

# 新疆生产建设兵团中小學生龋齿現况調查

陈慧<sup>1</sup>, 苗姗姗<sup>1</sup>, 刘宪峰<sup>2</sup>, 张慧<sup>1</sup>

1.新疆生产建设兵团疾病预防控制中心, 新疆 乌鲁木齐 830023;

2.重庆市南岸区疾病预防控制中心, 重庆 400000

**摘要: 目的** 了解新疆生产建设兵团(简称兵团)中小學生患龋情况及其影响因素, 为制定针对性的预防策略, 促进中小學生口腔健康提供参考。**方法** 于2023年9月, 采用多阶段分层随机整群抽样方法抽取兵团中小學生为调查对象, 通过问卷调查收集基本信息和饮食行为等资料; 由口腔专业技术人员检查患龋情况。采用多因素logistic回归模型分析中小學生患龋的影响因素。**结果** 调查中小學生80 370人, 其中男生40 582人, 占50.49%; 女生39 788人, 占49.51%。小学生37 608人, 占46.79%; 初中生34 612人, 占43.07%; 高中生8 150人, 占10.14%。患龋26 669人, 患龋率为33.18%。多因素logistic回归分析结果显示, 女生( $OR=1.170$ , 95% $CI$ : 1.136~1.206)、郊县( $OR=1.212$ , 95% $CI$ : 1.166~1.258)、住校( $OR=1.306$ , 95% $CI$ : 1.257~1.357)和油炸食物摄入频率 $\geq 1$ 次/d( $OR=1.175$ , 95% $CI$ : 1.084~1.273)的中小學生患龋风险较高; 中學生(初中,  $OR=0.542$ , 95% $CI$ : 0.524~0.560; 高中,  $OR=0.661$ , 95% $CI$ : 0.620~0.705)、蔬菜摄入频率 $\geq 1$ 次/d(1次/d,  $OR=0.900$ , 95% $CI$ : 0.838~0.967;  $\geq 2$ 次/d,  $OR=0.879$ , 95% $CI$ : 0.819~0.944)和有时吃早餐( $OR=0.907$ , 95% $CI$ : 0.874~0.942)的中小學生患龋风险较低。**结论** 兵团中小學生患龋率较高, 受到性别、学段、地区、住校情况和饮食行为等因素影响。建议加强中小學生口腔卫生知识健康教育, 定期进行口腔健康检查, 提升其整体口腔健康水平。

**关键词:** 龋齿; 中小學生; 影响因素

中图分类号: R781.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2026) 01-0102-05

## Current status of dental caries among primary and middle school students in Xinjiang Production and Construction Corps

CHEN Hui<sup>1</sup>, MIAO Shanshan<sup>1</sup>, LIU Xianfeng<sup>2</sup>, ZHANG Hui<sup>1</sup>

1.Xinjiang Production and Construction Corps Center for Disease Control and Prevention, Urumqi, Xinjiang 830023, China; 2.Nan'an District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400000, China

**Abstract: Objective** To understand the prevalence of dental caries and its influencing factors among primary and middle school students in the Xinjiang Production and Construction Corps (hereinafter referred to as "the Corps"), so as to provide a reference for formulating targeted prevention strategies and promoting oral health of primary and middle school students. **Methods** Primary and middle school students in the Corps were selected as survey subjects by a multi-stage stratified random cluster sampling method in September 2023. Basic information and dietary behaviors were collected through questionnaire surveys, and dental caries status was examined by oral health technicians. Multivariable logistic regression model was used to analyze the influencing factors of dental caries among primary and middle school students. **Results** A total of 80 370 primary and middle school students were investigated, including 40 582 males (50.49%) and 39 788 females (49.51%). There were 37 608 primary school students (46.79%), 34 612 junior high school students (43.07%), and 8 150 senior high school students (10.14%). There were 26 669 students with dental caries, with a prevalence rate of 33.18%. Multivariable logistic regression analysis showed that the risk of dental caries

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.01.020

基金项目: 新疆生产建设兵团英才支持计划青年项目(兵财行〔2024〕114号)

作者简介: 陈慧, 本科, 主管医师, 主要从事学校卫生工作

通信作者: 张慧, E-mail: 290162837@qq.com

was higher among female students ( $OR=1.170$ , 95% $CI$ : 1.136–1.206), students in suburban counties ( $OR=1.212$ , 95% $CI$ : 1.166–1.258), boarding students ( $OR=1.306$ , 95% $CI$ : 1.257–1.357), and those with a frequency of fried food intake  $\geq 1$  time per day ( $OR=1.175$ , 95% $CI$ : 1.084–1.273). Conversely, the risk of dental caries was lower among middle school students ( $OR=0.542$ , 95% $CI$ : 0.524–0.560), high school students ( $OR=0.661$ , 95% $CI$ : 0.620–0.705), and those with a frequency of vegetable intake  $\geq 1$  time per day (1 time per day,  $OR=0.900$ , 95% $CI$ : 0.838–0.967), ( $\geq 2$  time per day,  $OR=0.879$ , 95% $CI$ : 0.819–0.944), and those who sometimes ate breakfast ( $OR=0.907$ , 95% $CI$ : 0.874–0.942). **Conclusions** The prevalence of dental caries among primary and middle school students in the Corps is relatively high, and is influenced by various factors such as gender, school stage, area, boarding status, and dietary behaviors. It is suggested to strengthen oral health knowledge education among students, conduct regular oral health examinations, and improve the overall level of oral health.

**Keywords:** dental caries; primary and middle school students; influencing factor

龋齿是在以细菌为主的多种因素影响下,牙体硬组织的无机盐脱钙、电解质分解,造成牙体组织破坏、缺损,最终形成不可自行修复龋洞的疾病<sup>[1]</sup>。龋齿不仅直接损害咀嚼、消化和发音等功能,还可能继发牙髓炎、根尖周炎等口腔疾病,对儿童青少年的生长发育与身心健康造成不利影响<sup>[2-3]</sup>。第四次全国口腔流行病学调查结果显示,12和15岁儿童青少年的恒牙患龋率分别达34.5%和44.4%<sup>[4]</sup>;与第三次调查结果相比,12岁儿童恒牙患龋率上升5.8%<sup>[5]</sup>,防控压力持续增大。《口腔行动方案(2019—2025年)》明确提出,到2025年,将全国12岁儿童患龋率控制在30%以内<sup>[6]</sup>。龋齿的发生与饮食结构密切相关<sup>[7]</sup>,如高糖食品和膳食纤维摄入等。新疆生产建设兵团(简称兵团)自2017年起持续开展中小学生学习口腔健康监测与干预,本研究基于2023年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目,分析兵团中小学生学习患龋情况及其影响因素,为制定针对性的预防策略,促进中小学生学习口腔健康提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

于2023年9月,采用多阶段分层随机整群抽样方法抽取兵团14个师14个城区、154个郊县的中小学生学习为调查对象。每个城区抽取7所学校(2所小学、2所初中和3所高中),每个郊县抽取5所学校(2所小学、2所初中和1所高中)。若辖区内符合条件的学校数量等于或少于应抽数量,则全部纳入;若多于应抽数量,则进行随机抽样。各学校小学四年级至高三年级的每个年级随机抽取 $\geq 2$ 个班级的全体学生,确保各年级调查人数不少于50人,若本校某年级样本不足,则从同类型邻近学校中补充抽样。所有被抽中且在校、未拒绝口腔检查的学生均纳入调查。本研究通过新疆生产建设兵团疾病预防控制中心伦理委员会审查(XJBTCDC2025018)。

## 1.2 方法

### 1.2.1 问卷调查

采用《2023年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目工作手册》<sup>[8]</sup>中的学生健康状况及影响因素调查表,通过学生匿名自填问卷方式收集资料:(1)基本信息,包括性别、学段、地区和是否住校;(2)饮食行为,包括过去1周内含糖饮料摄入频率(如可乐、冰红茶、果粒橙和营养快线等)、油炸食物摄入频率(如油条、油饼、炸薯条和炸鸡翅等)、新鲜水果摄入频率、蔬菜摄入频率和早餐食用频率。含糖饮料、油炸食物、新鲜水果和蔬菜摄入频率为1周内日均次数。

### 1.2.2 口腔检查

由口腔专业技术人员使用一次性口腔器械盒按象限逐牙进行探诊检查。存在以下任一情况,判定为患龋:(1)窝沟或光滑面存在龋损,病损底部软化、釉质有潜在损害或壁部软化;(2)有永久充填物的牙;(3)未到换牙年龄因龋缺失乳牙;(4)因龋脱落或拔除恒牙<sup>[9]</sup>。

### 1.3 质量控制

口腔专业技术人员均具备资质卫生专业技术,并在调查前接受统一的器材使用、操作方法与诊断培训。每日随机抽取不少于5%的调查对象进行复测,以评估口腔检查结果的一致性;问卷信息采用双人独立录入方式,通过比对确保数据的准确性与完整性。

### 1.4 统计分析

采用SPSS 25.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述,患龋率比较采用 $\chi^2$ 检验,随学段变化趋势采用趋势 $\chi^2$ 检验。采用多因素logistic回归模型分析中小学生学习患龋的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

调查中小学生学习80 370人,其中男生40 582人,

占 50.49%；女生 39 788 人，占 49.51%。小学生 37 608 人，占 46.79%；初中生 34 612 人，占 43.07%；高中生 8 150 人，占 10.14%。郊县 57 148 人，占 71.11%。不住校 60 402 人，占 75.15%。过去 1 周内含糖饮料摄入频率>0~<1 次/d 51 879 人，占 64.55%。油炸食物摄入频率>0~<1 次/d 48 524 人，60.38%。新鲜水果摄入频率≥1 次/d 31 906 人，占 39.70%。蔬菜摄入频率≥2 次/d 38 665 人，占 48.11%。每天食用早餐 59 766 人，占 74.36%。

2.2 中小學生患齲率比較

患齲 26 669 人，患齲率為 33.18%。女生、郊縣和住校的中小學生患齲率較高（均  $P<0.05$ ）；患齲率隨學段升高總體呈下降趨勢（ $P<0.05$ ）；含糖飲料攝入頻率、油炸食物攝入頻率、新鮮水果攝入頻率、蔬菜攝入頻率和早餐食用頻率不同的中小學生患齲率比較，差異有統計學意義（均  $P<0.05$ ）。見表 1。

2.3 中小學生患齲影響因素的多因素 logistic 回歸分析

以患齲為因變量（0=否，1=是），以表 1 中有統計學意義的變量為自變量進行多因素 logistic 回歸分析。結果顯示，女生、郊縣、住校和油炸食物攝入頻率≥1 次/d 的中小學生患齲風險較高；中學生、蔬菜攝入頻率≥1 次/d 和有時吃早餐的中小學生患齲風險較低。見表 2。

3 討 論

調查結果顯示，2023 年兵團中小學生患齲率為 33.18%，高於本地區 2020 年的 27.57%<sup>[10]</sup>和甘肅省武威市 2022—2023 年的 25.54%<sup>[11]</sup>。提示兵團中小學生患齲率處於較高水平，且近年可能存在上升趨勢，亟待採取有效的防控措施。多因素 logistic 回歸分析結果顯示，中小學生患齲受到性別、學段、地區、住校情況、學段和飲食行為等多種因素影響。

女生患齲風險高於男生，與既往研究結果<sup>[12]</sup>一致。原因可能涉及生理與行為兩方面：一方面，女生乳恒牙替換早於男生，導致恒牙受口腔環境影響的暴露時間相對更長；另一方面，研究顯示女生可能更傾向於攝入甜食，為致齲菌代謝產酸提供了物質基礎，導致牙釉質損壞，進而增加患齲風險<sup>[13]</sup>。小學生患齲風險高於初中生和高中生，與楊夢利等<sup>[14]</sup>的研究結果一致。小學生行為自律性及精細操作能力尚在發展中，難以維持有效刷牙；而且口腔健康知識較為匱乏，衛生維護意識薄弱，共同導致牙面清潔不足，食物殘渣滯留，為菌斑聚集與產酸創造了條件，進而增加患齲風險<sup>[15]</sup>。患齲率隨學段升高呈下降趨勢，可

表 1 兵團中小學生患齲率比較					
Table 1 Comparing the prevalence of dental caries among primary and middle school students in Crops					
項目	調查 人數	患齲 人數	患齲 率/%	$\chi^2/\chi^2_{趨勢}$ 值	P 值
性別					
男	40 582	12 803	31.55	98.751	<0.001
女	39 788	13 866	34.85		
學段					
小學	37 608	14 859	39.51	856.071 <sup>①</sup>	<0.001
初中	34 612	9 302	26.88		
高中	8 150	2 508	30.77		
地區					
城區	23 222	6 982	30.07	143.059	<0.001
郊縣	57 148	19 687	34.45		
住校					
是	19 968	6 888	34.50	20.640	<0.001
否	60 402	19 781	32.75		
含糖飲料攝入頻率/(次/d)					
0	24 739	8 391	33.92	9.413	0.009
>0~<1	51 879	17 022	32.81		
≥1	3 752	1 256	33.48		
油炸食物攝入頻率/(次/d)					
0	28 854	9 698	33.61	16.205	<0.001
>0~<1	48 524	15 897	32.76		
≥1	2 992	1 074	35.90		
新鮮水果攝入頻率/(次/d)					
0	5 856	2 009	34.31	20.939	<0.001
>0~<1	25 109	8 087	32.21		
1	31 906	10 604	33.24		
≥2	17 499	5 969	34.11		
蔬菜攝入頻率/(次/d)					
0	4 634	1 672	36.08	35.898	<0.001
>0~<1	11 691	4 026	34.44		
1	25 380	8 434	33.23		
≥2	38 665	12 537	32.42		
早餐食用頻率					
每天	59 766	20 257	33.89	69.842	<0.001
有時	17 533	5 358	30.56		
從不	3 071	1 054	34.32		

注：①為 $\chi^2_{趨勢}$ 值，同列其他項為 $\chi^2$ 值。

能與隨着年齡增長和知識不斷積累，口腔健康素養提升及自我管理能力增強有關。建議將口腔健康教育关口前移，重點加強對小學生的科普宣傳，培養其正確刷牙與良好的飲食習慣；積極高效推進並普及“窩溝封閉”等預防項目；可將上述措施融入“健康口腔助成長”等活動中，形成“教育-預防-干預”一體化模式，切實降低小學生患齲率。

郊縣中小學生患齲風險高於城區中小學生，與浙

表 2 兵团中小學生患齲影響因素的多因素 logistic 回歸分析

变量	参照组	$\beta$	$s\bar{x}$	Wald $\chi^2$ 值	$P$ 值	OR 值	95%CI
性别							
女	男	0.157	0.015	107.255	<0.001	1.170	1.136~1.206
学段							
初中	小学	-0.613	0.017	1 328.988	<0.001	0.542	0.524~0.560
高中		-0.414	0.033	156.792	<0.001	0.661	0.620~0.705
地区							
郊县	城区	0.192	0.019	98.319	<0.001	1.212	1.166~1.258
住校							
是	否	0.267	0.020	186.147	<0.001	1.306	1.257~1.357
油炸食物摄入频率/ (次/d)							
> 0~<1	0	0.021	0.016	1.690	0.194	1.022	0.989~1.055
$\geq 1$		0.161	0.041	15.496	<0.001	1.175	1.084~1.273
蔬菜摄入频率/ (次/d)							
> 0~<1	0	-0.037	0.039	0.905	0.341	0.964	0.893~1.040
1		-0.106	0.037	8.324	0.004	0.900	0.838~0.967
$\geq 2$		-0.129	0.036	12.656	<0.001	0.879	0.819~0.944
早餐食用频率							
有时	每天	-0.097	0.019	25.291	<0.001	0.907	0.874~0.942
从不		0.065	0.040	2.648	0.104	1.067	0.987~1.153
常量		-0.589	0.040	214.618	<0.001	0.555	

江省余姚市中小學生齲齒的調查結果<sup>[16]</sup>一致。可能與郊縣的口腔健康教育普及率與專業口腔保健服務的及可性不及城區有關，使得中小學生在獲得防齲知識、養成良好衛生習慣及及時接受預防性服務方面處於相對劣勢<sup>[17]</sup>。住校的中小學生患齲風險較高，可能因為中小學生脫離家庭日常監督後，自我保持口腔衛生的規律性與有效性下降，導致患齲風險增加<sup>[18]</sup>。建議學校加強口腔衛生知識健康教育，幫助住校的中小學生養成健康口腔衛生習慣。

油炸食物攝入頻率 $\geq 1$ 次/d的中小學生患齲風險較高，可能是由於部分油炸食物在加工過程中添加大量糖分，以及食用油炸食物時常搭配高糖飲品或醬料，共同增加糖分的暴露頻率與總量，為口腔致齲菌代謝產酸提供了充足底物，從而增加患齲風險<sup>[19]</sup>。蔬菜攝入頻率 $\geq 1$ 次/d的中小學生患齲風險較低，蔬菜富含的膳食纖維不僅本身不易致齲<sup>[7]</sup>，咀嚼過程還能刺激唾液分泌，增強口腔自潔作用，對預防齲齒有積極作用<sup>[20]</sup>。建議學校在健康教育課程中普及飲食與口腔健康相關知識，重點講解油炸食物的致齲風險與蔬菜的清潔保護作用；同時，可通過家長會、宣傳材料等引導家長優化家庭膳食結構，控制中小學生高油高糖零食攝入，並監督其養成良好的口腔衛生習慣。本研究未發現含糖飲料攝入頻率與中小學生患齲

的統計學關聯，該結果與既有的科學共識存在差異。可能的原因包括：首先，患齲與糖分攝入量及暴露頻率密切相關，而含糖飲料僅是糖分攝入途徑之一，不能反映糖分實際攝入量；此外，部分飲料可能使用了非致齲性或低致齲性的甜味劑，從而改變了其實際致齲風險。

本研究發現，有時吃早餐的中小學生患齲風險低於每天吃早餐的中小學生，與常規認知不符，可能源於本橫斷面研究的局限：未能區分早餐質量（如是否為含糖穀物、含糖飲料）；有時吃早餐的中小學生可能存在其他未測量的健康行為差異。建議未來採用前瞻性設計或更詳細的膳食評估方法，進一步探究早餐頻率、質量與患齲的關係。

兵團中小學生患齲率較高，需重點加強女生、郊縣、住校和低學段學生的口腔健康管理，制定並落實符合其行為特點與生活環境的具體干預方案。建議整合社會宣傳、學校課程與家庭監督，系統開展口腔衛生知識普及，幫助學生養成良好的口腔清潔習慣，並確保其掌握正確的刷牙方法；將定期口腔健康檢查納入學校衛生常規工作，實現齲齒早發現、早干預。同時，持續鞏固並擴大兒童口腔疾病綜合干預項目的實施成效，重點推進“窩溝封閉”和“局部塗氟”等預防措施。

## 参考文献

- [1] 樊明文. 牙体牙髓病学 [M]. 4版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [2] ZAAZOU M H, ZAKI D Y, ABDELNABI A, et al. Comparative evaluation of caries prevalence among group of Egyptian adolescents using DMFS and ICDASII methods: a cross-sectional study [J/OL]. BMC Oral Health, 2023, 23 (1) [2025-12-24]. <http://doi.org/10.1186/s12903-023-02743-3>.
- [3] 苏露, 刘志坚. 2018—2022年成都市某区小学生龋齿患病情况分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2024, 40 (4): 374-378.
- [4] 王兴. 第四次全国口腔健康流行病学调查报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [5] 杨艳会, 陈吉明. 199例学龄前儿童龋齿的影响因素研究 [J]. 现代医药卫生, 2024, 40 (2): 279-282.
- [6] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发健康口腔行动方案 (2019—2025年) 的通知 [EB/OL]. [2025-12-24]. <https://www.nhc.gov.cn/jkj/c100063/201902/ea1042d29ff24485b981bcc20ac5083b.shtml>.
- [7] 邓春梅, 郑春梅, 范文成. 2022年仁寿县中小学生龋齿患病情况分析 [J]. 职业卫生与病伤, 2024, 39 (1): 1-6.
- [8] 中国疾病预防控制中心, 北京大学儿童青少年卫生研究所. 2023年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目工作手册 [Z]. 2023.
- [9] 冯希平. 口腔预防医学 [M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [10] 陈慧, 刘宪峰, 张宏伟. 新疆生产建设兵团中小学生常见病监测结果 [J]. 预防医学, 2022, 34 (2): 190-193.
- [11] 冯淑贤, 王丽, 张玉萍, 等. 2022—2023年武威市部分学生龋齿监测情况分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2025, 39 (8): 85-87, 103.
- [12] MARTIGNON S, RONCALLI A G, ALVAREZ E, et al. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries [J/OL]. Braz Oral Res, 2021, 35 (Suppl. 1) [2025-12-24]. <http://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053>.
- [13] 刘艳琪. 2023年山东省淄博市某区儿童及青少年龋齿状况调查 [J]. 医药前沿, 2025, 15 (3): 11-13.
- [14] 杨梦利, 姜晓民, 徐学琴, 等. 河南中小学生龋齿现状及相关因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2022, 43 (11): 1704-1706, 1712.
- [15] 安欣华, 刘力勇, 孟佳, 等. 2022年北京市石景山区中小學生龋齿现况调查分析 [J]. 职业卫生与病伤, 2024, 39 (2): 102-106.
- [16] 陈佳. 浙江省余姚市中小学生龋齿现况调查及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生管理, 2023, 39 (2): 247-250.
- [17] THERISTOPOULOS A, AGOUROPOULOS A, SEREMIDI K, et al. The effect of socio-economic status on children's dental health [J]. J Clin Pediatr Dent, 2024, 48 (4): 52-60.
- [18] 刘宪峰. 新疆生产建设兵团中小学生重点常见病主要影响因素调查及健康监测综合评价 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2023.
- [19] 黄雨萌. 儿童龋齿影响因素及干预的研究 [J]. 实用预防医学, 2023, 30 (4): 509-513.
- [20] SANDY L A, HELMYATI S, AMALIA R. Nutritional factors associated with early childhood caries: a systematic review and meta-analysis [J]. Saudi Dent J, 2024, 36 (3): 413-419.

收稿日期: 2025-08-06 修回日期: 2025-12-24 本文编辑: 刘亚敏

## (上接第101页)

- [zhengce/content/2017-07/13/content\\_5210134.htm](zhengce/content/2017-07/13/content_5210134.htm).
- [3] 中国居民营养与慢性病状况报告 (2020年) [J]. 营养学报, 2020, 42 (6): 521.
- [4] 张陶陶, 赵茜, 杨建军, 等. 海南省中小学生营养状况及相关知识行为分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2024, 38 (4): 74-77.
- [5] 叶根花, 雷永良, 叶夏良, 等. 小学生膳食营养知识态度行为调查 [J]. 预防医学, 2016, 28 (5): 531-534.
- [6] 郭丹丹, 何海蓉, 于博, 等. 北京市中小学生营养素养现状及影响因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2024, 45 (11): 1551-1554, 1559.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年营养不良筛查: WS/T 456—2014 [S]. 2014.
- [8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查: WS/T 586—2018 [S]. 2018.
- [9] 谭婷, 彭飞, 向晶晶, 等. 湖北省中小学生营养健康知识知晓率及影响因素分析 [J]. 中国校医, 2025, 39 (3): 196-199, 212.
- [10] 徐国红, 徐丹, 徐莉娜, 等. 我国儿童肥胖流行现状及非药物干预对策 [J]. 微量元素与健康研究, 2024, 41 (6): 75-78.
- [11] 任轶文, 李艳, 周为文, 等. 广西农村学生营养改善计划地区学生营养知识水平调查 [J]. 疾病预防控制中心通报, 2025, 40 (1): 4-8.
- [12] 吕一舟, 吴琼, 林慰慈. 南京市三年级小学生营养状况及干预效果评价 [J]. 中国学校卫生, 2017, 38 (4): 589-591.
- [13] 黄钦海, 余石群, 陈小敏, 等. 云浮市中小学生营养不良状况调查 [J]. 预防医学, 2024, 36 (5): 402-406.
- [14] MA L R, XU H S, ZHANG Z R, et al. Nutrition knowledge, attitudes, and dietary practices among parents of children and adolescents in Weifang, China: a cross-sectional study [J/OL]. Prev Med Rep, 2023, 35 [2025-12-23]. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102396>.
- [15] MUHAMMAD S, YANG C, FAROOQ A, et al. Does mothers' awareness of health and nutrition matter? A case study of child malnutrition in Marginalized Rural Community of Punjab, Pakistan [J/OL]. Front Public Health, 2022, 10 [2025-12-23]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.792164>.

收稿日期: 2025-07-30 修回日期: 2025-12-23 本文编辑: 徐亚慧