

· 健康教育 ·

新疆生产建设兵团中小学生龋齿现况调查

陈慧¹, 苗姗姗¹, 刘宪峰², 张慧¹

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)中小学生患龋情况及其影响因素, 为制定针对性的预防策略, 促进中小学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学生为调查对象, 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回归模型分析中小学生患龋的影响因素。结果 调查中小学生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 ≥ 1 次/d($OR=1.175$, 95%CI: 1.084~1.273)的中小学生患龋风险较高; 中学生(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 ≥ 1 次/d(1次/d, $OR=0.900$, 95%CI: 0.838~0.967; ≥ 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)的中小学生患龋风险较低。结论 兵团中小学生患龋率较高, 受到性别、学段、地区、住校情况和饮食行为等因素影响。建议加强中小学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; 中小学生; 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 Hui¹, MIAO Shanshan¹, LIU Xianfeng², ZHANG Hui¹

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 ≥ 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 ≥ 1 time per day (1 time per day, $OR=0.900$, 95%CI: 0.838–0.967), (≥ 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^[1]。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^[2-3]。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%^[4]；与第三次调查结果相比，12 岁儿童恒牙患龋率上升 5.8%^[5]，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^[6]。龋齿的发生与饮食结构密切相关^[7]，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 个郊区的中小学生为调查对象。每个城区抽取 7 所学校（2 所小学、2 所初中和 3 所高中），每个郊区抽取 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 ≥ 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》^[8] 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^[9]。

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 χ^2 检验，随学段变化趋势采用趋势 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归模型分析中小学生患龋的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 基本情况

调查中小学生 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 中小学生患龋率比较

患龋 26 669 人, 患龋率为 33.18%。女生、郊县和住校的中小学生患龋率较高(均 $P < 0.05$); 患龋率随学段升高总体呈下降趋势($P < 0.05$); 含糖饮料摄入频率、油炸食物摄入频率、新鲜水果摄入频率、蔬菜摄入频率和早餐食用频率不同的中小学生患龋率比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

2.3 中小学生患龋影响因素的多因素 logistic 回归分析

以患龋为因变量(0=否, 1=是), 以表 1 中有统计学意义的变量为自变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示, 女生、郊县、住校和油炸食物摄入频率 ≥1 次/d 的中小学生患龋风险较高; 中学生、蔬菜摄入频率 ≥1 次/d 和有时吃早餐的中小学生患龋风险较低。见表 2。

3 讨 论

调查结果显示, 2023 年兵团中小学生患龋率为 33.18%, 高于本地区 2020 年的 27.57%^[10] 和甘肃省武威市 2022—2023 年的 25.54%^[11]。提示兵团中小学生患龋率处于较高水平, 且近年可能存在上升趋势, 亟待采取有效的防控措施。多因素 logistic 回归分析结果显示, 中小学生患龋受到性别、学段、地区、住校情况、学段和饮食行为等多种因素影响。

女生患龋风险高于男生, 与既往研究结果^[12]一致。原因可能涉及生理与行为两方面: 一方面, 女生乳恒牙替换早于男生, 导致恒牙受口腔环境影响的暴露时间相对更长; 另一方面, 研究显示女生可能更倾向于摄入甜食, 为致龋菌代谢产酸提供了物质基础, 导致牙釉质损坏, 进而增加患龋风险^[13]。小学生患龋风险高于初中生和高中生, 与杨梦利等^[14]的研究结果一致。小学生行为自律性及精细操作能力尚在发展中, 难以维持有效刷牙; 而且口腔健康知识较为匮乏, 卫生维护意识薄弱, 共同导致牙面清洁不足, 食物残渣滞留, 为菌斑聚集与产酸创造了条件, 进而增加患龋风险^[15]。患龋率随学段升高呈下降趋势, 可

表 1 兵团中小学生患龋率比较

Table 1 Comparing the prevalence of dental caries among primary and middle school students in Crops

项目	调查 人数	患龋 人数	患龋 率/%	$\chi^2/\chi^2_{\text{趋势}}$ 值	P 值
性别					
男	40 582	12 803	31.55	98.751	<0.001
女	39 788	13 866	34.85		
学段					
小学	37 608	14 859	39.51	856.071 ^①	<0.001
初中	34 612	9 302	26.88		
高中	8 150	2 508	30.77		
地区					
城区	23 222	6 982	30.07	143.059	<0.001
郊县	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		
含糖饮料摄入频率/(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		
油炸食物摄入频率/(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		
新鲜水果摄入频率/(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		
蔬菜摄入频率/(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		
早餐食用频率					
每天	59 766	20 257	33.89	69.842	<0.001
有时	17 533	5 358	30.56		
从不	3 071	1 054	34.32		

注: ^①为 $\chi^2_{\text{趋势}}$ 值, 同列其他项为 χ^2 值。

能与随着年龄增长和知识不断积累, 口腔健康素养提升及自我管理能力增强有关。建议将口腔健康教育关口前移, 重点加强对小学生的科普宣传, 培养其正确刷牙与良好的饮食习惯; 积极高效推进并普及“窝沟封闭”等预防项目; 可将上述措施融入“健康口腔助成长”等活动中, 形成“教育-预防-干预”一体化模式, 切实降低小学生患龋率。

郊县中小学生患龋风险高于城区中小学生, 与浙

表2 兵团中小学生患龋影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting dental caries among primary and middle school students in Crops

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^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
≥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
≥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	

江省余姚市中小学生龋齿的调查结果^[16]一致。可能与郊县的口腔健康教育普及率与专业口腔保健服务的可及性不及城区有关，使得中小学生在获得防龋知识、养成良好卫生习惯及及时接受预防性服务方面处于相对劣势^[17]。住校的中小学生患龋风险较高，可能因为中小学生脱离家庭日常监督后，自我保持口腔卫生的规律性与有效性下降，导致患龋风险增加^[18]。建议学校加强口腔卫生知识健康教育，帮助住校的中小学生养成健康口腔卫生习惯。

油炸食物摄入频率≥1 次/d 的中小学生患龋风险较高，可能是由于部分油炸食物在加工过程中添加大量糖分，以及食用油炸食物时常搭配高糖饮品或酱料，共同增加糖分的暴露频率与总量，为口腔致龋菌代谢产酸提供了充足底物，从而增加患龋风险^[19]。蔬菜摄入频率≥1 次/d 的中小学生患龋风险较低，蔬菜富含的膳食纤维不仅本身不易致龋^[7]，咀嚼过程还能刺激唾液分泌，增强口腔自洁作用，对预防龋齿有积极作用^[20]。建议学校在健康教育课程中普及饮食与口腔健康相关知识，重点讲解油炸食物的致龋风险与蔬菜的清洁保护作用；同时，可通过家长会、宣传材料等引导家长优化家庭膳食结构，控制中小学生高油高糖零食摄入，并监督其养成良好的口腔卫生习惯。本研究未发现含糖饮料摄入频率与中小学生患龋

的统计学关联，该结果与既有的科学共识存在差异。可能的原因包括：首先，患龋与糖分摄入量及暴露频率密切相关，而含糖饮料仅是糖分摄入途径之一，不能反映糖分实际摄入量；此外，部分饮料可能使用了非致龋性或低致龋性的甜味剂，从而改变了其实际致龋风险。

本研究发现，有时吃早餐的中小学生患龋风险低于每天吃早餐的中小学生，与常规认知不符，可能源于本横断面研究的局限：未能区分早餐质量（如是否为含糖谷物、含糖饮料）；有时吃早餐的中小学生可能存在其他未测量的健康行为差异。建议未来采用前瞻性设计或更详细的膳食评估方法，进一步探究早餐频率、质量与患龋的关系。

兵团中小学生患龋率较高，需重点加强女生、郊县、住校和低学段学生的口腔健康管理，制定并落实符合其行为特点与生活环境的具体干预方案。建议整合社会宣传、学校课程与家庭监督，系统开展口腔卫生知识普及，帮助学生养成良好的口腔清洁习惯，并确保其掌握正确的刷牙方法；将定期口腔健康检查纳入学校卫生常规工作，实现龋齿早发现、早干预。同时，持续巩固并扩大儿童口腔疾病综合干预项目的实施成效，重点推进“窝沟封闭”和“局部涂氟”等预防措施。

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/c201902/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, 娄晓民, 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学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)

- chengce/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相关因素分析 [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