青少年的环形行为能更好地收缩和舒张,缓解青少年的眼睛紧张度,进而提升弹性和柔软度。同时,运动能提升眼外肌、眼部神经和视神经的调节能力,有利于带动巩膜的关闭和开放,有利于缓解眼内压,通过运动来改善和调节屈光系统作用,有利于提升治疗近视和预防近视的效果。在运动中,能降低高度近视青少年和进展性近视青少年的眼内压,对于中低度近视青少年的影响比较小。介于眼压对于青少年视力情况的影响,可以利用运动的方式缓解视力问题。经过研究发现,经过一定时间的运动,青少年能在短时间之内维持较低的眼内压水平,预防近视眼的效果比较明显。

2.3.2 通过运动缓解过度疲劳问题

眼睛过度疲劳是青少年产生视力问题的重要影响因素。因此预防近视和保护眼睛的关键在于让眼睛获得充足的休息时间。体育运动属于健康和积极的活动方式。青少年在参与体育活动的过程中,能让眼睛处于运动状态,能缓解眼睛的疲劳问题,避免青少年的睫状肌因为过度紧张处于疲劳状态。在参与球类运动、跑步等体育活动过程中,青少年的眼睛要看远近不同距离的物体,进而不断调整自己的眼睛状态,睫状肌能有规律、交替进行收缩和舒张,有利于改善睫状肌的舒张能力和收缩能力。经过睫状肌的收缩和舒张,能锻炼立体视觉能力^[3],改善青少年因为长时间玩手机或者工作行程的眼睛睫状肌疲劳问题,让青少年疲劳和兴奋引发的视觉神经问题被缓解。在运动中,青少年疲劳的眼部肌肉能活动快速恢复。

2.3.3 在运动中改善眼睛的营养状况

在参与体育活动的过程中,青少年能锻炼全身各个部分的肌肉群,有利于提升青少年眼睛肌群的作用,提升调节能力和收缩力量,让眼睛的调节过程更加协调,避免因为睫状肌长时间工作出个的视觉问题。如果眼睛经常追踪忽远忽近的目标,那么能够锻炼眼睛的视觉神经反射能力和调节能力。同时,长时间的运动能改善青少年眼睛的营养状况,为眼睛提供丰富的营养物质,同时促进眼球组织的代谢和血液供应,有利于缓解青少年的眼睛疲劳。充分的营养是眼睛健康发展的基础,因此通过合理搭配营养物质,才能及时清理青少年眼睛中的自由基,促进眼球细胞的更新换代,促进青少年视觉疲劳问题的解决^[2]。在体育锻炼中,能显著提升膈肌的升降活动频率,有利于按摩胃肠,提升肠胃的消化功能,有利于为身体提供更多的氧气和养料。眼睛这个时候能获得较多的氧气和养料,改善自己的营养状况,提升视觉功能,进而发挥预防近视的效果。

综上所述,通过进行户外活动和体育锻炼,我们可以有效地预防和减轻青少年儿童的近视问题。由于全球范围内的近视率持续恶化,中国的青少年儿童正面临着严峻的近视挑战。而我们作为教师而言,需要找到学生能够接受的很好的干预方式和保护策略,比如说,多鼓励孩子进行户外运动,例如乒乓球、羽毛球等这些运动都可以预防近视的发生^[5]。在教育方面,我们需要与家长合作,提供更多的锻炼机会,并且让孩子们有足够的时间参与室内活动。此外,我们还需要帮助他们改掉不良的阅读习惯,例如看 TV、玩手机或其他电子设备。在整个社区中,我们也需要努力建立一个健康的文化环境。建议孩子们经常锻炼身体,避免沉迷于电子游戏,并且要培养早睡早起的良好生活方式。

[参考文献]

- [1] 国家义务教育质量监测平台. 2024 中国义务教育质量监测报告 2024-11-24[Z].
- [2] 赵晨, 齐林嵩, 吴腾云, 等. 不同户外运动类型对青少年航空学校学生远视力的影响[J]. 空军医学杂志, 2018, 36(2): 106-107.
- [3] 翟露露, 陶芳标, 伍晓状, 等. 中学生户外活动与自我报告近视的关联研究[J]. 中华预防医学杂志, 2017(51).
- [4] 祁家蕊. 浅谈电子产品对儿童的影响及对策[J]. 科技与创新, 2021(18).
- [5] 李艳平. 羽毛球运动对青少年近视的干预研究[J]. 中外企业家, 2019(9).

作者简介: 李定忠(1969—), 男, 汉族, 湖南益阳人, 本科, 教授, 广东司法警官职业学院, 研究方向: 体育教育。*通讯作者: 许余有(1976—), 男, 汉族, 广东茂名, 在职研究生, 副教授, 广东司法警官职业学院, 研究方向: 体能训练。