

2023年珠海市中小學生近視流行病學現況分析

关天姬

珠海市疾病预防控制中心，广东珠海，519000；

摘要：目的：了解当前珠海市中小學生近視流行病學特征并对其可能的影响因素进行分析，为今后近視防控工作提供参考依据。方法：采用多阶段分层整群随机抽样的方法，2023年在珠海市3个市辖区开展中小学1-12年级學生視力篩查。采用 χ^2 检验进行单因素统计分析和建立二元Logistic多因素回归模型分析结果。结果 2023年9月份在珠海市3个市辖区共调查17所中小学(含职业高中)，視力篩查中小學生共6969人，近視检出率54.04%。多因素Logistic回归模型分析结果发现：“周末或节假日每天几乎做不到中高強度运动”为近視的危险因素；相比较課间休息活动场所为户外，在教学楼内为危险因素；每天放学后作业及讀書时间越多，危险系数越高；长时间近距离用眼是危险因素。“体育課设置节数多”、“做眼保健操次数多”等为保护性因素。结论 珠海市中小學生近視率检出率处于较高水平，应加强学校和学生用眼卫生宣教工作。

关键词：近視；中小學生；影响因素；干预

DOI:10.69979/3029-2808.24.10.020

近視是一种屈光异常疾病，是儿童青少年視力受损的最常见原因。近視的病理后果，包括近視性黄斑病变和高度近視相关視神经病变，现已成为不可逆失明的最常见原因之一^[1]。全球范围内的近視率不断上升，出现了“近視全球流行病”^[2]，到2050年，全球一半人口将受到影响^[3]。流行病學调查结果显示我国學生近視率已位居世界第一^[4]，据2022年国家疾控局监测数据显示，我国小学、初中、高中总体近視率分别为36.7%，71.4%，81.2%^[5]。近視除了对儿童青少年身心健康造成一定损害，对家庭也带来一定的经济负担。本研究对珠海市2023年中小學生近視現况进行分析，探讨近視发生的可能影响因素，为制定科学的近視防控措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

珠海市1-12年级中小學生。基于《全国學生常见病和健康影响因素监测与干预》项目，采用多阶段分层整群随机抽样的方法。在珠海市3个市辖区将所有学校按学段分为小学，初中，高中三层，第一阶段每个市辖区中随机抽取2所小学、2所初中、2所普通高中(各区等比例抽取学校数)，然后在全市所有职业高中随机选取1所，最后抽取出17所学校作为监测点，其中城区学校7所(2所小学、2所初中、2所高中、1所职业高中)，城郊学校10所(4所小学、4所初中、2所高中)。第二阶段在抽中的学校里按年级随机抽2个班，

抽中的班级整群作为调查对象，并确保每个年级至少80名學生进行視力篩查，同时对4-12年级所有抽查學生增加问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 测量和调查方法

近視篩查依照《儿童青少年近視篩查规范》标准进行，检查内容包括远視力检查和屈光检测。问卷调查内容涵盖校内外用眼情况、读写姿势、电子屏幕使用、近距离用眼、户外活动、睡眠、近視检查及矫治等行为。调查通过平板(手机)实时现场由被调查者单次录入收集，问卷内容源自《全国學生常见病和健康影响因素监测与干预》项目中的“學生近視、脊柱弯曲异常及影响因素专项调查表”。该表不仅调查近視相关行为，还涉及脊柱弯曲异常相关行为，如學生书包重量、床垫柔软度、坐姿和站姿等。

1.2.2 判定标准

近視篩查标准为裸眼視力 <5.0 ，且非睫状肌麻痹下电脑验光等效球鏡度数 $<-0.50D$ 。篩查结果仅作为初步篩查依据，不具有临床诊断意义，确诊需到眼科医疗机构进行进一步检查。凡单眼判定为近視者即计入篩查近視人数，佩戴角膜塑形鏡的受检者也计入近視人数。

1.2.3 质量控制

监测队伍由具有相关资质的人员组成，统一进行培训，采用统一的检测方法，并进行严格的考核与质量监

督，以确保筛查和数据采集的准确性与一致性。

1.2.4 统计分析

数据采用 SPSS 19.0 软件分析，采用百分率描述不同分组学生的近视检出情况，对可能影响近视的单因素分析采用 χ^2 检验进行组间比较；以有无近视为因变量，基于单因素分析结果有统计学差异的行为影响因素为自变量，采用二元 Logistic 多因素回归模型分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

2023 年珠海市接受视力筛查的中小學生共 6969 人，其中城区學生占 41.01% (2858 人)，郊区學生占 58.99% (4111 人)；男生占 53.28% (3713 人)，女生占 46.72% (3256 人)；小学生占 51.33% (3577 人)、初中生占 26.47% (1845 人)、高中生(含职高)占 22.20% (1547 人)。

2.2 近视检出情况

接受视力筛查的中小學生检出率为 54.04%，城区學生近视筛查近视率 61.16% (，高于城郊學生近视率 49.09%，差异有统计学意义 ($\chi^2=98.954, P<0.001$)；女生近视率 58.11%，高于男生近视率 50.47%，差异有统计学意义 ($\chi^2=40.735, P<0.001$)；小学生近视率 31.9%，初中生近视率 71.06%，高中生(含普通高中和职业高中)近视率 84.94%，近视率随着学段的升高而增长，差异有统计学意义 (χ^2 趋势 $2=1432.492, P<0.001$)，见图 1。

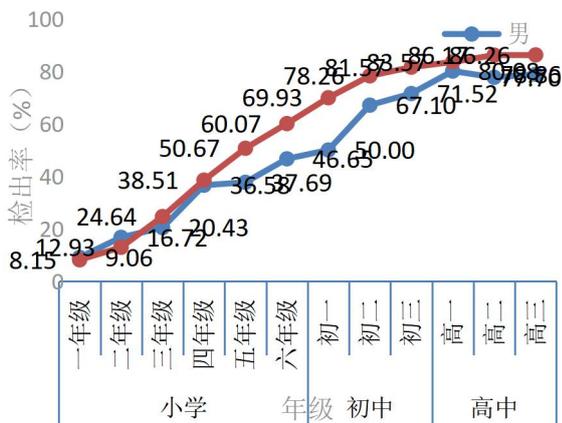


图 1 2023 年珠海市中小學生近视检出率随年级变化趋势

2.3 可能影响近视的单因素分析

接受问卷调查的中小學生共有 5170 人，其中近视 3436 人，采用 χ^2 检验进行组间比较，差异有统计学意义的影响因素 16 个 ($P<0.05$)。周末进行中高强度运动频次、上体育课频次、做眼保健操频次、课间休息是否户外、课后读书时间、一周参加课外补习班时间、参加课外班年龄、父母提醒读写姿势频率、使用电子屏幕距离等因素可能都与近视有关联 ($P<0.05$)。

2.4 可能影响近视的行为多因素分析

以有无近视(是=1, 否=0)为因变量，基于单因素分析结果中有统计学差异的影响因素为自变量，采用二元 Logistic 多因素回归模型分析，得出以下结论：學生近视的相关影响因素包括 13 个。

运动强度：周末或节假日每天几乎做不到中高强度运动是近视的危险因素 ($OR=2.01$)。

课间休息场所：课间休息时活动场所为教学楼内的學生比在户外活动的學生有更高的近视风险 ($OR=1.41$)。

作业及读书时间：每天放学后的作业及读书时间越长，近视的风险越高，尤其是“大于 3 小时” ($OR=1.77$)。

近距离用眼时间：长时间近距离用眼也是危险因素，尤其是“大于 3 小时” ($OR=1.53$)。

课外学习班：与“从不参加课外学习班”的學生相比，从小参加课外班的學生更易近视，其中 6 岁以后参加的危险度更高 ($OR=1.61$)。

减少运动时间以增加学习时间：为了多学习而减少运动时间也是近视的危险因素 ($OR=0.17$)。

读写姿势：相对于“读写时胸口离桌子边沿总是超过一拳”的學生，“从不超过一拳”的學生有较低的近视风险 ($OR=0.26$)。

父母提醒坐姿：与“父母从不提醒坐姿”的學生相比，“父母总是提醒坐姿”的學生有较高的近视风险 ($OR=1.25$)，提示近视學生的坐姿行为可能更为不良，家长的提醒尤为重要。

父母近视情况：与“父母都不近视”的學生相比，父母一方近视或父母都近视的學生近视风险较高，特别是父母都近视 ($OR=2.62$)。

体育课设置节数：体育课的节数更多的學生，近视的风险较低，但未提供详细的 OR 值。

3 讨论

研究结果显示，珠海市中小學生近视检出率

(54.04%)处于较高水平,城区患病率较城郊高,女生较男生高,且随年级的升高而增高,与我国近年其他省市如北京市2018—2021年4年间女生总体近视率62.1%高于男生56.5%($\chi^2=613.75, P<0.01$),而城区学生总体近视率63.0%高于郊区学生56.0%($\chi^2=978.82, P<0.01$);武汉市新洲区不同学段学生近视率差异有统计学意义($\chi^2=56.749, P<0.001$),而女生的近视率62.4%较男生的近视率51.6%高($\chi^2=11.671, P=0.001$)。

尽管目前没有统一的理论体系能够完全解释近视的发生机制,但普遍的共识认为,近视的发生是遗传因素、视觉环境和行为因素共同作用的结果。学校环境相关因素被认为是我国中小学生视力下降的主要原因之一^[6]。研究表明^[7-8],较低的户外活动时间、较高的网络课堂时间和视频娱乐时间是视力下降的危险因素。现代社会的压力促使儿童和青少年每天需要长时间阅读,周末和假期往往也要接受课外教育,这大大减少了他们的户外活动时间,进而影响了他们在阳光下暴露的时间,导致自然光的补充不足。近年来,我国政府加大了防控青少年近视的力度,采取了多项措施推动相关工作的落实,包括多部门联合发布《综合防控儿童青少年近视实施方案》,并制定了青少年儿童近视防控的总体目标^[9]。相关的政策和指南相继出台,如《儿童青少年近视防控适宜技术指南》及其更新版,明确了个体、家庭、学校和社区在近视防控中的角色与责任。例如,指南建议学生连续用眼不应超过40分钟,家庭要督促孩子养成良好的用眼习惯,减少过重的作业负担和课外培训负担,而学校则要确保学生在课间走出教室,进行户外活动,接受阳光照射,保障学生每天在校内外均能进行足够的户外活动。

参考文献

[1]唐冲,廖梦霏,张瑶,等.重庆市永川区6~11岁儿童

近视状况及影响因素分析[J].中国医刊,2019,37(07):791-794.

[2]中国疾病预防控制中心《我国儿童青少年近视率呈下降趋势》[EB/OL].(2024-03-13)[2024-07-01].http://www.ndcpa.gov.cn/jbkzxx/c100010/common/content/content_1768152961235197952.html

[3]田鑫,郭秀花,陈黎黎,等.初高中学生近视经济负担及其影响因素研究[J].卫生软科学,2022,36(10):91-96.

[4]李国星,张婉雪,周益国,等.2021年濮阳市中小学生学习近视现状及影响因素分析[J].实用预防医学,2024,31(05):528-531.

[5]中华人民共和国国家卫生健康委办公厅.儿童青少年近视筛查规范[EB/OL].(2018-0-26).[2024-07-01].<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s5898bm/201810/08e2b45092d346a8a8c960d3e3d98b62.shtm162>.

[6]李婷,张京舒,杨涵,等.北京市2018—2021年中小学生近视状况[J].中国学校卫生,2023,44(7):1054-1057+1062.

[7]肖小月,王涯旭,张敏哲,等.武汉市新洲区中小学生学习近视及其影响因素调查[J].中国校医,2022,36(12):920-923.

[8]石龙华,荣爽,程茅伟,等.湖北省中小学生学习近视流行现状及其影响因素分析[J].现代预防医学,2021,48(4):649-653.

[9]井云,李清波,吴仲英.《高度近视防控专家共识(2023)》解读(下)[J].中国眼镜科技杂志,2023(12):128-130.

基金项目:珠海市社会发展领域科技计划医疗卫生资金资助项目(编号:2220004000175)