

学龄前儿童体质量指数与可疑远视储备不足的关联

雷军, 周小燕, 何建勇, 刘丽芳

丽水市妇幼保健院儿童保健科, 浙江 丽水 323000

摘要: **目的** 分析学龄前儿童体质量指数(BMI)与可疑远视储备不足之间的关联,为制定儿童近视防控措施提供依据。**方法** 于2024年5—6月,采用随机整群抽样的方法,抽取丽水城区23所幼儿园,对3 353名儿童进行体格检查以及眼屈光筛查,按《0~6岁儿童眼保健及视力检查工作规范(试行)》进行评估,分析不同BMI与学龄前儿童可疑远视储备不足的关联。**结果** 3 353名儿童中,检出可疑远视储备不足620人,检出率18.49%,男童可疑远视储备不足检出率(19.94%, 352/1 765)高于女童(16.88%, 268/1 588)差异有统计学意义($\chi^2=5.216, P=0.022$),男女童BMI分布情况差异无统计学意义($P>0.05$)。消瘦组、正常体重组、超重组和肥胖组四组儿童平均远视储备分别为 $+1.26\pm0.43D$ 、 $+1.26\pm0.75D$ 、 $+1.18\pm0.48D$ 、 $+1.17\pm0.74D$,差异有统计学意义($F=2.922, P=0.033$);组间两两多重比较显示,正常体重组儿童远视储备均值高于超重组和肥胖组,差异具有统计学意义($P<0.001$)。可疑远视储备不足组儿童的平均体重和BMI大于远视储备正常儿童($F=5.812, 4.519, P<0.05$);肥胖儿童可疑远视储备不足检出85人,检出率为22.49%,高于体重消瘦、正常、超重组儿童的检出率,差异有统计学意义($H=7.916, P=0.048$);肥胖男童可疑远视储备不足检出60人,检出率30.15%,高于肥胖女童可疑远视储备不足的检出率($\chi^2=14.161, P=0.001$)。**结论** 学龄前儿童BMI与可疑远视储备不足相关,建议将儿童体重管理纳入儿童近视一级预防策略。

关键词: 体质量指数; 远视储备; 近视防控; 学龄前儿童

中图分类号:R179 文献标识码:A 文章编号:1008-6579(2025)10-1151-05 doi:10.11852/zgetbjzz2025-0137

Association between body mass index and suspected insufficient hyperopia reserve in preschool children

LEI Jun, ZHOU Xiaoyan, HE Jianyong, LIU Lifang

Lishui Maternal and Child Health Care Hospital, Lishui, Zhejiang 323000, China

Corresponding author: ZHOU Xiaoyan, E-mail: 15805882363@163.com

Abstract: **Objective** To investigate the association between body mass index (BMI) and suspected insufficient hyperopic reserve in preschool children, in order to provide evidence for developing myopia prevention strategies. **Methods**

From May to June 2024, a randomized cluster sampling method was used to select 3 353 children from 23 kindergartens in urban Lishui. Physical examinations and refractive screenings were conducted following the *Guidelines for Eye Health and Vision Examination in Children Aged 0 - 6 Years (Trial)*. The association between BMI categories and suspected insufficient hyperopic reserve was analyzed. **Results** Among 3 353 children, 620 (18.49%) showed suspected insufficient hyperopic reserve. The detection rate was higher in boys (19.94%, 352/1 765) than in girls (16.88%, 268/1 588) ($\chi^2=5.216, P=0.022$), though BMI distribution did not differ by sex ($P>0.05$). The mean hyperopia reserve of children in the emaciated group, the normal weight group, the hypertrophic group and the obese group was $+1.26\pm0.43D$, $+1.26\pm0.75D$, $+1.18\pm0.48D$, $+1.17\pm0.74D$, respectively, and post-hoc comparisons revealed higher reserves in normal-weight children versus overweight/obese groups ($F=2.922, P=0.033$). Children with suspected insufficient reserve had greater mean weight and higher BMI values ($F=5.812, 4.519, P<0.05$). The detection rate of hyperopia reserve insufficiency was highest in obese children (85/378, 22.49%; $H=7.916, P=0.048$), particularly obese boys (60/199, 30.15%; $\chi^2=14.161, P=0.001$). **Conclusions** Preschool children's BMI is associated with suspected insufficient hyperopic reserve. Integrating weight management into primary myopia prevention strategies is recommended.

Keywords: body mass index; hyperopia reserve; myopia prevention and control; preschool children

作者简介:雷军(1971—),男,主任医师,本科学历,主要研究方向儿童保健和妇幼健康管理。

通信作者:周小燕, E-mail: 15805882363@163.com

近年来,我国儿童近视呈现低龄化上升趋势,已越来越受到社会各界的关注^[1-2]。新生儿眼球呈生理性远视状态(远视储备),随着年龄增长,远视度数逐渐降低趋于正视,到 12 岁左右发展成为“正视眼”^[3];远视储备是儿童眼球在发育过程中所具有的一种远视能力,是对抗未来可能发展成近视的缓冲区^[4],如过多、过早消耗远视储备,可加速“正视眼”进程^[5],导致近视提前发生^[6]。

远视力储备不足是儿童近视发生的一个重要风险因素,近视不仅会影响儿童的生活质量,还可能导致更严重的眼部问题。小学生超重、肥胖与学生屈光度、近视的发生有一定的关联,超重肥胖的儿童较体重正常的同龄人近视发生率高^[7-8];但对学龄前儿童可疑远视力储备不足与身高、体重、体质量指数(body mass index, BMI)的关系研究较少。本研究以横断面设计方式,分析学龄前儿童可疑远视储备不足分布特征,探究学龄前儿童可疑远视储备不足与儿童 BMI 之间的相关性,为指导儿童眼保健、制定儿童近视防控措施提供科学依据。

1 对象和方法

1.1 对象 2024 年 5—6 月,采用随机整群抽样的方法,抽取丽水城区 23 所幼儿园,对在园 3~6 岁儿童进行体格检查,以及眼屈光筛查。纳入标准:1)无先天性眼病史;2)无后天器质性眼部病变、全身无严重器质性疾病,无遗传代谢性疾病,3)儿童配合检测,儿童家长知情同意。排除标准:1)儿童、家长拒绝,不配合检测;2)早产(孕周<37 周)或低出生体重(<2 500g);3)有全身严重器质性疾病,有先天性眼病、后天器质性眼部病变;4)体检资料不完整者。本研究征得所有纳入儿童家属同意并签署知情同意书。

1.2 方法 按《儿童健康检查服务技术规范》要求^[9],进行身高、体重测量,体重测量用同一杠杆式儿童体重秤,身高测量使用立柱式身高测量计,身高、体重读数记录到小数点后一位,分别以厘米(cm)、千克(kg)为单位,体重秤、身高测量计每次测量前进行校验。眼屈光筛查采用手持伟伦 Sure-sight 双目屈光筛查仪,由培训合格的医务人员在半暗室的环境下,要求儿童双眼与筛查仪同一高度,头保持正位,座位在 50cm 半径内,在自然瞳孔状态下的眼屈光度,筛查结果显示可信度 ≥ 8 时记录筛查结果。

1.3 定义 按《0~6 岁儿童眼保健及视力检查服

务规范》(《服务规范》)^[10]进行可疑远视储备判断,可疑远视储备量不足指:等效球镜度数(SE)<+0.00D(等效球镜度数=球镜度数+1/2 柱镜度数)。本研究中各年龄段儿童左右眼远视储备经检验差异均无统计学意义,故用右眼远视储备代表双眼远视储备。 $BMI = \text{体重(kg)} / \text{身高}^2(\text{m}^2)$,评价采用中国儿童 BMI 分类标准^[11],消瘦: $BMI \leq \bar{x} - 2s$,正常: $\bar{x} - 2s < BMI \leq \bar{x} + s$,超重: $\bar{x} + s < BMI < \bar{x} + 2s$,肥胖: $BMI \geq \bar{x} + 2s$ 。

1.4 统计学方法 采用 Excel 2013 软件,对收集的资料进行整理录入,建立数据库,导入 SPSS 27.0 软件进行数据分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 LSD 检验;分类变量采用例数(%)描述,比较采用 χ^2 检验和 Kruskal-Wallis H 检验,组间两两比较采用 Bonferroni 法校正显著性水平成对比较。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 23 所幼儿园在园儿童共 3 470 名,体检检查 3 353 名,体检率 96.63%,其中男童 1 765 名(52.64%),女童 1 588 名(47.36%)。3 353 名儿童平均远视储备为 $+1.26 \pm 1.13D$,各年龄组儿童远视储备差异无统计学意义($F = 1.172, P = 0.319$)。见表 1。

表 1 各年龄组儿童远视储备情况($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 Hyperopia reserve of children by age group ($\bar{x} \pm s$)

年龄组(岁)	人数	远视储备(D)
3~	493	$+1.29 \pm 1.07$
4~	1 179	$+1.30 \pm 1.03$
5~	878	$+1.22 \pm 1.18$
6~7	803	$+1.23 \pm 1.12$
合计	3 353	$+1.26 \pm 1.13$
F 值		1.172
P 值		0.319

2.2 男女童可疑远视储备不足、BMI 分布情况

男童可疑远视储备不足检出 352 人,检出率 19.94%,高于女童(268 名,16.88%),差异有统计学意义($\chi^2 = 5.216, P = 0.022$)。男女童 BMI 分布情况差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 可疑远视储备不足组、正常组儿童相关因素比较 可疑远视储备不足组儿童的平均体重和 BMI 值大于远视储备正常儿童,差异有统计学意义($F = 8.812, 4.519, P < 0.05$)。见表 3。

表 2 男女童可疑远视储备不足、BMI 分布情况(例,%)

Tab. 2 Distribution of suspected insufficient hyperopia reserve and BMI among boys and girls(*n*,%)

性别	总数	可疑远视储备不足	消瘦	正常	超重	肥胖
男童	1 765	352(19. 94)	56(3. 17)	1 315(74. 50)	195(11. 05)	199(11. 27)
女童	1 588	268(16. 88)	56(3. 53)	1 172(73. 80)	181(11. 40)	179(11. 27)
合计	3 353	620(18. 49)	112(3. 34)	2 487(74. 17)	376(11. 21)	378(11. 27)
χ^2 值		5. 216	0. 324	0. 214	0. 103	0. 000
<i>P</i> 值		0. 022	0. 569	0. 643	0. 749	0. 998

表 3 可疑远视储备不足组、正常组儿童相关因素比较($\bar{x} \pm s$)

Tab. 3 Comparison of related factors between children in suspect hyperopia reserve deficiency group and normal group ($\bar{x} \pm s$)

相关因素	正常组 (<i>n</i> =2 733)	不足组 (<i>n</i> =620)	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值
年龄(岁)	4. 58±1. 00	4. 58±1. 01	1. 303	0. 254
身高(cm)	109. 27±8. 46	109. 86±8. 70	2. 418	0. 120
体重(kg)	18. 90±3. 95	19. 33±4. 28	5. 812	0. 016
BMI(kg/m ²)	15. 70±1. 69	15. 86±1. 81	4. 519	0. 034

2.4 不同 BMI 的儿童远视储备情况 不同 BMI 组的儿童远视储备比较,差异有统计学意义($F=2.922, P=0.033$);四组间两两多重比较(LSD 检验)显示,正常体重组儿童远视储备均值高于超重组和肥胖组,差异有统计学意义($P<0.001$)。见表 4。

2.5 不同 BMI 的儿童可疑远视储备不足检出情况 消瘦、正常体重、超重、肥胖四组儿童可疑远视储

备不足检出率分别为 14.29%、18.34%、16.76%、22.49%,差异有统计学意义($H=7.916, P=0.048$);多重比较显示:肥胖组检出率高于消瘦组($P<0.05$)。肥胖男童可疑远视储备不足检出 60 人,检出率 30.15%,高于肥胖女童中的检出率(13.97%),差异有统计学意义($\chi^2=14.161, P=0.001$)。见表 5。

表 4 不同 BMI 的儿童远视储备情况($\bar{x} \pm s$)

Tab. 4 Hyperopia reserve in children with different BMI ($\bar{x} \pm s$)

BMI 分组	人数	远视储备(D)
消瘦	112	+1.26±0.43
正常	2 487	+1.26±0.75
超重	376	+1.18±0.48*
肥胖	378	+1.17±0.74*
<i>F</i> 值		2.922
<i>P</i> 值		0.033

注:*与正常体重组比较, $P<0.001$ 。

表 5 不同 BMI 的儿童可疑远视储备不足检出情况(例,%)

Tab. 5 Detection of suspected hyperopia reserve deficiency in children with different BMI(*n*,%)

BMI 分组	总体		男童		女童		χ^2 值	<i>P</i> 值
	受检人数	可疑远视储备不足人数	受检人数	可疑远视储备不足人数	受检人数	可疑远视储备不足人数		
消瘦	112	16(14.29)	56	7(12.50)	56	9(16.07)	0.292	0.589
正常	2 487	456(18.34)	1 315	252(19.16)	1 172	204(17.41)	1.278	0.258
超重	376	63(16.76)	195	33(16.92)	181	30(16.57)	0.008	0.928
肥胖	378	85(22.49)	199	60(30.15)	179	25(13.97)	14.161	0.001
合计	3 353	620(18.49)	1 765	352(19.94)	1 588	268(16.88)	5.216	0.022

3 讨 论

3.1 丽水城区学龄前儿童可疑远视储备不足的检出情况 本研究显示,丽水城区学龄前儿童可疑远视储备不足检出率为 18.49%,低于山东恒台(42.50%)^[12]、安徽淮北(26.47%)^[13]学龄前儿童可疑远视储备不足的检出率,与苏州高新区学龄前儿童可疑远视储备不足的检出率(19.6%)^[14]相近。本研究男童可疑远视储备不足检出率为 19.94%,高于女童的检出率,与文献报道一致^[14]。学龄前期

是儿童视觉发育的关键时期^[15],《服务规范》提出了各年龄组儿童眼保健服务内容,要求 24 月始开展儿童眼屈光筛查,及时发现远视储备不足儿童,及早采取干预^[16],远视储备涉及到儿童眼“正视化”进程^[17],学龄前儿童如果有足够的远视储备,就可以阻止儿童近视眼的发生,加强远视储备,意味着要抓小、抓早^[18-19]。

3.2 不同 BMI 儿童的可疑远视储备量有差异 本研究结果显示,不同 BMI 组儿童可疑远视储备不足差异有统计学意义($P<0.05$)。BMI 较低的学龄前

儿童则具有较高的可疑远视储备量,可能与以下因素有关:一方面,肥胖儿童体内激素水平失衡,如胰岛素抵抗增加,可能影响眼球的生长发育和眼轴长度调节,导致眼轴过度增长,进而加速可疑远视储备量的消耗^[15];另一方面,肥胖儿童往往户外活动时间较少,倾向于久坐不动(看电视、玩电子游戏等)^[22]、摄入高脂肪高糖食物^[23],这也是肥胖儿童可疑远视储备量下降的重要危险因素,而充足的户外活动有助于维持正常的远视储备量^[22]。

国外研究发现,体重越高,眼轴越长,随着体重的增长,远视储备下降,近视率呈升高趋势^[7-8]。2020 年上海市疾控中心对 5 576 名小学生进行视力检查发现,超重儿童屈光度低于体重正常儿童,超重男童更倾向于发生近视^[20]。2023 年佳木斯大学公共卫生学院对 1 006 名小学学生进行营养状况、近视情况检查,发现 BMI 水平是影响儿童是否近视的因素^[21]。本研究显示,学龄前肥胖儿童可疑远视储备不足检出率高于体重消瘦、正常以及超重儿童的检出率,显示 BMI 较高的学龄前儿童可疑远视储备量较低。建议在儿童保健工作中加强对学龄前儿童 BMI 的监测,重视学龄前儿童体重管理,倡导合理饮食和适量运动,预防儿童肥胖的发生。同时,对于肥胖儿童应更加密切关注其视力发育情况,增加视力筛查频率,及时发现可疑远视储备不足等问题并采取相应干预措施,如增加户外活动时间、纠正不良用眼习惯等,以保护儿童视力,降低近视发生率。

本研究的局限性在于横断面设计无法确定因果关系,只分析 BMI 与可疑远视储备不足的关联性;儿童可疑远视储备不足是家庭环境、遗传因素、营养状况、生活行为等多种因素的综合影响,肥胖与儿童可疑远视储备不足的关系并非是简单的线性关系;为进一步明确远视储备量与 BMI 的关系,可以在未来进行小样本人群散瞳验光,以进一步明确远视储备与 BMI 之间的关系。

综上所述,本研究显示了学龄前儿童 BMI 与可疑远视储备不足之间有关联,肥胖可能增加远视储备消耗过快的风险;要应关注儿童体重管理,将体重管理纳入儿童近视一级预防,减少儿童视力不良的发生。

参考文献

- [1] 唐汉彦,孙建乐,周玉润.温州市学龄前儿童视力发育现况调查及影响因素分析[J]. 中国公共卫生管理, 2024, 40(4): 603-606.
Tang HY, Sun JL, Zhou YR. Current situation of visual acid-development of preschool children in Wenzhou City and its influencing factors[J]. Chin J PHM, 2024, 40(4): 603-606.

(in Chinese)

- [2] 陶芳标.《儿童青少年近视防控公共卫生综合干预技术指南》专题解读[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(10): 1445-1449.
Tao FB. Thematic interpretation of Technical Guidelines for Comprehensive public Health Intervention in Prevention and control of Myopia in Children and Adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(10): 1445-1449. (in Chinese)
- [3] 赵梦雅,朱懿,许韶君,等.儿童远视储备影响因素研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(10): 1671-1676.
Zhao MY, Zhu Y, Xu SJ, et al. Research progress on influencing factors of hyperopia reserve in children[J]. Chin J Epid, 2022, 43(10): 1671-1676. (in Chinese)
- [4] 何鲜桂,张欣,许迅.有序推进儿童青少年近视筛查建档和防控闭环管理[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(4): 551-555.
He XG, Zhang X, Xu X. Orderly promotion of myopia screening documentation and closed-loop prevention and control management in children and adolescents[J]. Chin J Prev Med, 2021, 55(4): 551-555. (in Chinese)
- [5] 孙艺,刘伟佳,熊莉华,等.广州市 6~12 岁非近视儿童屈光及远视储备不足现状分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(3): 435-440.
Sun Y, Liu WJ, Xiong LH, et al. Analysis of insufficient refractive and farsighted reserve in 6 ~ 12 years old non-myopic children in Guangzhou[J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(3): 435-440. (in Chinese)
- [6] Huang L, Schmid KL, Yin XN, et al. Combination effect of outdoor activity and screen exposure on risk of preschool myopia: Findings from Longhua child cohort study[J]. Frontiers in Public Health, 2021, 9: 607911.
- [7] Rim TH, Kim SH, Lim KH, et al. Body stature as an age-dependent risk factor for myopia in a south korean population[J]. Semin Ophthalmol, 2017, 32(3): 326-336.
- [8] Terasaki H, Yamashta T, Toshihara N, et al. Association of lifestyle and body structure to ocular axial length in Japanese elementary school children [J]. BMC Ophthalmol, 2017, 17: 123.
- [9] 卫生部办公厅. 儿童健康检查服务技术规范[EB/OL]. (2012-04-20) [2024-12-26]. <http://baike. so. com/doc/6703135. html>.
- [10] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发 0~6 岁儿童眼保健及视力检查服务规范(试行)的通知[J]. 国家卫生健康委员会公报, 2021(6): 8-37.
General Office of the National Health Commission. Notice on issuing standards of eye care and vision examination services for children aged 0 ~ 6 (Trial)[J]. Bulletin of the National Health Commission, 2021(6): 8-37. (in Chinese)
- [11] 李辉,宗心南,季成叶,等.中国 2-18 岁儿童青少年超重和肥胖筛查体重指数界值点的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(6): 616-620.
Li H, Zong XN, Ji CY, et al. Study on body mass index threshold for overweight and obesity screening in Chinese children and adolescents aged 2-18 years[J]. Chin J Epid, 2010, 31(6): 616-620. (in Chinese)
- [12] 任浩然,于敬春,刘扬,等.山东某县 3~6 岁儿童筛查视力

- 异常情况研究[J]. 中国生育健康杂志, 2024, 35(2): 129-133.
- Ren HR, Yu JC, Liu Y, et al. Study on visual abnormalities in children aged 3 - 6 years in a county of Shandong Province[J]. Chinese Journal of Reproductive Health, 2024, 35(2):129-133. (in Chinese)
- [13] 崔明明, 随光辉, 张浩, 等. 安徽淮北地区 1390 名 2~6 岁儿童屈光筛查现状分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(9): 1028-1032.
- Cui MM, Sui GH, Zhang H, et al. Analysis of refractive screening status of 1390 children aged 2 to 6 years in Huai-bei area of Anhui province[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(9):1028-1032. (in Chinese)
- [14] 汪玉, 朱虹, 朱光伟, 等. 苏州市高新区学龄前儿童远视储备相关因素分析[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(4):599-602.
- Wang Y, Zhu H, Zhu GW, et al. Analysis on related factors of hyperopia reserve of preschool children in Suzhou High-tech Zone[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(4):599-602. (in Chinese)
- [15] 刘明璐, 赵桂兰, 杨静, 等. 青岛地区学龄前儿童视觉屈光状况及影响因素研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2024, 32(1): 107-111.
- Liu ML, Zhao GL, Yang J, et al. Study on visual refraction status and its influencing factors of preschool children in Qingdao[J]. Chinese Journal of Eugenics and Genetics, 2024, 32(1):107-111. (in Chinese)
- [16] 任静, 李进, 郑晴天, 等. 学龄前儿童屈光状态及其影响因素[J]. 济宁医学院学报, 2023, 46(2):136-139.
- Ren J, Li J, Zheng QT, et al. Refractive status of pre-school children and its influencing factors[J]. Journal of Jin-ning Medical College, 2023, 46(2):136-139. (in Chinese)
- [17] 陶芳标. 《儿童青少年近视防控适宜技术指南》专题解读[J]. 中国学校卫生, 2020, 41(2):166-168.
- Tao FB. Interpretation of appropriate technical guidelines for prevention and control of myopia in children and adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2020, 41(2):166-168. (in Chinese)
- [18] 陶芳标. 学校-学生-学业联动是打好儿童青少年近视防控攻坚战的基石[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(1):3-6.
- Tao FB. School-student-academic linkage is the cornerstone of fighting myopia prevention and control in children and adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2019, 40(1):3-6. (in Chinese)
- [19] 王智勇, 李国荣. 沙眼、肥胖、龋齿防控比较以思考学生近视眼的防控策略[J]. 预防医学论坛, 2021, 27(12):959-961.
- Wang ZY, Li GR. Comparison of prevention and control of trachoma, obesity and dental caries to consider the prevention and control strategy of myopia in students[J]. Prev Med Trib, 2021, 27(12):959-961. (in Chinese)
- [20] 齐文娟, 杨东玲, 周月芳, 等. 上海市小学高年级学生近视与营养状况的相关性[J]. 中国学校卫生, 2022, 43(1): 112-116.
- Qi WJ, Yang DL, Zhou YF, et al. The correlation between myopia and nutritional status of senior primary school students in Shanghai[J]. Chin J Sch Health, 2022, 43(1): 112-116. (in Chinese)
- [21] 许佳舒, 周宪君. 小学生营养状况饮食行为及家长膳食素养对小学生筛查性近视的影响[J]. 预防医学论坛, 2024, 30(1):56-60.
- Xu JS, Zhou XJ. Effects of nutritional status and dietary behavior of primary school students and parents' dietary literacy on screening myopia of primary school students[J]. Prev Med Trib, 2024, 30(1):56-60. (in Chinese)
- [22] Matsumura S, Dannoue K, Kawakami M, et al. Prevalence of myopia and its associated factors among Japanese pre-school children[J]. Front Public Health, 2022, 10:901480.
- [23] 於亭, 宋继科, 毕宏生, 等. 高糖饮食与近视相关信号通路关系的研究[J]. 眼科新进展, 2020, 40(8):789-792.
- Yu T, Song JK, Bi HS, et al. Study on the relationship between high-sugar diet and myopia related signaling pathways[J]. Rec Adv Ophthalmol, 2020, 40(8):789-792. (in Chinese)

收稿日期:2025-02-25 修回日期:2025-05-07 本文编辑:王悦

声 明

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已被 CNKI 中国期刊全文数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付(已经抵扣稿件处理费),不再另付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。

《中国儿童保健杂志》编辑部