

# 减少儿童青少年含糖饮料消费干预措施研究进展

万江洲, 刘洋

中国医科大学健康科学研究院, 辽宁 沈阳 110121

**【摘要】** 为了解减少儿童青少年含糖饮料摄入的策略经验, 以便为我国制定相关政策提供参考, 本研究对国内外儿童青少年含糖饮料消费及摄入情况、食物环境和儿童青少年肥胖及相关慢性病的研究文献以及公共政策进行分析、整理, 梳理国内外为减少儿童青少年含糖饮料摄入而采取的健康教育和健康促进、限制广告和营销、税收政策、健康标识和包装要求等防控措施及效果, 为未来儿童青少年肥胖防控提出建议与参考。

**【关键词】** 碳水化合物; 饮料; 干预; 儿童; 青少年

**【中图分类号】** R 179 R 155.1 R 723.14 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2026)05-0732-05

## Research progress on intervention measures to reduce sugar-sweetened beverage consumption among children and adolescents

WAN Jiangzhou, LIU Yang

Institute of Health Sciences, China Medical University, Shenyang 110121, Liaoning Province, China

**【Abstract】** To understand strategies and experiences for reducing the intake of sugar-sweetened beverage (SSBs) among children and adolescents, so as to provide references for formulating relevant policies in China, the study analyzes and synthesizes domestic and international research literature and public policies on SSBs consumption and intake among children and adolescents, the food environment, and childhood obesity and related chronic diseases. It also reviews the prevention and control measures that have been adopted to reduce the intake of SSBs among children and adolescents, such as health education and promotion, restrictions on advertising and marketing, taxation policies, health labeling and packaging requirements, as well as their effectiveness, so as to offer recommendations and references for future prevention and control of childhood and adolescent obesity.

**【Keywords】** Carbohydrates; Beverages; Intervention; Child; Adolescent

儿童青少年肥胖已成为全球公共卫生面临的重大挑战, 其高患病率和潜在的健康风险引发了各国政府和国际组织的广泛关注<sup>[1]</sup>。在众多导致儿童青少年肥胖的因素中, 含糖饮料 (sugar-sweetened beverages, SSBs) 的消费被认为是一个重要的影响因素<sup>[2]</sup>。糖天然存在于水果、蔬菜、谷物和奶制品等食物中, 但在加工、制备时也被人为添加到食品和饮料中, 使其风味变甜, 改善适口性。尽管在某些临床情况下可能需要摄入添加糖, 但其并不是儿童青少年健康饮食的必要组成部分, 反而可能取代营养丰富的食物并导致不良的健康结果<sup>[3]</sup>。越来越多的证据表明, 摄入更多的 SSBs 会增加儿童青少年超重肥胖、2 型糖尿病和心血管疾病 (cardiovascular disease, CVD) 的风险<sup>[4]</sup>, 表明减少 SSBs 摄入的公共卫生行动的必要性<sup>[5]</sup>。本文通过对国内外 SSBs、食物环境和儿童青少年肥胖的相关研究以及公共政策进行分析、整理与总结, 以了解国内外 SSBs 的消费及摄入现况以及 SSBs 消费与儿童青

少年肥胖的关联, 综述减少儿童青少年 SSBs 摄入的策略经验, 为我国制定相关政策提供参考。

### 1 国内外儿童青少年 SSBs 消费及摄入情况

近几年, 全球 SSBs 消费及摄入量居高不下。尽管世界各国采取了各种措施来控制 SSBs 的消费, 与 1990—2005 年相比, 2005—2018 年的增长幅度有所放缓; 但 1990—2018 年, 全球 SSBs 摄入量仍增加了 16%<sup>[6]</sup>。2012—2013 年, 爱尔兰的一项横向研究<sup>[7]</sup>调查了 1 075 名 8~11 岁儿童, 发现 29% 为 SSBs “低消费者” ( $\leq 200$  mL/d), 53% 为 “高消费者” ( $> 200$  mL/d), 平均消费量为 328 mL/d, SSBs 平均贡献了总能量摄入的 6% 和总糖摄入的 22%; 正常体重和超重肥胖儿童的 SSBs 平均摄入量分别为 315.5 和 383.1 mL/d。近年来, 中国儿童青少年含糖饮料消费也呈现普遍化和快速增长的趋势。2016—2017 年中国中学生不同类型饮料总的消费率为 72.8%, 日均消费量为 267.6 g,

**【基金项目】** 高等学校学科创新引智基地项目 (D21008); 国家自然科学基金面上项目 (72174208)

**【作者简介】** 万江洲 (2001—), 女, 湖北孝感人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童肥胖的防控策略。

**【通信作者】** 刘洋, E-mail: yliu0568@cmu.edu.cn

男生高于女生,城市高于农村;其中碳酸饮料消费率达 39.8%,日均消费量为 122.4 g<sup>[8]</sup>。可能由于市场渗透较深、购买便利性强,城市儿童青少年的 SSBs 消费率普遍较高;而经济落后地区家长和儿童青少年对 SSBs 的健康风险认知水平普遍低于发达地区,销售的饮料也往往单价低廉、含糖量高,导致农村的消费率逐渐赶超城市。以辽宁、黑龙江两省为例,2017—2020 年 6~17 岁儿童青少年 SSBs 消费率为 28.13%,其中农村消费率为 29.21%,比城市高出 1.69%<sup>[9]</sup>。

## 2 SSBs 和儿童青少年肥胖及相关慢性病的关系

较高的 SSBs 摄入量已被确定为儿童青少年超重肥胖的主要饮食危险因素<sup>[10]</sup>。生命早期的不良饮食习惯和 SSBs 摄入会长期导致血清渗透压升高,增加肥胖、代谢综合征、高血压以及慢性肾脏和心脏病的风险<sup>[11]</sup>。婴儿期饮用 SSBs 的儿童在 6 岁时肥胖的患病率是不饮用 SSBs 儿童的 2 倍<sup>[3]</sup>。乌拉圭的一项前瞻性队列研究分析 SSBs 和含糖超加工(sugar-containing ultra-processed, SUP)食品消费者与非消费者,发现食用 SSBs 和 SUP 食品与幼儿 2 年间的体质量指数(body mass index, BMI) Z 值变化呈正相关<sup>[12]</sup>。英国一项涉及 203 348 名参与者的观察性研究发现,添加糖和人工加糖饮料的消费量增加与内脏脂肪组织(visceral adipose tissue, VAT)重量增加有关,每周低等(>0~1 L)和中等(>1~2 L)纯果/菜汁消费量与 VAT 重量呈负相关<sup>[13]</sup>。最近的系统综述和荟萃分析也显示,高 SSBs 摄入量与儿童青少年 BMI、体脂率和腰围增加有关<sup>[14-15]</sup>,也与低密度脂蛋白胆固醇升高、高密度脂蛋白胆固醇降低显著相关<sup>[16]</sup>。儿童青少年频繁摄入 SSBs 与收缩压增加 1.67 mmHg 相关,发生高血压的可能性是低 SSBs 消费者的 1.36 倍<sup>[17]</sup>。另外,对患有 I 型糖尿病的青少年实施减少不健康食品和饮料消费的干预策略,可能会显著改善 CVD 风险状况,并降低动脉硬化的风险<sup>[18-19]</sup>。

## 3 减少儿童青少年消费 SSBs 的措施及干预效果

**3.1 健康教育和健康促进** 健康教育与健康促进是国内外最常用也是最早运用的 SSBs 干预方法,对于儿童青少年的健康教育计划常以学校、社区或家庭为单位进行。2005 年,巴西一项针对公立小学的整群随机对照试验,实施了一系列健康生活方式教育计划,鼓励学生饮水,以取代 SSBs;7 个月的干预结束后,干预组学生碳酸饮料的平均每日摄入量比对照组多减少了 56 mL<sup>[20]</sup>。美国一项基于社区的试点干预为小学生父母提供了为期 10 周的饮食行为健康教育,随访时平均每个家庭的 SSBs 数量减少了 1.5 瓶<sup>[21]</sup>。随着研究领域的扩展,围绕儿童青少年肥胖的多个影响因

素,研究向“学校—家庭—社区”联合的多层次干预策略拓展。2019 年,孟加拉国的一项基于学校的多组分健康教育干预,使干预组小学生在 12 周时的每日碳酸饮料摄入量比开始减少了 25%<sup>[22]</sup>。在巴尔的摩市 30 个低收入地区的 9~15 岁儿童中进行了一项社区随机对照试验,在社区娱乐中心开展营养教育,同时增加批发商和副食店售卖低糖食品和饮料的机会,通过店内促销、短信和针对监护人的社交媒体项目,鼓励儿童购买和消费上述产品;干预结束后,相比对照组,干预组的青少年每周额外购买了 1.4 种更健康的食品/饮料<sup>[23]</sup>。我国南京一项以学校和家庭为基础的干预试验,包括为期 1 年的健康教育课程、海报展示、家长讲座和社交媒体互动等活动,结果干预组学生的 SSBs 每周消费频率减少 1.0 次,每周消耗量减少 233 mL;而对照组每周消费频率减少 0.1 次,每周消费量增加 107 mL<sup>[24]</sup>。健康教育与促进并非强制性干预措施,不同地区、不同学校的运用情况和效果参差不齐,仍然需要拓宽健康教育的途径,使更多儿童青少年和家长掌握更全面的健康知识。

**3.2 限制广告和营销** 随着经济社会的发展,除了看电视、逛超市等常见途径,如今的儿童青少年在使用社交媒体、应用程序时也会接触到各种形式的不健康食品广告营销<sup>[25]</sup>。研究表明,儿童青少年的 SSBs 广告暴露与消费之间存在正相关<sup>[26]</sup>,广告营销影响着儿童青少年的消费选择。因此,部分经济较发达国家或地区开始推行强硬措施削弱饮料公司的商业力量。2016 年,智利颁布《食品标识和广告法》,禁止商家在任何媒体上推广以 14 岁以下儿童为受众的高能量、高糖、高饱和脂肪或高钠食品,并禁止以上产品的广告在 6:00—22:00 通过电影和电视传播<sup>[27]</sup>。高糖 SSBs 的人均购买量在监管 2 年后下降了 22.8 mL/d<sup>[28]</sup>。2020 年,瓦哈卡州率先在墨西哥立法,禁止商家向 18 岁以下的儿童青少年销售和宣传 SSBs 和高度加工食品,不遵守政策的商店或员工将受到处罚<sup>[29]</sup>。2019 年,中华人民共和国国家卫生健康委制定《健康口腔行动方案(2019—2025 年)》,将“减糖”作为专项行动,鼓励中小学及托幼机构限制 SSBs 的供应<sup>[30]</sup>。此外也有调查显示,SSBs 销售禁令对有更强烈 SSBs 渴望的消费者的干预效果较弱<sup>[31]</sup>。因此,司法部门应尽快制定政策法规,限制不同方式对儿童青少年的 SSBs 广告和营销,以减少 SSBs 对儿童青少年的暴露。

**3.3 SSBs 税收政策** 除了营销禁令,征税也是部分较高收入国家管控饮料市场的一大重要措施。自 1976 年起,智利对包装饮料征收附加税,而 2014 年 10 月后开始实施最新的 SSBs 税收政策,对高糖 SSBs(含糖量超过 6.25 g/100 mL)的税率上调到 18%,将低糖 SSBs(含糖量小于 6.25 g/100 mL)的税率下降到

10%;到 2015 年 12 月,智利城区家庭高糖 SSBs 的月购买量下降了 21.6%<sup>[32]</sup>。已有研究表明,SSBs 相对价格每上涨 1%,每年人均 SSBs 消费量下降约 0.24 L<sup>[33]</sup>,提示采取征税政策可能会有效减少 SSBs 的消费。同样是 2014 年,墨西哥开始对 SSBs 征收 10%的税,当年 SSBs 高消费群体和低消费群体的平均购买量分别减少 8.1%和 2.0%,2015 年分别减少 18.2%和 1.3%<sup>[34]</sup>。2015 年,美国加利福尼亚州伯克利实施美国首个 SSBs 消费税(每盎司 0.01 美元)<sup>[35]</sup>。征税后第 1 年,伯克利商店的 SSBs 销售额(盎司/笔)下降了 9.6%,但非伯克利商店的 SSBs 销售额上升了 6.9%;伯克利商店的未征税饮料销售额增长了 3.5%,而非伯克利商店的未征税饮料销售额增长了 0.5%;另一方面,在伯克利,水的销售额增长了 15.6%(超过了 SSBs 销售额的降幅);未征税的水果、蔬菜和茶饮料增长了 4.37%<sup>[36]</sup>。泰国自 2017 年 9 月开始实行 SSBs 消费税,在 2018—2019 年全国征税 SSBs 和非征税 SSBs 的消费量均有所减少,平均每日 SSBs 消费量从 2018 年的 474.0 mL 下降到 2019 年的 453.8 mL<sup>[37]</sup>。虽然我国没有相关税收法规,但缙孟瑶等<sup>[38]</sup>的研究表明,对 SSBs 征税增加至 20%,能有效降低儿童超重肥胖的发生风险。

**3.4 健康标识和包装要求** 为营造健康的购买环境,越来越多高收入国家和地区都在推行以包装正面营养标识(front-of-package nutrition labels, FOPNL)为主的健康标识,提示并引导消费者选择健康饮料。早期 FOPNL 的应用商品范围不仅限于 SSBs,而是各类预包装食品。智利 2016 年的《食品标识和广告法》<sup>[27]</sup>,用八角形黑色警示标识标明“高能量/饱和脂肪/糖/钠”的食品。该法律是第一个强制要求在包装正面贴上警告标识的国家政策。营养评分(nutri-score)标识于 2017 年在法国首次实施后,也被比利时、瑞士、卢森堡、德国、西班牙和荷兰等欧洲国家陆续采用<sup>[39]</sup>。一项三臂随机对照试验表明,营养评分标识改善了法国学生购买食品的整体营养质量<sup>[40]</sup>。中国营养学会也于 2017 年制定团体标准《预包装食品“健康选择”标识使用规范》<sup>[41]</sup>,帮助消费者选择更健康的食品。

近年来,针对 SSBs 的 FOPNL 制度得到开发并广泛运用。2019 年,新加坡健康促进局强制实施 SSBs 营养分级标识制度,并在之后的发展过程中,将管制范围从预包装饮料逐步扩大到速溶饮料、分配器饮料和现制饮料<sup>[42]</sup>。在试验 2022 年最新的标识制度 1 周后,新加坡消费者所购买的每份饮料中的糖含量降低 1.5 g<sup>[43]</sup>。我国深圳自 2021 年起实施国内首个针对酒精饮料、碳酸饮料健康提示标识的强制性法规<sup>[44]</sup>。抽样调查表明,SSBs 的 FOPNL 作用效果显著,大部分儿童青少年的 SSBs 消费得到降低<sup>[45]</sup>。2023 年,上海也

出台《含糖饮料健康提示标识实施方案》,在试点商超及便利店开展 SSBs 的 FOPNL 应用及效果评估调查<sup>[46]</sup>。同年,我国国家标准计划《预包装食品营养成分图形化标示指南》被正式下达起草<sup>[47]</sup>,虽然目前仍在制定中,但标志着国家引导健康消费及创造健康支持性环境的新进步。

#### 4 小结与展望

在降低儿童青少年的 SSBs 消费量方面,全球范围内的积极探索已取得一定进展,但深层次的挑战和局限依旧存在:一方面,利益相关行业可能会对防控措施的实施提出反对或阻碍;另一方面,改变公众对 SSBs 的认知和长期消费习惯,不仅需要持续的时间投入,也涉及较高的教育成本。有效的防控措施需通过媒体、教育等多渠道传播,但信息传播的深度与广度常受现实条件制约。此外,部分消费者在意识到健康风险后,可能会转向食用含有人工甜味剂的代糖饮料,而替代品对健康的长期影响仍需更多科学研究加以验证。

我国在减少 SSBs 消费方面,目前主要依赖大众宣传教育 and 倡导性指南,如国家卫生健康委和中国营养学会发布的相关指南和地方教育部门出台的政策等。然而,上述措施多属建议性质,缺乏强有力的法律法规约束,难以有效遏制儿童青少年 SSBs 摄入量的增长<sup>[48]</sup>。因此,有必要推动政府尽快制定严格的 SSBs 税收政策,同时限制其广告宣传。虽然我国在 SSBs 的 FOPNL 方面已取得初步成效,但目前设置率和普及率仍较低<sup>[43]</sup>,亟需大力推广有效的 SSBs 分类标识制度。建议在儿童肥胖问题突出的地区先行试点,再探索适合中国国情的税收模式、市场监管条例和 FOPNL 制度。在此基础上,也应进一步在学校和公共场所推广健康饮食、配置免费水站,并通过体验式教学等多种形式加强对儿童青少年及家长的健康教育,提升对 SSBs 危害的认知,从而促使其做出更健康的选择。此外,鼓励加大对低糖、无糖健康饮料的研发投入,积极推动甜味剂等替代品的科技创新,提供更多元、更安全的健康替代选择,以更好地满足不断变化的市场需求,为儿童青少年创造一个健康成长的社会环境。

**利益冲突声明** 所有作者声明无利益冲突。

#### 参考文献

- [1] SMUTNA T. Government plans to tackle childhood obesity must follow UNICEF's guidance[J]. BMJ, 2025, 391:r2542.
- [2] CALCATERRA V, CENA H, MAGENES V C, et al. Sugar-sweetened beverages and metabolic risk in children and adolescents with obesity: a narrative review[J]. Nutrients, 2023, 15(3):702.
- [3] PAN L, LI R, PARK S, et al. A longitudinal analysis of sugar-sweet-

- ened beverage intake in infancy and obesity at 6 years[J]. *Pediatrics*, 2014, 134(Suppl 1):S29-S35.
- [4] AUDAIN K, LEVY L, ELLAHI B. Sugar-sweetened beverage consumption in the early years and implications for type-2 diabetes: a sub-Saharan Africa context[J]. *Proc Nutr Soc*, 2019, 78(4):547-553.
- [5] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. “十四五”国民健康规划[EB/OL].(2022-06-01)[2024-05-09]. [https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fztlgh/gjjzxgh/202206/t20220601\\_1326725.html](https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fztlgh/gjjzxgh/202206/t20220601_1326725.html).
- [6] LARA-CASTOR L, MICHA R, CUDHEA F, et al. Sugar-sweetened beverage intakes among adults between 1990 and 2018 in 185 countries[J]. *Nat Commun*, 2023, 14(1):5957.
- [7] HARRINGTON J M, PERRY C, KEANE E, et al. Sugar-sweetened beverage consumption and association with weight status in Irish children: a cross-sectional study prior to the introduction of a government tax on sugar-sweetened beverages[J]. *Public Health Nutr*, 2020, 23(12):2234-2244.
- [8] 许晓丽,于冬梅,房红芸,等.2016—2017 年中国中学生饮料消费现状分析[J].*中国食物与营养*,2021,27(4):11-15.  
XU X L, YU D M, FANG H Y, et al. The consumption of beverages by Chinese middle school students from 2016 to 2017[J]. *Food Nutr China*, 2021, 27(4):11-15. (in Chinese)
- [9] 崔玉丰,许丽丽,张柔,等.中国东北两省 6~17 岁儿童青少年含糖饮料消费状况及影响因素分析[J].*中国食品卫生杂志*, 2025, 37(1):100-106.  
CUI Y F, XU L L, ZHANG R, et al. Analysis of sugar-sweetened beverage consumption among children and adolescents aged 6-17 years in 2 provinces of Northeast China[J]. *Chin J Food Hyg*, 2025, 37(1):100-106. (in Chinese)
- [10] JAKOBSEN D D, BRADER L, BRUUN J M. Association between food, beverages and overweight/obesity in children and adolescents: a systematic review and Meta-analysis of observational studies[J]. *Nutrients*, 2023, 15(3):764.
- [11] JOHNSON R J, GARCÍA-ARROYO F E, GONZAGA-SÁNCHEZ G, et al. Current hydration habits: the disregarded factor for the development of renal and cardiometabolic diseases[J]. *Nutrients*, 2022, 14(10):2070.
- [12] PEREYRA-GONZÁLEZ I, MATTEI J. Combined intake of sugar-sweetened beverages and sugar-containing ultra-processed foods is associated with an increase in body mass index during early childhood[J]. *Pediatr Obes*, 2023, 18(6):e13025.
- [13] YU B, SUN Y, WANG Y, et al. Associations of artificially sweetened beverages, sugar-sweetened beverages, and pure fruit/vegetable juice with visceral adipose tissue mass[J]. *Diabetes Metab Syndr*, 2023, 17(10):102871.
- [14] ABBASALIZAD FARHANGI M, MOHAMMADI TOFIGH A, JAH-ANGIRI L, et al. Sugar-sweetened beverages intake and the risk of obesity in children: an updated systematic review and dose-response Meta-analysis[J]. *Pediatr Obes*, 2022, 17(8):e12914.
- [15] NGUYEN M, JARVIS S E, TINAJERO M G, et al. Sugar-sweetened beverage consumption and weight gain in children and adults: a systematic review and Meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials[J]. *Am J Clin Nutr*, 2023, 117(1):160-174.
- [16] NIKNIAZ L, ABBASALIZAD-FARHANGI M, VAJDI M, et al. The association between sugars sweetened beverages (SSBs) and lipid profile among children and youth: a systematic review and dose-response Meta-analysis of cross-sectional studies[J]. *Pediatr Obes*, 2021, 16(7):e12782.
- [17] FARHANGI M A, NIKNIAZ L, KHODARAHMI M. Sugar-sweetened beverages increases the risk of hypertension among children and adolescence: a systematic review and dose-response Meta-analysis[J]. *J Transl Med*, 2020, 18(1):344.
- [18] LAMICHHANE A P, LIESE A D, URBINA E M, et al. Associations of dietary intake patterns identified using reduced rank regression with markers of arterial stiffness among youth with type 1 diabetes[J]. *Eur J Clin Nutr*, 2014, 68(12):1327-1333.
- [19] BUCKLAND G, NORTHSTONE K, EMMETT P M, et al. Associations of childhood diet quality scores with arterial stiffness and carotid artery intima-media thickness in adolescence/early adulthood: findings from the ALSPAC cohort[J]. *Br J Nutr*, 2024, 131(4):720-735.
- [20] SICHIERI R, PAULA T A, DE SOUZA R A, et al. School randomised trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas[J]. *Public Health Nutr*, 2009, 12(2):197-202.
- [21] CASSINAT R A, BRUENING M, CRESPO N C, et al. Effects of a community-based pilot intervention on home food availability among U.S. households[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(22):8327.
- [22] AHMED K R, KOLBE-ALEXANDER T, KHAN A. Efficacy of a school-based education intervention on the consumption of fruits, vegetables and carbonated soft drinks among adolescents[J]. *Public Health Nutr*, 2023, 26(12):3112-3121.
- [23] TRUDE A C B, SURKAN P J, CHESKIN L J, et al. A multilevel, multicomponent childhood obesity prevention group-randomized controlled trial improves healthier food purchasing and reduces sweet-snack consumption among low-income African-American youth[J]. *Nutr J*, 2018, 17(1):96.
- [24] WANG C, CHEN Y, XU H, et al. Sustaining healthy habits: the enduring impact of combined school-family interventions on consuming sugar-sweetened beverages among pilot Chinese schoolchildren[J]. *Nutrients*, 2024, 16(7):953.
- [25] POTVIN KENT M, PAUZÉ E, ROY E A, et al. Children and adolescents' exposure to food and beverage marketing in social media Apps[J]. *Pediatr Obes*, 2019, 14(6):e12508.
- [26] YAN R, GONG E, LI X, et al. Impact of obesogenic environments on sugar-sweetened beverage consumption among preschoolers: findings from a cross-sectional survey in Beijing[J]. *Nutrients*, 2022, 14(14):2860.
- [27] Ministry of Health of Chile. Ley Chile[EB/OL].(2024-05-16)[2015-11-13]. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1083792>.
- [28] TAILLIE L S, REYES M, COLCHERO M A, et al. An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: a before-and-after study[J]. *PLoS Med*, 2020, 17(2):e1003015.
- [29] New York City Food Policy Center. Fighting childhood obesity with junk food ban for minors in Oaxaca[EB/OL].(2020-10-20)[2024-11-16]. <https://www.nycfoodpolicy.org/food-policy-snap-shot-oaxaca-junk-food-ban-for-minors/>.
- [30] 中华人民共和国国家卫生健康委办公厅. 卫生健康委印发健康口腔行动方案(2019—2025 年)[EB/OL].(2019-02-16)[2024-11-16]. [https://www.gov.cn/xinwen/2019-02/16/content\\_](https://www.gov.cn/xinwen/2019-02/16/content_)

5366239.htm.

- [31] MASON A E, SCHMIDT L, ISHKANIAN L, et al. A brief motivational intervention differentially reduces sugar-sweetened beverage (SSB) consumption[J]. *Ann Behav Med*, 2021, 55(11):1116-1129.
- [32] NAKAMURA R, MIRELMAN A J, CUADRADO C, et al. Evaluating the 2014 sugar-sweetened beverage tax in Chile: an observational study in urban areas[J]. *PLoS Med*, 2018, 15(7):e1002596.
- [33] FERRETTI F, MARIANI M. Sugar-sweetened beverage affordability and the prevalence of overweight and obesity in a cross section of countries[J]. *Global Health*, 2019, 15(1):30.
- [34] TORRES-ÁLVAREZ R, BARRÁN-ZUBARAN R, CANTO-OSORIO F, et al. Body weight impact of the sugar-sweetened beverages tax in Mexican children: a modeling study[J]. *Pediatr Obes*, 2020, 15(8):e12636.
- [35] FALBE J, GRUMMON A H, ROJAS N, et al. Implementation of the first US sugar-sweetened beverage tax in Berkeley, CA, 2015-2019[J]. *Am J Public Health*, 2020, 110(9):1429-1437.
- [36] SILVER L D, NG S W, RYAN-IBARRA S, et al. Changes in prices, sales, consumer spending, and beverage consumption one year after a tax on sugar-sweetened beverages in Berkeley, California, US: a before-and-after study[J]. *PLoS Med*, 2017, 14(4):e1002283.
- [37] PHULKERD S, THONGCHAROENCHUPONG N, CHAMRAT-RITHIRONG A, et al. Changes in population-level consumption of taxed and non-taxed sugar-sweetened beverages (SSB) after implementation of SSB excise tax in Thailand: a prospective cohort study[J]. *Nutrients*, 2020, 12(11):3294.
- [38] 绿孟瑶, 徐海泉, 孙君茂. 含糖饮料征税与儿童肥胖的循证研究[J]. *中国学校卫生*, 2021, 42(11):1616-1619.
- XIAN M Y, XU H Q, SUN J M. Evidence-based systematic review on the association between sugar-sweetened beverages tax and childhood obesity[J]. *Chin J Sch Health*, 2021, 42(11):1616-1619. (in Chinese)
- [39] DRÉANO-TRÉCANT L, EGNELL M, HERCBERG S, et al. Performance of the front-of-pack nutrition label nutri-score to discriminate the nutritional quality of foods products: a comparative study across 8 European countries[J]. *Nutrients*, 2020, 12(5):1303.
- [40] EGNELL M, BOUTRON I, PéNEAU S, et al. Front-of-pack labeling and the nutritional quality of students' food purchases: a 3-arm randomized controlled trial[J]. *Am J Public Health*, 2019, 109(8):1122-1129.
- [41] 杨月欣, 翟凤英, 张兵, 等. 《预包装食品“健康选择”标识使用规范》发布[EB/OL]. (2023-10-31) [2025-10-16]. <https://www.cfsn.cn/news/detail/35/163676.html>.
- [42] 黄泽颖. 含糖饮料强制 FOP 标识国际实践与经验: 以新加坡营养等级标签为例[J]. *食品与机械*, 2023, 39(11):7-11.
- HUANG Z Y. International practice and experience of mandatory front of package labels for sugar-sweetened beverages: evidence from nutri-grade labeling in Singapore[J]. *Food Mach*, 2023, 39(11):7-11. (in Chinese)
- [43] SHIN S, PURI J, FINKELSTEIN E. A randomized trial to evaluate the impact of Singapore's forthcoming nutri-grade front-of-pack beverage label on food and beverage purchases[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2023, 20(1):18.
- [44] 深圳市卫生健康委员会. 关于发布深圳市酒精饮料碳酸饮料健康提示标识制作标准和设置规范(试行)的公告[EB/OL]. (2020-12-31) [2024-05-16]. [http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/tzgg/content/post\\_8388782.html](http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/tzgg/content/post_8388782.html).
- [45] 李艳艳, 李妍, 卢文龙, 等. 销售场所设置含糖饮料健康提示标识的效果评估[J]. *环境与职业医学*, 2023, 40(7):749-755.
- LI Y Y, LI Y, LU W L, et al. Evaluation of health warning labels for commercial locations vending sugar-sweetened beverages[J]. *J Environ Occup Med*, 2023, 40(7):749-755. (in Chinese)
- [46] 罗知之. 含糖饮料张贴三色标识“红橙绿”探索健康生活新路径[EB/OL]. (2023-09-01) [2024-05-16]. <http://finance.people.com.cn/n1/2023/0901/c1004-40068612.html>.
- [47] 国家标准信息公共服务平台. 预包装食品营养成分图形化标示指南[EB/OL]. (2023-08-06) [2024-11-04]. <https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=02DDAC68065BAD4CE06397BE0A0A1546>.
- [48] 中国食品安全信息追溯平台. 中国儿童青少年饮食健康情况研究报告[EB/OL]. (2021-07-06) [2024-05-06]. <http://www.chinafoods.org.cn/news/202176/202176110908.html>.

收稿日期:2025-10-19 修回日期:2025-12-22 本文编辑:顾璇

(上接第 731 页)

- [23] 陈达芬, 周艳霞, 杨黎, 等. 2014—2023 年贵阳市白云区水痘流行特征分析及发病趋势预测[J]. *预防医学论坛*, 2025, 31(8):626-630.
- CHEN D F, ZHOU Y X, YANG Y, et al. Analysis on epidemiological characteristics of varicella and prediction of the incidence trend in Baiyun district, Guiyang City from 2014 to 2023[J]. *Prev Med Tribune*, 2025, 31(8):626-630. (in Chinese)
- [24] 胡倩倩, 张倩, 李媛秋, 等. 2020 年中国 1~14 岁儿童水痘减毒活疫苗接种率调查[J]. *中国疫苗和免疫*, 2022, 28(2):169-173, 178.
- HU Q Q, ZHANG Q, LI Y Q, et al. Varicella vaccine coverage levels among 1-14-year-old children in China in 2020: a cross-sectional survey[J]. *Chin J Vaccin Immun*, 2022, 28(2):169-173, 178. (in Chinese)
- [25] 田争, 原跃礼, 王军, 等. 2014—2023 年河南省焦作市水痘流行特征及发病趋势预测[J]. *现代疾病预防控制*, 2024, 35(11):853-857.
- TIAN Z, YUAN Y L, WANG J, et al. The epidemiological characteristics and incidence trend prediction of varicella in Jiaozuo City, Henan Province, from 2014 to 2023[J]. *Mod Dis Control Prev*, 2024, 35(11):853-857. (in Chinese)
- [26] XIU S, WANG X, WANG Q, et al. Impact of implementing a free varicella vaccination policy on incidence in Wuxi City, China: an interrupted time series analysis[J]. *Epidemiol Infect*, 2023, 151:e125.
- 收稿日期:2025-10-15 修回日期:2025-12-17 本文编辑:顾璇