DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025096

· 儿童青少年肥胖防控专栏 ·

广西中小学生龋齿与超重肥胖共患现状及相关因素分析

罗月梅[1],任轶文[1],陈力[2],董邕晖[1],袁雯[2],马军[2],董彦会[2],李艳[1],周为文[1]

1.广西壮族自治区疾病预防控制中心学校卫生所,南宁 530028;2.北京大学公共卫生学院/儿童青少年卫生研究所

【摘要】　目的　探讨广西壮族自治区中小学生龋齿与超重肥胖共患状况及其相关因素,为制定针对性的预防策略提供科学依据。**方法**　采用分层整群随机抽样法,于 2023 年 9—11 月在广西调查 178 700 名小学四年级至高中三年级学生,包括体格检查、口腔筛查及问卷调查。运用χ^2 检验和二元 Logistic 回归分析,探究中小学生龋齿与超重肥胖共患的相关因素。**结果**　广西中小学生龋齿及超重肥胖共患率为 9.55%,城区(9.95%)高于郊县(9.24%),男生(10.54%)高于女生(8.54%),小学生(11.49%)高于高中生(8.92%)及初中生(8.05%),不住校学生(11.44%)高于住校学生(7.94%),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 26.07,207.91,471.54,629.14,P 值均<0.01)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,吃谷薯类早餐(OR=0.91,95%CI=0.88~0.94)、过去 1 周喝过奶(OR=0.89,95%CI=0.83~0.95)、睡眠达标(OR=0.95,95%CI=0.91~0.99)、早和(或)晚刷牙(OR=0.82,95%CI=0.73~0.93)的学生龋齿及超重肥胖共患的风险更低;过去 1 周喝过饮料(OR=1.14,95%CI=1.09~1.20)、过去 1 周吃过油炸食品(OR=1.11,95%CI=1.06~1.17)、每天吃≥1 次水果(OR=1.06,95%CI=1.02~1.11)、每天吃≥1 种水果(OR=1.07,95%CI=1.01~1.12)、吃鱼禽肉蛋类早餐(OR=1.03,95%CI=1.05~1.13)的学生龋齿及超重肥胖共患风险更高(P 值均<0.05)。**结论**　广西中小学生的饮食习惯和生活方式与龋齿及超重肥胖的共患相关。引导学生形成健康的生活习惯,有助于预防龋齿及超重肥胖的发生。

【关键词】　龋齿;超重;肥胖症;共病现象;回归分析;学生

【中图分类号】　R 179　R 723.14　R 788+$^{-1}$　**【文献标识码】**　A　**【文章编号】**　1000-9817(2025)04-0485-04

Comorbidity and associated factors of overweight/obesity and dental caries among primary and secondary school students in Guangxi/*LUO Yuemei*[*], *REN Yiwen, CHEN Li, DONG Yonghui, YUAN Wen, MA Jun, DONG Yanhui, LI Yan, ZHOU Weiwen.* [*]*Institute of School Health, Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Nanning* (530028), *Guangxi Zhuang Autonomous Region, China*

【Abstract】　Objective　To explore the comorbidity and associated factors of dental caries and overweight/obesity among primary and secondary school students in Guangxi, so as to provide a scientific basis for the development of targeted prevention strategies. **Methods**　A stratified cluster random sampling method was used to survey 178 700 students from the fourth grade of primary school to the third year of high school in Guangxi Zhuang Autonomous Region from September to November 2023, including physical examination, oral screening, and questionnaire survey. *Chi*-square tests and binary Logistic regression analysis were employed to investigate the related factors of the co-occurrence of dental caries and overweight/obesity among students. **Results**　The comorbidity rate of dental caries and overweight/obesity was 9.55%, with urban areas (9.95%) higher than rural counties (9.24%), boys (10.54%) higher than girls (8.54%), primary school students (11.49%) higher than senior high school students (8.92%) and junior high school students (8.05%), and non-boarding students (11.44%) higher than boarding students (7.94%), and all differences were statistically significant (χ^2=26.07, 207.91, 471.54, 629.14, P<0.01). Multivariate Logistic regression analysis showed that consuming cereal for breakfast (OR=0.91, 95%CI=0.88-0.94), drinking milk in the past week (OR=0.89, 95%CI=0.83-0.95), meeting sleep standards (OR=0.95, 95%CI=0.91-0.99), and brushing teeth at least once a day (OR=0.82, 95%CI=0.73-0.93) had a lower risk of the comorbidity of dental caries and overweight/obesity. In contrast, drinking beverages in the past week (OR=1.14, 95%CI=1.09-1.20), consuming fried foods in the past week (OR=1.11, 95%CI=1.06-1.17), eating fruit ≥ 1 time every day (OR=1.06, 95%CI=1.02-1.11), consuming fruit ≥1 type every day (OR=1.07, 95%CI=1.01-1.12), and having fish, poultry, meat, or egg-based breakfasts (OR=1.03, 95%CI=1.05-1.13) had a higher risk of the comorbidity of dental caries and overweight/obesity (P<0.05). **Conclusions**　Dietary habits and lifestyle behaviors are associated with the comorbidity of dental caries and overweight/obesity among primary and secondary school students in Guangxi. Guiding students to form healthy living habits is helpful to preven dental caries and overweight/obesity.

【Keywords】　Dental caries; Overweight; Obesity; Comorbidity; Regression analysis; Students

近年来,儿童肥胖问题日益凸显,已成为严峻的　公共卫生挑战。依据《中国居民营养与慢性病状况报

【基金项目】　广西壮族自治区卫生健康委自筹经费科研课题(Z-A20230422)

【作者简介】　罗月梅(1992-　),女,广西平南人,硕士,主管医师,主要从事儿童青少年卫生与健康工作。

【通信作者】　周为文,E-mail:381011550@qq.com

告(2020)》,我国 6~17 岁儿童青少年超重与肥胖的检出率高达 19%[1]。与此同时,龋齿作为儿童青少年群体中的常见性疾病,患病率亦较高。第四次全国口腔健康流行病学调查结果显示,5 岁儿童乳牙龋患率已达 70.9%,而 12 岁儿童恒牙龋患率则为 34.5%,形势不容乐观[2]。学术界对于儿童青少年龋齿与超重肥胖之间的关联已有所探讨[3-4],一方面,龋齿与肥胖之间存在相关性,肥胖儿童相较于体重正常的儿童更易罹患龋齿[5-6];另一方面,亦有研究指出儿童龋齿与肥胖之间呈负相关[7-8]或无相关性[9-10]。儿童青少年龋齿与肥胖的发生可能受到诸多共同因素的影响,包括生物学、遗传学、社会经济状况、文化背景、饮食习惯、环境条件以及生活方式等[11]。本研究旨在分析广西中小学生的龋齿与超重肥胖共患现状及其相关因素,为制定针对性的预防措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 研究依托“2023 年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目”,2023 年 9—11 月,在广西全区 14 个设区市 111 个区县,采用分层整群随机抽样原则,按照小学、初中、高中进行分层,采用抽签法在城区监测点选取 7 所学校(2 所小学、2 所初中、2 所高中、1 所职高),在郊县监测点选取 5 所学校(2 所小学、2 所初中、1 所高中),在被选取小学、初中和高中学校中,四至六年级、初高中全部年级每个年级抽取 2 个及以上班级,被抽取班级全体学生参加监测,确保每个年级不少于 80 人,共调查 178 700 名学生,其中男生 89 721 名,女生 88 979 名;城区学生 77 239 名,郊县学生 101 461 名;小学生 64 830 名,初中生 63 261 名,普通高中学生 42 525 名,职业高中学生 8 084 名。本研究已通过广西壮族自治区疾病预防控制中心医学伦理委员会批准(审批号:GXCDCIRB2023-0010),调查均已获得被试及家长知情同意。

1.2 方法

1.2.1 体格检查 参照《学生健康检查技术规范》[12]对学生身高、体重进行测量,身高精确到 0.1 cm,体重精确到 0.1 kg。年龄为实足年龄,以 0.5 岁为单位。

1.2.2 口腔检查 统一由经培训的专业医生使用一次性口腔器械盒进行口腔检查,按象限顺序逐牙检查,患龋率=(龋、失、补学生数/受检学生数)×100%。

1.2.3 问卷调查 性别、城乡和年级等基本信息通过疾病预防控制机构人员统一收集;通过学生自填问卷收集健康影响因素,包括是否住校、刷牙频率、过去一周饮食情况(喝饮料、奶,吃油炸食物、新鲜水果、蔬菜的频率,吃水果、蔬菜种类,是否每天吃早餐,早餐是否吃谷薯类、蔬菜类、鱼禽肉蛋类、大豆类等)、睡眠时间。睡眠时间根据《中小学生一日学习时间卫生要求》[13],将小学生≥10 h、初中生≥9 h、高中生≥8 h 定义为达标。

1.2.4 超重肥胖判定方法 计算体质量指数(body mass index, BMI)= 体重(kg)/[身高(m)]^2,根据《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》(WS/T 586—2018)[14]判定学生超重肥胖情况。

1.3 质量控制 所有检查均由经过严格培训并考核合格的专业技术人员执行,确保检查的专业性。数据统一利用“广西学生常见病监测信息管理系统”小程序端录入,设置数据录入校验逻辑,并于体检当天抽取 5%的学生进行身高、体重指标的复测,复测错误率不超过 5%。若复测错误率>5%~10%,则对超出误差范围的指标进行复测、改正;若错误率>10%,则当日检测数据无效,需重新测量。

1.4 统计学分析 数据统一利用“广西学生常见病监测信息管理系统”收集管理,运用 R 4.4.1 软件进行统计分析。采用χ^2 检验比较不同特征人群的龋齿、超重肥胖及共患检出率。运用多因素 Logistic 回归对龋齿及超重肥胖共患的相关因素进行分析。双侧检验水准 $\alpha=0.05$。

2 结果

2.1 中小学生龋齿及超重肥胖共患检出情况 2023 年广西中小学生龋齿检出率为 57.93%(103 514 名),超重肥胖率为 19.63%(35 087 名),龋齿和超重肥胖共患率 9.55%(17 060 名)。共患率城区高于郊县,男生高于女生,小学生高于初、高中生,不住校学生高于住校学生,差异均有统计学意义(P 值均<0.01)。见表 1。

表 1 广西不同组别中小学生龋齿及超重肥胖共患检出率比较

Table 1 Comparison of the detection rate of caries and overweight and obesity among primary and middle school students in different groups in Guangxi

组别	选项	人数	检出人数	χ^2 值	P 值
监测点	城区	77 239	7 688(9.95)	26.07	<0.01
	郊县	101 461	9 372(9.24)		
是否住校	是	96 755	7 684(7.94)	629.14	<0.01
	否	81 945	9 376(11.44)		
性别	男	89 721	9 461(10.54)	207.91	<0.01
	女	88 979	7 599(8.54)		
学段	小学	64 830	7 452(11.49)	471.54	<0.01
	初中	63 261	5 094(8.05)		
	高中	50 609	4 514(8.92)		

注:( )内数字为检出率/%。

2.2 中小学生龋齿与超重肥胖共患单因素分析 以学生是否检出龋齿与超重肥胖共患为因变量(非共患赋值为 0,共患赋值为 1),将饮食、睡眠、刷牙习惯等因素作为自变量进行单因素 Logistic 回归分析,结果显示,过去一周喝过饮料,过去一周喝过奶,过去一周吃过油炸食物,每天吃水果≥1 次,每天吃水果、蔬菜种类≥1 种,早餐吃蔬菜类、吃鱼禽肉蛋类、饮奶类的中小学生共患率相对较高(OR 值分别为 1.15, 1.06, 1.12, 1.24, 1.24, 1.14, 1.14, 1.20, 1.10);早餐吃谷薯类、早和(或)晚刷牙、睡眠达标的学生共患率相对较

低(*OR* 值分别为 0.88,0.75,0.88)(*P* 值均<0.05)。

2.3　中小学生龋齿及超重肥胖共患多因素 Logistic 回归分析　将城乡、是否住校、性别、学段和单因素分析有统计学意义的影响因素作为自变量纳入多因素 Logistic 回归分析。结果显示,吃谷薯类早餐、过去一周喝过奶、睡眠达标、早和(或)晚刷牙的学生龋齿及超重肥胖共患率相对较低;过去一周喝过饮料、过去一周吃过油炸食品、每天吃≥1 次水果、每天吃≥1 种水果、吃鱼禽肉蛋类早餐的学生龋齿及超重肥胖共患率相对较高(*P* 值均<0.05)。见表 2。

表 2　广西中小学生龋齿及超重肥胖共患相关因素的 Logistic 回归分析(n=178 700)

Table 2　Logistic regression analysis of associated factors for the comorbidity of dental caries and overweight/obesity among primary and secondary school students in Guangxi(n=178 700)

自变量	选项	β 值	标准误	*OR* 值(95%*CI*)	*P* 值
监测点	郊县	0.04	0.02	1.04(1.00~1.08)	0.04
性别	女	−0.10	0.02	0.90(0.87~0.94)	<0.01
学段	高中	−0.07	0.02	0.93(0.90~0.96)	<0.01
是否住校	否	−0.38	0.02	0.69(0.65~0.72)	<0.01
喝饮料频率	过去一周喝过	0.13	0.03	1.14(1.09~1.20)	<0.01
吃油炸食物频率	过去一周吃过	0.11	0.02	1.11(1.06~1.17)	<0.01
每天吃水果频率	≥1 次	0.06	0.02	1.06(1.02~1.11)	<0.01
每天吃水果的种类	≥1 种	0.06	0.03	1.07(1.01~1.12)	0.01
饮奶频率	过去一周喝过	−0.12	0.03	0.89(0.83~0.95)	<0.01
是否吃谷薯类早餐	是	−0.10	0.02	0.91(0.88~0.94)	<0.01
是否吃鱼禽肉蛋类早餐	是	0.08	0.02	1.09(1.05~1.13)	<0.01
刷牙频率	早和(或)晚刷牙	−0.20	0.06	0.82(0.73~0.93)	<0.01
睡眠是否达标	是	−0.05	0.02	0.95(0.91~0.99)	<0.01

注:监测点以城区,性别以男生,学段以小学,住校情况以是,是否吃谷薯类、鱼禽肉蛋类早餐以否,睡眠是否达标以否,喝饮料频率、吃油炸食物频率、喝奶频率以过去一周没喝(吃)过,每天吃水果的频率以<1 次,每天吃水果的种类以<1 种为参照。

3　讨论

本研究结果显示,受访学生中龋齿检出率高达 57.93%,超重肥胖率为 19.63%,两者的共患率达到 9.55%,其中城区学生、男生、小学生及非住校学生的共患检出率较高,且不健康的饮食模式和睡眠不足等因素均和龋齿与超重肥胖的共患检出率相关,进一步证实了生活习惯在疾病共患中的重要作用,为未来预防干预策略的制定提供了理论依据。

本研究中,2023 年广西地区中小学生的超重肥胖检出率略高于《中国居民营养与慢性病状况报告(2020)》中报告的 6~17 岁儿童超重肥胖率(19.0%)[1],但低于天津市中小学生的超重肥胖检出率(40.24%)[15];另外,本研究中观察到的龋患率高于上海市崇明区[16]与浙江省杭州市报道的水平[17],可能与样本量及地区间经济社会发展水平的不同有关。

在龋齿与超重肥胖共患层面,城区中小学生的检出率高于郊县。可能与城区较为发达的经济水平相关,相较于郊县,城区居民更容易获取高能量、高糖及高脂肪食品[18]。此外,研究发现男生龋齿与超重肥胖共患率高于女生,提示男生作为该共患疾病重点防控人群的重要性。在学段分布上,小学生的共患率位居首位,而初中生的共病率相对较低。调查结果与杨彦玲[18]、刘忠慧[15]等的研究相吻合。小学生的高共患率可能归因于他们尚未形成健康的饮食与生活习惯;相比之下,高中生可能因面临更重的学业负担和挑战,导致睡眠时间不足,进而影响到他们的生活方式选择,促使不健康饮食与生活习惯的形成。初中生正处于生长发育的高峰期,新陈代谢率较高,且乳牙更换后,恒牙暴露时间相对较短,因此龋齿风险相较于其他 2 个学段的学生低,从而使得初中生在龋齿与超重肥胖共患上的发生风险也相应降低。另外,不住校学生的龋齿与超重肥胖共患率高于住校学生。住校学生的饮食与行为往往受到学校规章制度的约束以及同伴的影响,不住校学生则可能拥有更多的自由度来选择自己的饮食与行为方式,从而增加了共患疾病的风险。

多因素分析结果发现,早餐偏好谷薯类食物、睡眠充足且早和(或)晚刷牙的学生龋齿与超重肥胖的共患率较低。良好的生活习惯对维持适宜的体重与口腔健康状态起到了积极的作用。Maki 等[19]的研究强调,谷薯类早餐因其丰富的纤维含量,不仅有助于控制饥饿感与血糖水平,还能促进口腔内菌群的平衡[20],从而对口腔健康产生积极影响。睡眠和昼夜节律对于代谢调节至关重要,可以影响唾液的产生,睡眠障碍的儿童龋患率更高[21],更容易引起肥胖[22],保持良好而充足的睡眠有助于预防龋齿和超重肥胖的发生。良好的口腔卫生习惯可能侧面反映学生拥有较好的生活习惯,从而降低了龋齿与超重肥胖的发生风险。另一方面,不住校、过去一周喝过饮料、过去一周吃过油炸食品、每天吃≥1 次水果、吃鱼禽肉蛋类早餐的学生龋齿及超重肥胖共患率较高。以上因素可能反映了不健康的生活方式和饮食习惯与龋齿及超重肥胖的发生相关。含糖饮料的摄入是龋齿与肥胖的共同致病因素[23]。虽然水果是健康饮食的重要组成部分,但部分水果含有较高的糖分且摄入量较高,可能诱发龋齿和肥胖[24]。另一方面,鱼禽肉蛋类食物应注意控制摄入量以及餐后口腔卫生问题,以减少龋

齿与超重肥胖共患风险。

本研究也存在局限性：首先，研究结果基于一次横断面调查，难以直接验证因果关系，未来需通过更深入的研究加以验证。其次，影响因素的调查采用学生自填问卷，可能存在回忆偏移的问题。尽管如此，本研究为学生龋齿与超重肥胖共患的研究提供了全新视角，对促进儿童青少年健康成长、降低相关疾病负担具有重要的公共卫生意义。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] 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.
China resident nutrition and chronic disease status report(2020)[J]. Acta Nutr Sinica, 2020, 42(6):521.(in Chinese)

[2] 冯希平. 中国居民口腔健康状况：第四次中国口腔健康流行病学调查报告[R]. 西安, 2018.
FENG X P. Oral health status of Chinese residents: the fourth national epidemiological survey report on oral health in China[R]. Xi'an, 2018.(in Chinese)

[3] MOHAJERI A, BERG G, WATTS A, et al. Obesity and dental caries in school children[J]. J Clin Med, 2024, 13(3):860.

[4] SILVA A E, MENEZES A M, DEMARCO F F, et al. Obesity and dental caries: systematic review[J]. Rev Saud Public, 2013, 47(4): 799-812.

[5] ABU EL QOMSAN M A, ALASQAH M N, ALQAHTANI F A, et al. Intricate evaluation of association between dental caries and obesity among the children in Al-Kharj City (Saudi Arabia)[J]. J Contemp Dent Pract, 2017, 18(1):29-33.

[6] SAKEENABI B, SWAMY H S, MOHAMMED R N. Association between obesity, dental caries and socioeconomic status in 6- and 13-year-old school children[J]. Oral Health Prev Dent, 2012, 10(3): 231-241.

[7] YANG F, ZHANG Y, YUAN X, et al. Caries experience and its association with weight status among 8-year-old children in Qingdao, China[J]. J Int Soc Prev Commun Dent, 2015, 5(1):52-58.

[8] SHI R, LIN C, LI S, et al. Obesity is negatively associated with dental caries among children and adolescents in Huizhou: a cross-sectional study[J]. BMC Oral Health, 2022, 22(1):76.

[9] FARSI D J. BMI, dental caries, and risk factors among elementary school children: a cross-sectional study[J]. Children (Basel), 2024, 11(9):1145.

[10] CHI D L, LUU M, CHU F. A scoping review of epidemiologic risk factors for pediatric obesity: implications for future childhood obesity and dental caries prevention research[J]. J Public Health Dent, 2017, 77(Suppl 1):S8-S31.

[11] ALSHIHRI A A, ROGERS H J, ALQAHTANI M A, et al. Association between dental caries and obesity in children and young people: a narrative review[J]. Int J Dent, 2019, 2019:9105759.

[12] 中华人民共和国卫生部. 学生健康检查技术规范：GB/T 26343—2010[S]. 2011.
Ministry of Health of the PRC. Technical standard for physical examination for students: GB/T 26343-2010[S]. 2011.(in Chinese)

[13] 中华人民共和国卫生部. 中小学生一日学习时间卫生要求：GB/T 17223—2012[S]. 2013.
Ministry of Health of the PRC. Health requirements of daily learning-time for secondary and elementary school students: GB/T 17223-2012[S]. 2013.(in Chinese)

[14] 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.
National Health and Family Planning Commission of the PRC. Screening for overweight and obesity among school-age children and adolescents: WS/T 586-2018[S]. 2018.(in Chinese)

[15] 刘忠慧，赵赛赛，肖英琛，等. 天津市 2019—2023 年中小学生超重肥胖流行趋势及相关因素分析[J]. 中国学校卫生，2024，45(8)：1176-1180.
LIU Z H, ZHAO S S, XIAO Y C, et al. Trends and factors associated with overweight and obesity among primary and secondary school students in Tianjin from 2019 to 2023[J]. Chin J Sch Health, 2024, 45(8):1176-1180.(in Chinese)

[16] 赫丽君，韩小丽，徐烨，等. 上海市崇明区 2019—2021 年学生龋齿患病情况分析[J]. 健康教育与健康促进，2023，18(2)：161-163.
HE L J, HAN X L, XU Y, et al. Analysis of caries prevalence among students in Chongming District from 2019 to 2021[J]. Health Educ Health Prom, 2023, 18(2):161-163.(in Chinese)

[17] 方杭燕，雷钞. 2020 年浙江省杭州市某区中小学生龋齿患病情况及相关因素分析[J]. 上海预防医学，2024，36(9)：904-906，924.
FANG H Y, LEI C. Prevalence of dental caries and related factors among primary and secondary school students in a district of Hangzhou City, Zhejiang Province in 2020[J]. Shanghai J Prev Med, 2024, 36(9):904-906, 924.(in Chinese)

[18] 杨彦玲，张强，闵向东，等. 2016—2017 年云南省 6～17 岁儿童青少年超重肥胖现状及相关因素[J]. 卫生研究，2023，52(3)：369-374.
YANG Y L, ZHANG Q, MIN X D, et al. Status and related factors of overweight and obesity among children and adolescents aged 6-17 in Yunnan Province during 2016-2017[J]. J Hyg Res, 2023, 52(3): 369-374.(in Chinese)

[19] MAKI K C, PHILLIPS-EAKLEY A K, SMITH K N. The effects of breakfast consumption and composition on metabolic wellness with a focus on carbohydrate metabolism[J]. Adv Nutr, 2016, 7(3):613S-621S.

[20] TENNERT C, REINMUTH A C, BREMER K, et al. An oral health optimized diet reduces the load of potential cariogenic and periodontal bacterial species in the supragingival oral plaque: a randomized controlled pilot study[J]. Microbiologyopen, 2020, 9(8):e1056.

[21] DE LIMA L C M, BERNARDINO V M M, LEAL T R, et al. Sleep disorders, anxiety and obesity associated with untreated dental caries in children eight to ten years of age[J]. J Public Health Dent, 2024, 84(1):13-20.

[22] 周斯亮，李星秀，顾昉，等. 浙江省 2017—2019 年中小学生睡眠时长与体质量指数关联的追踪调查[J]. 中国学校卫生，2022，43(6)：847-850.
ZHOU S L, LI X X, GU F, et al. A follow-up study on the correlation between sleep duration and body mass index in primary and middle school students in Zheijiang from 2017 to 2019[J]. Chin J Sch Health, 2022, 43(6):847-850.(in Chinese)

[23] AOUN E, BALLO L, ELHABONY S, et al. Association between dental caries and obesity among Libyan schoolchildren during the armed conflict in Benghazi[J]. BMC Oral Health, 2023, 23(1):44.

[24] STEWART R, CONWAY D I, MACPHERSON L M D, et al. Obesity and dental caries in childhood: trends in prevalence and socioeconomic inequalities: a multicohort population-wide data linkage study[J]. Arch Dis Child, 2024, 109(8):642-648.

收稿日期：2024-10-29 **修回日期**：2025-01-14 **本文编辑**：汤建军