· 疾病控制 ·

绍兴市中小学生常见病共病调查

邢超[1]，黄炯杰[1]，任蒋磊[1]，王琦梅[1]，章建伟[2]

1.绍兴市疾病预防控制中心（绍兴市卫生监督所），浙江 绍兴 312071；2.绍兴市妇幼保健院，浙江 绍兴 312099

摘要：目的 了解浙江省绍兴市中小学生6种常见病共病现状，为制定中小学生共病管理与防治策略提供依据。**方法** 于2023年9—11月，采用分层整群随机抽样方法抽取绍兴市12所小学、12所初中和12所高中的学生为调查对象。通过视力测量、体格检查、龋病检查、血压测量和脊柱弯曲异常检查分别评估近视、营养不良、超重肥胖、龋病、血压异常和脊柱弯曲异常6种常见病。存在≥2种疾病定义为共病，分析6种常见病共病检出率和共病模式分布。**结果** 调查中小学生11 887人，其中男生6 187人，占52.05%；女生5 700人，占47.95%。年龄为（12.37±3.20）岁。检出近视、龋病、超重肥胖、血压异常、营养不良和脊柱弯曲异常分别为7 224、3 721、3 199、1 880、952和272人，检出率为60.77%、31.30%、26.91%、15.82%、8.01%和2.29%。检出共病5 340人，检出率为44.92%。2种常见病共病3 853人，检出率为32.41%；3种常见病共病1 335人，检出率为11.23%；≥4种常见病共病152人，检出率为1.28%。检出率较高的共病模式为近视+龋病、近视+超重肥胖和和近视+血压异常，分别有1 111、1 008和495人，检出率为9.35%、8.48%和4.16%。小学生、初中生近视+龋病共病检出率较高，分别为7.31%、12.05%；高中生近视+超重肥胖共病检出率较高，为11.16%。**结论** 绍兴市中小学生6种常见病共病检出率达44.92%，以近视合并龋病、超重肥胖或血压异常为主；共病模式存在学段分布差异，小学生和初中生以近视合并龋病较为常见，高中生以近视合并超重肥胖较为常见。

关键词：中小学生；共病；近视；龋病；肥胖

中图分类号：R179 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）09-0927-05

Comorbidity of common diseases among primary and middle school students in Shaoxing City

XING Chao[1], HUANG Jiongjie[1], REN Jianglei[1], WANG Qimei[1], ZHANG Jianwei[2]

1.Shaoxing Center for Disease Control and Prevention (Shaoxing Institute of Public Health Supervision), Shaoxing, Zhejiang 312071, China; 2.Shaoxing Maternal and Children Health Hospital, Shaoxing, Zhejiang 312099, China

Abstract: Objective To investigate the status of comorbidity of six common diseases among primary and middle school students in Shaoxing City, Zhejiang Province, so as to provide evidence for formulating strategies for comorbidity management, prevention, and control among primary and middle school students. **Methods** From September to November 2023, students from 12 primary schools, 12 junior high schools, and 12 senior high schools in Shaoxing City were selected as study participants using stratified cluster random sampling method. Six common diseases, including myopia, malnutrition, overweight and obesity, dental caries, abnormal blood pressure, and abnormal spinal curvature, were assessed by vision measurement, physical examination, dental examination, blood pressure measurement, and spinal examination, respectively. Comorbidity was defined as the coexistence of ≥2 diseases. The detection rate and distribution of comorbidity patterns among the six common diseases were analyzed. **Results** A total of 11 887 students were surveyed, including 6 187 boys (52.05%) and 5 700 girls (47.95%). The mean age of the participants was (12.37±3.20) years. Myopia, dental caries, overweight and obesity, abnormal blood pressure, malnutrition, and abnormal spinal curvature were

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.09.014

基金项目：浙江省疾病预防控制科技计划项目（2025JK297）；绍兴市科技计划项目（2023A14032）

作者简介：邢超，硕士，副主任医师，主要从事学生常见病防控工作

通信作者：章建伟，E-mail：yyfmsheji@163.com

detected in 7 224, 3 721, 3 199, 1 880, 952, and 272 students, with detection rates of 60.77%, 31.30%, 26.91%, 15.82%, 8.01%, and 2.29%, respectively. Comorbidity was detected in 5 340 students, with a detection rate of 44.92%. Comorbidity involving two diseases was detected in 3 853 students, with a detection rate of 32.41%; comorbidity involving three diseases was detected in 1 335 students, with a detection rate of 11.23%; and comorbidity involving ≥4 diseases was detected in 152 students, with a detection rate of 1.28%. The comorbidity patterns with relatively high detection rates were myopia combined with dental caries, myopia combined with overweight and obesity, and myopia combined with abnormal blood pressure, involving 1 111, 1 008, and 495 students, with detection rates of 9.35%, 8.48%, and 4.16%, respectively. The detection rates of comorbidity involving myopia and dental caries were relatively high among primary school students and junior high school students, at 7.31% and 12.05%, respectively. Among senior high school students, comorbidity involving myopia and overweight and obesity had a relatively high detection rate of 11.16%. **Conclusions** The detection rate of comorbidity of six common diseases among primary and middle school students in Shaoxing City was 44.92%, mainly involving myopia combined with dental caries, overweight and obesity, or abnormal blood pressure. The distribution of comorbidity patterns differed across school stages, with myopia combined with dental caries being more common among primary school students and junior high school students, and myopia combined with overweight and obesity being more common among senior high school students.

Keywords: primary and middle school students; comorbidity; myopia; dental caries; obesity

近年来，随着社会经济发展和生活方式转变，我国儿童青少年近视、肥胖和血压异常等共病问题普遍存在[1-2]。2019年中国学生体质与健康调研报告指出，22.9%的儿童青少年存在多种常见病共病[3]，共病负担较重。中小学生处于生长发育的关键时期，在不良行为习惯与环境暴露等风险因素的综合作用下，其正常生长发育轨迹可能发生偏离，进而增加多种健康问题或共病风险[4]。常见病共病不仅影响中小学生身心健康和生长发育，还可能增加成年后健康风险与远期疾病负担[5]。本研究以浙江省绍兴市中小学生为调查对象，分析6种常见病共病现状，为制定中小学生共病管理与防治策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

于2023年9—11月，采用分层整群随机抽样方法抽取绍兴市12所小学、12所初中和12所高中为调查点，每所学校的每个年级中随机抽取2个班级，以班级的全部学生为调查对象。调查对象家长或监护人均知情同意。本研究通过绍兴市疾病预防控制中心（绍兴市卫生监督所）伦理委员会审查（SXSJK-LL-K2024006）。

1.2 方法

1.2.1 视力测量

依据GB/T 11533—2011《标准对数视力表》[6]和GB/T 26343—2010《学生健康检查技术规范》[7]进行远视力检查和屈光检测。由眼科医生统一使用5 m标准对数视力表检测裸眼远视力；在睫状肌非麻痹状态下，使用台式自动电脑验光仪进行屈光检测，双眼各测3次后取平均值。近视判定标准：单眼或双眼裸眼远视力<5.0且睫状肌非麻痹状态下电脑验光等效球镜度数<−0.50 D[8]。

1.2.2 体格检查

由经过统一培训的医务人员采用机械式身高计和电子体重计测量身高和体重，分别精确至0.1 cm、0.1 kg，计算体质指数（BMI）。依据WS/T 456—2014《学龄儿童青少年营养不良筛查》[9]，身高≤相应性别、年龄组生长迟缓界值范围为生长迟缓；BMI≤相应性别、年龄组中重度消瘦界值范围为中重度消瘦；BMI介于相应性别、年龄组轻度消瘦界值范围之间为轻度消瘦；生长迟缓、中重度消瘦和轻度消瘦判定为营养不良。依据WS/T 586—2018《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》[10]，BMI≥相应性别、年龄组超重界值范围且小于肥胖界值范围为超重；BMI≥相应性别、年龄组肥胖界值范围为肥胖。

1.2.3 龋病检查

由口腔科医生使用一次性口腔器械盒按象限顺序逐牙探查，重点检查点隙、窝沟等龋病易感部位，有龋齿、失齿和补齿判定为龋病，龋病检出率（%）=（龋病学生数/受检学生数）×100%。

1.2.4 血压测量

由医务人员采用电子血压计测量血压，精确至1 mmHg。测量前需避免剧烈活动并静坐10~15 min，测量时取坐位，右臂前伸并与心脏保持同一水平。连续测量2次，间隔1~2 min，取2次测量值平均值；若2次测量差值超过5 mmHg，则加测1次，取3次测量值平均值。依据WS/T 610—2018《7~18岁儿童青少年血压异常筛查界值》[11]判

定血压异常：7～17岁收缩压和（或）舒张压≥同性别、同年龄和同身高组血压的第95百分位数；18岁收缩压≥140 mmHg和（或）舒张压≥90 mmHg。

1.2.5 脊柱弯曲异常检查

由医务人员依据GB/T 16133—2014《儿童青少年脊柱弯曲异常的筛查》[12]开展脊柱弯曲异常检查，包括一般检查、前屈试验、脊柱运动试验和俯卧试验。一般检查：受检者双肩是否等高、左右肩胛骨在脊柱两侧是否对称及其下角是否等高、两侧腰凹是否对称和棘突联线是否偏离正中线，≥1项异常则定义为一般检查异常。前屈试验：使用脊柱侧弯测量仪分别测量受检者背部各段（胸段、胸腰段和腰段），并记录部位和最大偏斜角（angle of trunk rotation，ATR），背部任何部位不对称均为前屈试验阳性。脊柱运动试验：一般检查异常而前屈试验阴性受检者缓慢地做脊柱前屈、背伸、左侧弯、右侧弯和左右扭转运动各2次，然后取立正姿势，再次检查脊柱是否有侧弯，若有侧弯，则记录ATR。俯卧试验：一般检查异常、前屈试验阳性和脊柱运动试验脊柱侧弯者在诊察床上平直俯卧、放松，观察脊柱棘突联线是否在正中线，侧弯没有完全消失定义为俯卧试验阳性。

一般检查异常、前屈试验阳性且ATR≥5°、脊柱运动试验后ATR≥5°判定为脊柱侧弯；一般检查异常且俯卧试验阳性为脊柱前后弯曲异常；脊柱侧弯、脊柱前后弯曲异常判定为脊柱弯曲异常。

1.3 共病定义

存在近视、营养不良、超重肥胖、龋病、血压异常和脊柱弯曲异常中≥2种疾病定义为共病[13]，共病检出率（%）=（共病人数/调查人数）×100%。

1.4 统计分析

采用SPSS 20.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用χ^2检验。检验水准α=0.05。

2 结 果

2.1 基本情况

调查中小学生11 887人，其中男生6 187人，占52.05%；女生5 700人，占47.95%。年龄为（12.37±3.20）岁。小学生5 789人，占48.70%；初中生3 178人，占26.74%；高中生2 920人，占24.56%。居住在城区3 764人，占31.66%；农村8 123人，占68.34%。

2.2 中小学生6种常见病共病检出率比较

检出近视、龋病、超重肥胖、血压异常、营养不良和脊柱弯曲异常分别为7 224、3 721、3 199、1 880、952和272人，检出率为60.77%、31.30%、26.91%、15.82%、8.01%和2.29%。检出共病5 340人，检出率为44.92%。不同学段、居住地的中小学生常见病共病检出率比较，差异有统计学意义（均P<0.05）。见表1。

表1 绍兴市中小学生6种常见病共病检出率比较

Table 1 Comparison of detection rates of the comorbidity of six common diseases among primary and middle school students in Shaoxing City

项目	调查人数	检出共病人数	检出率/%	χ^2值	P值
性别				2.834	0.092
男	6 187	2 825	45.66		
女	5 700	2 515	44.12		
学段				270.495	<0.001
小学	5 789	2 156	37.24		
初中	3 178	1 683	52.96		
高中	2 920	1 501	51.40		
居住地				11.595	<0.001
城区	3 764	1 605	42.64		
农村	8 123	3 735	45.98		

2.3 共病模式分布

2种常见病共病3 853人，检出率为32.41%；检出率居前3位的共病模式为近视+龋病、近视+超重肥胖和近视+血压异常，分别有1 111、1 008和495人，检出率为9.35%、8.48%和4.16%。3种常见病共病1 335人，检出率为11.23%；检出率居前3位的共病模式为近视+超重肥胖+血压异常、近视+龋病+超重肥胖和近视+龋病+营养不良，分别有427、350和162人，检出率为3.59%、2.94%和1.36%。≥4种常见病共病152人，检出率为1.28%；检出率居前3位的共病模式为近视+龋病+超重肥胖+血压异常、近视+龋病+血压异常+营养不良和近视+龋病+血压异常+脊柱弯曲异常，分别有101、14和11人，检出率为0.85%、0.12%和0.09%。小学生、初中生近视+龋病共病检出率较高，分别为7.31%、12.05%；高中生近视+超重肥胖共病检出率较高，为11.16%。见表2。

3 讨 论

绍兴市中小学生6种常见病共病检出率为44.92%，高于全国中小学生4种常见病共病检出率（22.90%）[3]，略低于湖南省中小学生5种常见病共病检出率（47.23%）[14]，处于中等偏上水平。初中生常见病共病检出率较高，可能由于该群体正处于生

表 2　绍兴市中小学生 6 种常见病共病检出情况

Table 2　Detection of the comorbidity of six common diseases among primary and middle school students in Shaoxing City

共病模式	中小学生		学段					
			小学		初中		高中	
	检出共病人数	检出率/%	检出共病人数	检出率/%	检出共病人数	检出率/%	检出共病人数	检出率/%
2种常见病共病								
近视+龋病	1 111	9.35	423	7.31	383	12.05	305	10.45
近视+超重肥胖	1 008	8.48	378	6.53	304	9.57	326	11.16
近视+血压异常	495	4.16	112	1.93	210	6.61	173	5.92
龋病+超重肥胖	343	2.89	284	4.91	36	1.13	23	0.79
近视+营养不良	324	2.73	114	1.97	85	2.67	125	4.28
龋病+营养不良	159	1.34	134	2.31	16	0.50	9	0.31
超重肥胖+血压异常	146	1.23	97	1.68	29	0.91	20	0.68
龋病+血压异常	117	0.98	91	1.57	20	0.63	6	0.21
其他	150	1.26	50	0.86	55	1.73	45	1.54
3种常见病共病								
近视+超重肥胖+血压异常	427	3.59	95	1.64	160	5.03	172	5.89
近视+龋病+超重肥胖	350	2.94	134	2.31	115	3.62	101	3.46
近视+龋病+营养不良	162	1.36	76	1.31	39	1.23	47	1.61
近视+龋病+血压异常	157	1.32	34	0.59	75	2.36	48	1.64
其他	239	2.01	102	1.76	84	2.64	53	1.82
≥4种常见病共病								
近视+龋病+超重肥胖+血压异常	101	0.85	22	0.38	45	1.42	34	1.16
近视+龋病+血压异常+营养不良	14	0.12	5	0.09	6	0.19	3	0.10
近视+龋病+血压异常+脊柱弯曲异常	11	0.09	0	0	9	0.28	2	0.07
其他	26	0.22	5	0.09	12	0.38	9	0.31

长发育突增期，多种健康风险因素易产生叠加效应[15]。农村中小学生常见病共病检出率较高，可能与农村健康教育资源相对匮乏、相关防控措施执行力度不足有关。

绍兴市中小学生近视+龋病、近视+超重肥胖共病检出率较高，其中小学生、初中生近视+龋病共病检出率较高，高中生近视+超重肥胖共病检出率较高，分别与周阳等[14]、武常倩等[16]研究结果相近。中小学生眼轴发育尚未稳定、对近距离用眼负荷高度敏感，每日户外活动时间普遍不足，故中小学生近视检出率较高。小学生和初中生牙釉质矿化程度相对较低、抗酸能力较弱，且低龄儿童青少年尚未养成良好的口腔卫生习惯，龋病发生风险较高[17]。高中生久坐学习时间延长、身体活动不足和不健康饮食行为增多，多种行为危险因素并存，超重肥胖风险较高[18]。此外，有研究表明，系统性低度炎症可能是超重肥胖导致近视的重要因素，在肥胖状态下，脂肪组织过量分泌促炎因子，可诱发全身慢性低度炎症，可能影响巩膜重塑、促进眼轴增长，增加近视易感性[19]。

不良饮食行为与体力活动缺乏是学生常见病共病的关键危险因素[20-21]，应秉持多病共防理念，从行为引导与环境优化层面开展针对性常见病防控。建议健全多病共防综合干预机制，转变单一病种防控思路，统筹整合视力保健、口腔健康、合理膳食和体育锻炼等生活方式干预措施；聚焦健康生活方式源头干预，依托家校联动，合力引导学生养成科学运动、规律作息和均衡饮食的良好习惯；完善学生常见病常态化健康监测管理体系，健全学生常见病动态筛查与风险预警机制，提升校园健康服务能力。

综上所述，绍兴市中小学生 6 种常见病共病检出率达 44.92%，以近视合并龋病或超重肥胖为主；共病模式存在学段分布差异，小学生和初中生以近视合并龋病较为常见，高中生以近视合并超重肥胖较为常见。本研究存在一定局限性：资料收集局限于特定时间节点，无法反映中小学生健康状况的动态变化趋势；体格检查和健康检查由不同的体检机构承担，可能导致一定程度的偏倚；未分析共病的影响因素，共病形成的具体影响路径仍有待探索。后续研究可进一步拓宽监测覆盖面，开展纵向队列研究，持续追踪中小学生共病轨迹变化，以不断优化干预措施，促进中

小学生健康成长。

参考文献

[1] 马军 . 儿童青少年主要健康问题和研究热点［J］. 中国学校卫生，2020，41（9）：1281-1284.

[2] 宋逸，张秀红，马军 . 儿童青少年主要健康问题“共病-共因-共防”机制建立与探索［J］. 中国学校卫生，2023，44（9）：1281-1285.

[3] 中华人民共和国教育部 .2019 年中国学生体质与健康调研报告［M］. 北京：高等教育出版社，2022.

[4] 陶舒曼，伍晓艳，陶芳标 .《学生常见病多病共防技术指南》专题解读［J］. 中国学校卫生，2024，45（10）：1372-1377.

[5] Yang L L，Magnussen C G，Yang L，et al.Elevated blood pressure in childhood or adolescence and cardiovascular outcomes in adulthood：a systematic review［J］. Hypertension，2020，75（4）：948-955.

[6] GB/T 11533—2011 标准对数视力表［S］.

[7] GB/T 26343—2010 学生健康检查技术规范［S］.

[8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会 . 儿童青少年近视防控适宜技术指南［EB/OL］.［2026-07-25］.https://www.nhc.gov.cn/jkj/c100063/201910/fe613e3fc48a4024929acca17de05038.shtml.

[9] WS/T 456—2014 学龄儿童青少年营养不良筛查［S］.

[10] WS/T 586—2018 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查［S］.

[11] WS/T 610—2018 7~18 岁儿童青少年血压异常筛查界值［S］.

[12] GB/T 16133—2014 儿童青少年脊柱弯曲异常的筛查［S］.

[13] 中华人民共和国国家疾病预防控制局 . 关于印发学生常见病多病共防技术指南的通知［EB/OL］.［2026-07-25］.https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6949610.htm.

[14] 周阳，王非，罗家有，等 . 湖南省中小学生常见病多病关联因素及特征分析［J］. 中华流行病学杂志，2026，47（3）：438-448.

[15] Crespo P A，Nunes B P，Barros F C，et al.Multimorbidity and simultaneity of health risk factors，from adolescence to early adulthood：1993 Pelotas Birth Cohort［J/OL］.Prev Med，2022，155［2026-07-25］.http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106932.

[16] 武常倩，李小强，董惠斌，等 . 常州市中小学生常见病多病共存现状及关联规则挖掘［J］. 江苏预防医学，2025，36（3）：307-311.

[17] 冯文成，夏洪波，刘红，等 . 儿童口腔健康状况及其危险因素调查［J］. 中国妇幼卫生杂志，2023，14（5）：17-21.

[18] 孟亚清，杨灵华，王丽洁，等 . 山西省中小学生超重肥胖和近视的共病现状及相关因素分析［J］. 首都公共卫生，2025，19（4）：208-212.

[19] Li M，Deng H，Chen D，et al.Association between systemic inflammation and obesity-myopia comorbidity in adolescents：a cross-sectional analysis［J/OL］.Photodiagnosis Photodyn Ther，2026，59［2026-07-25］.http://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2026.105483.

[20] 黄生垒，张凤云，曲爽笑，等 . 上海市 2021 年中小学生常见病共患现状及相关因素［J］. 中国学校卫生，2024，45（5）：635-639.

[21] 王子睿，张祥，刘煜，等 . 中小学生脊柱弯曲异常与筛查性近视共病现况调查［J］. 预防医学，2025，37（4）：336-340.

收稿日期：2026-05-09 **修回日期**：2026-07-25 **本文编辑**：刘颖颖

（上接第926页）

fections：epidemiology，genetic diversity，and clinical considerations［J/OL］.Viruses，2023，15（6）［2026-08-31］.https://doi.org/10.3390/v15061389.

[2] World Health Organization. Hepatitis E［EB/OL］.［2026-08-31］.https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e.

[3] 董邓波，邹圣强，唐舒 .2009—2019 年中国病毒型肝炎发病的时空流行病学特征分析［J］. 现代预防医学，2024，51（4）：595-601.

[4] 唐晓倩，王瑞，张川，等 .2008—2023 年浙江省戊型肝炎流行特征和时空聚集性研究［J］. 中华流行病学杂志，2025，46（5）：789-795.

[5] 黄澳迪，唐林，王晓琪，等 . 中国 2011—2021 年戊型病毒性肝炎发病趋势和时空聚集性［J］. 中国疫苗和免疫，2022，28（4）：417-421.

[6] Tan J，Chen Y J，Wang L，et al.Acute sporadic hepatitis E in the Zhejiang coastal area of China：a 14-year hospital-based surveillance study［J/OL］.Virol J，2019，16（1）［2026-08-31］.https://doi.org/10.1186/s12985-019-1119-7.

[7] 刘明奇，马岩，郑莹颖，等 .2006—2024 年绍兴市戊型病毒性肝炎流行特征［J］. 预防医学，2025，37（11）：1155-1159.

[8] 富小飞，刘砚清，胡洁，等 .2005—2021 年嘉兴市甲型病毒性肝炎和戊型病毒性肝炎流行特征分析［J］. 预防医学，2023，35（9）：737-740.

[9] 黄洁茹，倪朝荣，王黎荔，等 .2004—2023 年温州市戊型肝炎流行特征及时空聚集性分析［J］. 中国预防医学杂志，2025，26（7）：850-855.

[10] 张海荣，林志强，吴瑞红，等 .2014—2023 年福建省戊型病毒性肝炎流行趋势和时空聚集性［J］. 中华疾病控制杂志，2024，28（11）：1361-1364.

[11] 赵敏，彦子博 .2010—2022 年黑龙江省戊型病毒性肝炎流行病学特征分析［J］. 现代预防医学，2025，52（6）：1019-1023，1043.

[12] Yang M，Cheng X Q，Zhao Z Y，et al.Feasibility of controlling hepatitis E in Jiangsu Province，China：a modelling study［J/OL］.Infect Dis Poverty，2021，10（1）［2026-08-31］.https://doi.org/10.1186/s40249-021-00873-w.

[13] 章伟，周印 .2013—2022 年镇江市戊型病毒性肝炎流行病学特征［J］. 江苏预防医学，2024，35（5）：646-647，650.

[14] 刘正楠，倪兆林，赵秋芳，等 . 2004—2022 年玉溪市病毒性肝炎流行趋势分析［J］. 预防医学，2023，35（12）：1075-1079.

收稿日期：2026-05-22 **修回日期**：2026-08-31 **本文编辑**：刘亚敏