

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20240473

• 短篇论著 •

上海市小学一年级学生患龋状况调查及影响因素分析

郁莹¹, 易芳羽^{2,3}, 张皓^{2,3}, 翁清清^{2,3}, 曾晓莉^{2,3}, 虞瑾^{2,3}, 江一巍^{2,3}, 王沪宁^{2,3}, 张颖^{2,3*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院口腔科, 上海 200433

2. 复旦大学附属口腔医院(筹), 上海市口腔医院口腔预防科, 上海 200001

3. 上海市颅颌面发育与疾病重点实验室, 上海 200001

[摘要] **目的** 调查上海市小学一年级学生的口腔健康状况并分析龋病影响因素。**方法** 2021年采用随机抽样的方法在上海市抽取黄浦、徐汇、嘉定、静安4个区作为调查区。以随机整群抽样的方法在4个区内共抽取8所小学的一年级学生作为调查对象。以第四次全国口腔健康流行病学调查的标准进行口腔临床检查及问卷调查。采用EpiData 3.1软件建立数据库,应用SPSS 26.0软件进行统计学分析,采用 χ^2 检验比较组间患龋率,采用两独立样本非参数检验比较组间龋均,采用多因素logistic回归模型分析龋病影响因素。**结果** 共回收知情同意书及问卷调查表824份,其中有效问卷764份,有效率为92.7%。参与调查学生的总患龋率为65.6%(501/764),龋均为 3.24 ± 3.47 。参与调查学生共发现龋齿2473颗,671颗牙齿进行了充填,充填率为27.1%。参与调查学生人均萌出恒牙(7.91 ± 2.76)颗,56.3%(430/764)的学生4颗第一恒磨牙全部萌出。多因素logistic回归分析显示,每天进食甜食 >3 次($P=0.030$)、睡前经常进食($P=0.001$)、家长认为学生的牙坏得严重($P=0.025$)是儿童龋病检出的影响因素。**结论** 上海市小学一年级学生患龋率较高,每天进食甜食 >3 次、睡前经常进食、家长认为学生的牙坏得严重是儿童龋病检出的影响因素。

[关键词] 学龄儿童; 龋齿; 影响因素; 上海

[引用本文] 郁莹, 易芳羽, 张皓, 等. 上海市小学一年级学生患龋状况调查及影响因素分析[J]. 海军军医大学学报, 2024, 45(10): 1310-1315. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20240473.

Caries status and its influencing factors among first-grade primary school students in Shanghai

YU Ying¹, YI Fangyu^{2,3}, ZHANG Hao^{2,3}, WENG Qingqing^{2,3}, ZENG Xiaoli^{2,3}, YU Jin^{2,3}, JIANG Yiwei^{2,3}, WANG Huning^{2,3}, ZHANG Ying^{2,3*}

1. Department of Stomatology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

2. Department of Oral Prevention, Shanghai Stomatological Hospital & Hospital of Stomatology Affiliated to Fudan University (in preparation), Shanghai 200001, China

3. Shanghai Key Laboratory of Craniomaxillofacial Development and Diseases, Shanghai 200001, China

[Abstract] **Objective** To investigate the oral health status of the first-grade primary school students in Shanghai and analyze its influencing factors. **Methods** In 2021, Huangpu, Xuhui, Jiading, and Jing'an districts were selected in Shanghai by random sampling method. The first-grade students of 8 primary schools in these 4 districts were enrolled by random cluster sampling. Oral clinical examinations and questionnaires were conducted according to the criteria of the Fourth National Oral Health Epidemiological Survey. EpiData 3.1 software was used to create the database. SPSS 26.0 software was applied for statistical analysis. Chi-square test was used to compare the caries prevalence between groups, and two independent samples non-parametric test was used to compare the decayed, missing and filled teeth (DMFT) between groups. Multifactorial logistic regression model was used to analyze the influencing factors of caries. **Results** A total of 824 informed consent forms and questionnaires were collected, of which 764 were completed, with an effective rate of 92.7%. The total caries prevalence of the participating students was 65.6% (501/764), and the mean DMFT was 3.24 ± 3.47 . A total of 2473 carious teeth were found in the participating students, and 671 teeth were filled, with a filling rate of 27.1%. There were 7.91 ± 2.76 permanent teeth erupted per student, and 56.3% (430/764) of the students had all 4 first permanent molars erupted.

[收稿日期] 2024-07-03 [接受日期] 2024-08-14

[基金项目] 上海市促进市级医院临床技能与临床创新能力三年行动计划(16CR4018A)。Supported by Three-Year Plan to Promote Clinical Skills and Clinical Innovation Capabilities in Municipal Hospitals in Shanghai (16CR4018A)。

[作者简介] 郁莹, 硕士, 住院医师。E-mail: shushuandhuihui@sina.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-34060060, E-mail: zhangyingcmu@vip.163.com

Multivariate logistic regression showed that eating sweets >3 times a day ($P=0.030$), eating regularly before bedtime ($P=0.001$), and parents' cognition of kids' poor oral health status ($P=0.025$) were the influencing factors for the detection of caries in children. **Conclusion** The first-grade primary school students in Shanghai have high prevalence of caries. Eating sweets >3 times a day, eating regularly before bedtime, and parents' cognition of kids' poor oral health status ($P<0.05$) are the influencing factors for the detection of caries in children.

[**Key words**] school-age children; dental caries; influencing factors; Shanghai

[**Citation**] YU Y, YI F, ZHANG H, et al. Caries status and its influencing factors among first-grade primary school students in Shanghai[J]. Acad J Naval Med Univ, 2024, 45(10): 1310-1315. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20240473.

龋病是儿童口腔疾病中最常见的一种慢性病。第四次全国口腔流行病学调查结果显示,我国儿童龋病处于患病率高而治疗率低的状态^{[1] 12-14}。上海作为中国最早建立龋病公共卫生三级管理的城市,每年为本市儿童提供儿童基本公共卫生服务,包括口腔健康检查、龋齿充填、窝沟封闭等龋病防治措施,虽已在儿童龋病的防控中投入了大量的人力和物力,但儿童的患龋情况相比美国^[2]、日本^[3]等发达国家仍不乐观。6~12岁是建立良好的口腔卫生习惯与培养良好的口腔保健意识的重要阶段,小学一年级学生正处于这一阶段^[4]。目前,我国对儿童口腔健康调查多集中在5岁、12岁,小学一年级学生的口腔健康数据较少。本研究聚焦于小学一年级学生的口腔健康状况与替牙状况,分析龋病影响因素,期望为小学阶段学生龋病的精准防控提供参考依据。

1 对象和方法

1.1 调查对象 2021年采用随机抽样的方法抽取上海市黄浦、徐汇、嘉定、静安区作为调查区,在4个区内以随机整群抽样的方法共抽取8所小学的一年级学生作为调查对象。采用口腔健康检查及问卷调查相结合的方式进行研究。调查开始前由学校老师发放知情同意书,由学生家长签署同意书后统一回收。本研究经中国牙病防治基金会口腔医学伦理委员会审查批准(COHF#2021-001)。

1.2 研究方法

1.2.1 口腔健康检查 参与临床检查的口腔医师经统一培训,并经标准一致性检验, $Kappa$ 值均>0.8。临床检查的标准参照第四次全国口腔健康流行病学调查标准^{[1] 1-2},在统一人工光源下使用一次性口镜和金属社区牙周指数探针,以视诊、探诊相结合的方法进行口腔健康检查。

1.2.2 问卷调查 问卷调查表由学校老师统一发放,学生家长填写后回收。问卷调查内容包括学生及家庭的基本信息、口腔保健行为习惯、口腔健康知识的认知情况、口腔医疗资源的利用情况。

1.3 统计学处理 采用EpiData 3.1软件建立数据库,由双人核查录入,保证资料的准确性。应用SPSS 26.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本非参数检验;计数资料采用例数和百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验。将是否患有龋病作为因变量,将单因素分析中 $P<0.05$ 的因素纳入多因素logistic回归模型,分析龋病影响因素。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 患龋情况 共回收问卷调查表824份,其中问卷填写完整的有764份,有效率为92.7%。参与调查学生的总患龋率为65.6%(501/764),龋均为 3.24 ± 3.47 。男生和女生的患龋率及龋均差异均无统计学意义($P>0.05$)。本地户籍及外地户籍学生的患龋率及龋均差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 2021年上海市小学一年级学生患龋基本情况

组别	N	患龋人数, n (%)	龋均, $\bar{x}\pm s$
户籍			
本地	695	458 (65.9)	3.21 ± 3.43
外地	69	43 (62.3)	3.48 ± 3.81
性别			
男	381	245 (64.3)	3.14 ± 3.51
女	383	256 (66.8)	3.33 ± 3.43

对于参与调查学生的龋失补牙数(decayed, missing and filled teeth; DMFT),无龋学生占34.4%(263/764), $1\leq DMFT\leq 5$ 的学生占39.9%(305/764), $DMFT\geq 6$ 的学生占25.7%(196/764)。参与调查学生各牙位的患龋情况如图1。第一乳

磨牙的患龋率高于第二乳磨牙 [55.1% (421/764) vs 47.1% (360/764), $\chi^2=9.75, P=0.002$], 下颌乳磨牙的患龋率高于上颌 [56.9% (455/764) vs 44.0% (336/764), $\chi^2=25.66, P<0.001$], 下颌第一恒磨牙的患龋率高于上颌 [2.7% (21/764) vs 0.7% (5/764), $\chi^2=10.02, P=0.002$]

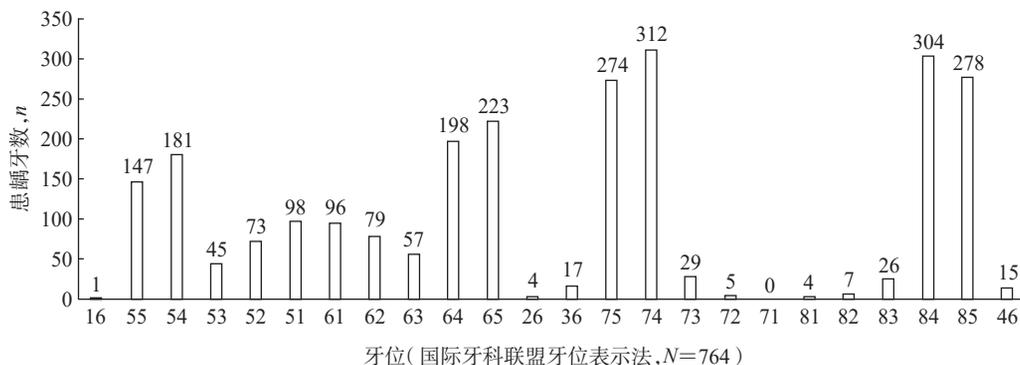


图1 2021年上海市小学一年级学生各牙位患龋情况

2.2 龋齿充填情况 参与调查的学生中共发现龋齿 2 473 颗, 671 颗牙齿进行了充填, 充填率为 27.1%。各牙位的龋齿充填情况见表 2。下颌乳磨牙的充填率高于上颌乳磨牙 [40.0% (467/1 168) vs 25.0% (187/749), $\chi^2=30.03, P<0.001$], 第二乳磨牙的充填率与第一乳磨牙的充填率差异无统计学意义 [35.6% (328/922) vs 32.8% (326/995), $\chi^2=0.12, P=0.771$]

表2 2021年上海市小学一年级学生龋齿充填情况

牙位 ^a	患龋牙数, n	充填牙数, n	龋齿充填率/%	牙位 ^a	患龋牙数, n	充填牙数, n	龋齿充填率/%
16	1	0	0	36	17	3	17.6
55	147	31	21.1	75	274	115	42.0
54	181	46	25.4	74	312	117	37.5
53	45	1	2.2	73	29	0	0
52	73	0	0	72	5	0	0
51	98	2	2.0	71	0	0	0
61	96	1	1.0	81	4	2	50.0
62	79	0	0	82	7	1	14.3
63	57	3	5.3	83	26	0	0
64	198	49	24.7	84	304	114	37.5
65	223	61	27.4	85	278	121	43.5
26	4	1	25.0	46	15	3	20.0

^a: 国际牙科联盟牙位表示法。

2.3 替牙情况 参与调查学生乳牙与恒牙替换情况见图 2。参与调查学生人均萌出恒牙 (7.91±2.76) 颗, 56.3% (430/764) 的学生 4 颗第一恒磨牙全部萌出, 仅 0.9% (7/764) 的学生 4 颗第一恒磨牙均未萌出。参与调查学生人均萌出第一恒磨牙 (3.20±1.12) 颗, 人均萌出上颌第一恒磨牙 (1.55±0.54) 颗、下颌第一恒磨牙 (1.65±0.74) 颗, 人均上、下第一恒磨牙萌出牙数差异有统计学意义 ($P=0.003$)。女生右上第一恒磨牙的萌出率高于男生 [85.1% (326/383) vs 79.5% (303/381), $\chi^2=4.10, P=0.043$]

参与调查学生人均萌出恒前牙 (4.71±2.17) 颗, 人均萌出上恒前牙 (1.64±1.25) 颗、下恒前牙 (3.07±1.20) 颗, 人均上、下恒前牙萌出牙数差异有统计学意义 ($P<0.001$)。2.4 龋病影响因素分析 多因素 logistic 回归分析发现, 学生每天进食甜食 >3 次 ($P=0.030$)、睡前经常进食 ($P=0.001$)、家长认为学生的牙坏得严重 ($P=0.025$) 是学生龋病检出的影响因素。见表 3。

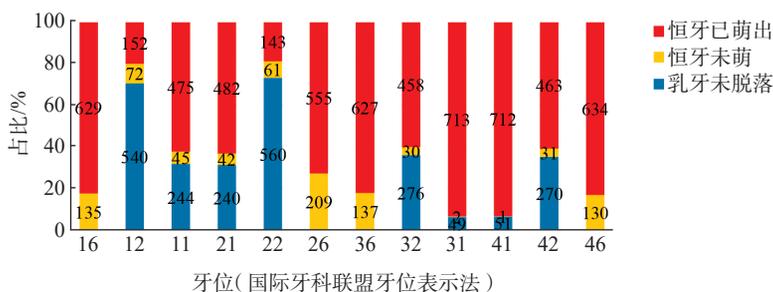


图2 2021年上海市小学一年级学生替牙情况
矩形条上的数值表示牙数。

表3 2021年上海市小学一年级学生龋病的影响因素多因素 logistic 回归分析

变量	回归系数	标准误	P值	比值比(95%置信区间)
学生每天进食甜食>3次	0.463	0.213	0.030	1.589 (1.046, 2.415)
学生睡前经常进食	0.541	0.156	0.001	1.718 (1.265, 2.333)
学生每天刷牙的次数≥2次	-0.195	0.183	0.285	0.823 (0.575, 1.177)
学生3岁以前开始刷牙	-0.100	0.153	0.512	0.905 (0.671, 1.220)
家长认为学生的牙坏得严重	-0.950	0.423	0.025	0.387 (0.169, 0.885)
家长认为学生的牙没问题	0.245	0.162	0.130	1.227 (0.930, 1.753)
家长经常帮助学生刷牙	-0.061	0.290	0.833	0.941 (0.533, 1.660)
家长有定期带学生进行口腔检查	-0.085	0.155	0.583	0.981 (0.677, 1.245)
学生有进行局部涂氟	-0.300	0.159	0.059	0.741 (0.543, 1.011)
学生使用含氟牙膏刷牙	-0.069	0.166	0.676	0.933 (0.674, 1.291)

3 讨论

参与本次调查的上海市小学一年级学生患龋率为65.6%，与国内其他城市的调查结果相似，如南京市区一年级学生的患龋率为69.2%^[5]，广州市一年级学生的患龋率为59.5%^[6]。相较欧美地区发达国家，上海市小学生的患龋率仍处于高位。Mohajeri等^[2]分析美国3323名6~12岁儿童的患龋率仅19.2%，龋均为1.69±2.61，但该研究以未充填龋齿≥1为患龋标准，而本研究以DMFT≥1为患龋标准，因此患龋率相对较高。德国学者进行的回顾性横断面调查研究发现，2015年德国西南部6~10岁儿童的患龋率为46.6%^[7]，日本小学一年级儿童的患龋率仅36.5%^[3]。上海市从2011年开始把儿童的口腔健康检查、龋齿充填等防治项目纳入了基本公共卫生服务^[8]，学生及家长对口腔健康的认知水平虽有所改善，但从根源上降低学生的患龋率仍需结合上海市学生患龋特点进行有针对性的管理。本次调查发现，虽然上海市学生患龋率较高，但龋病充填的情况明显好于全国其他省份。本次调查学生的龋齿充填率为27.1%，2012年四川省小学一年级学生龋齿充填率为5.9%^[9]，meta分析

显示我国学龄前儿童的龋齿充填率为5.7%^[10]，均低于本次调查结果，这与上海市建立的儿童口腔病三级网络防控体系为儿童龋病的控制提供了良好的条件有关。

本研究发现，无龋学生占34.4%，1≤DMFT≤5的学生占39.9%，DMFT≥6的学生占25.7%。按照美国儿童牙科协会重度低龄儿童龋的标准(DMFT≥6)^[11]，参与本研究的学生中有1/4的学生为重度龋。本研究中学生患龋率最高的牙位依次为第一乳磨牙(55.1%)、第二乳磨牙(47.1%)、前牙区(29.5%)。该结果与时影影^[12]对我国9个省54个区县小学一年级学生的口腔健康状况的队列监测结果相符。本调查结果显示，第一恒磨牙的患龋率仅3.0%，龋均为0.05±0.30，小学一年级学生的第一恒磨牙患龋率较低可能与萌出时间较短有关。有研究发现，乳磨牙的龋坏情况，尤其是第二乳磨牙与第一恒磨牙的患龋情况存在正相关性^[13]。为了减少第一恒磨牙的患龋情况，应尽早有针对性地控制乳磨牙的患龋情况。

本研究结果显示，上海市小学一年级学生4颗第一恒磨牙的全部萌出率为56.3%，低于全国7岁儿童的平均水平79.5%^[14]，也低于河南省6岁儿

童的萌出率 71.0%^[15]。这说明上海市小学一年级学生的恒牙萌出时间较晚。Parner 等^[16]研究发现,丹麦学龄儿童的恒牙萌出时间在小幅延迟。这可能与饮食有关,细软的饮食降低了咀嚼力对颌骨的刺激,延缓了牙齿萌出发育的时间。建议调整学生的饮食结构,增加粗纤维饮食含量,以刺激颌骨及牙齿的发育。本研究还发现,上海市小学一年级学生下颌恒牙的萌出数高于上颌($P=0.003$),女生右上第一恒磨牙的萌出率高于男生($P=0.043$),这与国内外研究^[17-19]结果一致。

本研究结果显示,每天进食甜食>3次、睡前经常进食等不良饮食习惯是龋病检出的影响因素。这与秦慧等^[20]对学龄前儿童的调查结果相似。糖是龋病四联因素中不可或缺的因素,频繁地进食甜食为致龋细菌的生长繁殖提供了有利的环境。国内外多项研究表明,龋病的发展与进食甜食的频率密切相关^[21-23]。Nagarajappa 等^[24]研究发现,DMFT与每天进食含糖类食物、饮料的频率及清洁牙齿的效率密切相关。牙菌斑是龋齿形成的前提条件,睡前进食为牙菌斑的形成提供了条件。因此,良好的饮食习惯、合适的刷牙频率、有效及合适的刷牙时机对控制龋病同等重要。另外,家长认为学生的牙坏得严重也是小学一年级学生龋病检出的影响因素。有研究认为预防儿童龋病的关键在于对监护人进行多层次的口腔健康指导^[25-26]。小学一年级学生处在建立良好的口腔卫生行为习惯与培养良好的口腔保健意识的重要阶段,学生家长对儿童口腔健康认知程度的高低在很大程度上决定了学生对口腔健康的认知。良好的家庭认知有助于促进儿童口腔保健行为与就医行为的改善,从而降低儿童龋病的发生率^[27]。所以,在今后的公共卫生防治宣传工作中应加强对学生家长口腔知识的培训。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] MOHAJERI A, BERG G, WATTS A, et al. Obesity and dental caries in school children[J]. J Clin Med, 2024, 13(3): 860. DOI: 10.3390/jcm13030860.
- [3] MATSUYAMA Y, FUJIWARA T, OCHI M, et al. Self-control and dental caries among elementary school children in Japan[J]. Community Dent Oral Epidemiol, 2018, 46(5): 465-471. DOI: 10.1111/cdoe.12387.
- [4] FONTANA M, ZERO D T, BELTRÁN-AGUILAR E D, et al. Techniques for assessing tooth surfaces in school-based sealant programs[J]. J Am Dent Assoc, 2010, 141(7): 854-860. DOI: 10.14219/jada.archive.2010.0283.
- [5] 郑丽纯,龚玲,计艳,等. 南京市一年级儿童乳牙龋病流行状况及影响因素分析[J]. 临床口腔医学杂志,2016,32(12):718-721. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1634.2016.12.005.
- [6] 杨团结,陈家欢,钟瑾,等. 广州市郊区三所小学1~3年级学生龋齿患病情况报告[J]. 实用临床医学,2006,7(12):187. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8194.2006.12.087.
- [7] SCHMIDT P, PETRAKAKIS P, SCHULTE A G. Caries prevalence in 6- to 10-year-old German school children with and without disability[J]. Community Dent Health, 2020, 37(4): 281-286. DOI: 10.1922/CDH_4654Schmidt06.
- [8] 王沪宁,王艳,张皓,等. 上海市1 296名3~5岁儿童龋病及其相关危险因素分析[J]. 上海口腔医学,2020,29(2):174-178. DOI: 10.19439/j.sjso.2020.02.012.
- [9] 涂蕊,钟亦思,李雪,等. 四川省652名6岁儿童乳恒牙龋3年观察结果[J]. 华西口腔医学杂志,2015,33(1):46-49.
- [10] 张静,王雁. 中国学龄前儿童龋齿患病率及填充率的meta分析[J]. 华西口腔医学杂志,2023,41(5):573-581. DOI: 10.7518/hxkq.2023.202307.
- [11] Dentistry American Academy of Pediatric. Policy on early childhood caries (ECC): consequences and preventive strategies. The reference manual of pediatric dentistry[M]. Ill. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2021: 81-84.
- [12] 时影影. 2010—2012年中国儿童龋病监测及其危险因素分析[D]. 上海:复旦大学,2014.
- [13] 徐稳安,梁悦娥. 乳磨牙与第一恒磨牙患龋情况的相关性分析[C]//2019年中华口腔医学会儿童口腔医学专业委员会儿童口腔医学技术进步与发展高端论坛论文汇编. 重庆,2019. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2019.025643.
- [14] 王春晓,阳扬,张麒,等. 中国儿童第一恒磨牙龋齿患病状况分析[J]. 中国公共卫生,2016,32(5):599-601. DOI: 10.11847/zgggws2016-32-05-09.
- [15] 李凤娟,王丽茹,许凤鸣,等. 2015—2020年河南省儿童第一恒磨牙健康状况调查[J]. 华西口腔医学杂志,2022,40(5):560-565. DOI: 10.7518/hxkq.2022.05.009.
- [16] PARNER E T, HEIDMANN J M, VAETH M, et al. A longitudinal study of time trends in the eruption of permanent teeth in Danish children[J]. Arch Oral Biol, 2001, 46(5): 425-431. DOI: 10.1016/s0003-

- 9969(01)00002-4.
- [17] BURGUEÑO TORRES L, MOURELLE MARTÍNEZ M R, DE NOVA GARCÍA J M. A study on the chronology and sequence of eruption of primary teeth in Spanish children[J]. *Eur J Paediatr Dent*, 2015, 16(4): 301-304.
- [18] 陈葳. 广州市白云区城乡结合区域6~8岁儿童口腔健康状况调查分析[D]. 广州:南方医科大学,2012.
- [19] KHATSKEVICH G A, BOGOMOLOVA I A. [Time of permanent teeth eruption in schoolchildren of Saint-Petersburg][J]. *Stomatologiia (Mosk)*, 2004, 83(3): 53-57. DOI: 10.1016/S0027-5107(98)00088-8.
- [20] 秦慧,蒋丽华,杨超. 上海市崇明区学龄前儿童龋齿现状研究[J]. *上海预防医学*, 2024, 36(5): 469-474. DOI: 10.19428/j.cnki.sjpm.2024.23517.
- [21] 张梦葩,高菲,董潇,等. 西安市莲湖区3~6岁儿童乳牙龋患病状况调查及相关影响因素分析[J]. *实用预防医学*, 2020, 27(5): 615-618. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.05.029.
- [22] LEE J N, SCOTT J M, CHI D L. Oral health behaviours and dental caries in low-income children with special healthcare needs: a prospective observational study[J]. *Int J Paediatr Dent*, 2020, 30(6): 749-757. DOI: 10.1111/ipd.12656.
- [23] 杜琴,李月玲,俞明,等. 上海市嘉定区民办幼儿园学龄前儿童龋病与生长发育及营养的关系[J]. *第二军医大学学报*, 2018, 39(6): 675-678. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.06.0675.
- DU Q, LI Y L, YU M, et al. Relationship of dental caries with growth and nutrition of preschool children in private kindergartens in Jiading District of Shanghai[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2018, 39(6): 675-678. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.06.0675.
- [24] NAGARAJAPPA R, NAIK D, SATYARUP D, et al. Risk factors and patterns related to dental caries evaluated with caries assessment spectrum and treatment (CAST) among schoolchildren of Bhubaneswar, India[J]. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 2020, 71(1): 113-122. DOI: 10.32394/rpzh.2020.0103.
- [25] 苏红如,吴祎培,钱文昊,等. 上海市城郊一年级儿童的口腔健康行为及家长认知调查[J]. *上海口腔医学*, 2023, 32(5): 536-540. DOI: 10.19439/j.sjos.2023.05.016.
- [26] ZHU H, LIAN L, ZHU K, et al. Guardian factors affecting high prevalence of dental caries in preschool children[J]. *Oral Health Prev Dent*, 2022, 20(1): 157-164. DOI: 10.3290/j.ohpd.b2960227.
- [27] GEORGE A, SOUSA M S, KONG A C, et al. Effectiveness of preventive dental programs offered to mothers by non-dental professionals to control early childhood dental caries: a review[J]. *BMC Oral Health*, 2019, 19(1): 172. DOI: 10.1186/s12903-019-0862-x.

[本文编辑] 尹 茶