料的消费现状[J].中国学校卫生,2014,35(12):1772-1775.
[14] 中国学生体质与健康研究组.2005 年中国学生体质与健康调研报告[M].北京:高等教育出版社,2006.
[15] 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/T456—2014[S].北京:中国标准出版社,2014.
[16] 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].北京:中国标准出版社,2018.
[17] 中国营养学会.中国居民膳食指南(2016)[M].北京:人民卫生出版社,2016.
[18] GRIMES C A,RIDDELL L J,CAMPBELL K J,et al.Dietary salt intake,sugar-sweetened beverage consumption,and obesity risk[J].Pediatrics,2013,131(1):14-21.
[19] 丁彩翠,郭海军,宋超,等.含糖饮料消费与肥胖及体重改变关系的 Meta 分析[J].中国慢性病预防与控制,2015,23(7):506-511.
[20] LUGER M, LAFONTAN M, BES-RASTROLLO M, et al. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review from 2013 to 2015 and a comparison with previous studies [J].Obes Facts,2017,10(6):674-693.
[21] DE RUYTER J C, OLTHOF M R, SEIDELL J C, et al. A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children [J].New Engl J Med,2012,367(15):1397-1406.
[22] HARDY L L, BELL J, BAUMAN A, et al. Association between adolescents' consumption of total and different types of sugar-sweetened beverages with oral health impacts and weight status[J]. Austr New Zealand J Public Health,2018,42(1):22-26.
[23] WELSH J A, COGSWELL M E, ROGERS S, et al. Overweight among low-income preschool children associated with the consumption of sweet drinks: Missouri, 1999-2002[J]. Pediatrics,2005,115(2): e223-e229.
[24] 贾梦,王超,张玉梅,等.北京市部分中学生含糖软饮料消费与肥胖的调查[J].卫生研究,2012,41(2):310-312.
[25] SWINBURN B, SACKS G, LOBSTEIN T, et al. Sydney principles' for reducing the commercial promotion of foods and beverages to children[J]. Public Health Nutr,2008,11(9):881-886.
[26] WHO. Reducing consumption of sugar-sweetened beverages to reduce the risk of childhood overweight and obesity[EB/OL].[2018-02-10]. http://www.who.int//elena/titles/ssbs_childhood_obesity/zh/.

收稿日期:2019-11-08;**修回日期**:2019-12-03

安徽省青少年添加糖认知和摄入状况

朱徐锐[1],吴金萍[1],程丽丽[1],王辰[1],刘梦倩[1],谢虹[2]

1.蚌埠医学院临床医学院麻醉系,安徽 233000 ; 2.蚌埠医学院公共卫生学院

【摘要】 目的 了解安徽省青少年群体对于添加糖相关知识的了解以及含糖饮料食品的摄入情况,为制定干预措施提供依据。**方法** 对分层整群抽取的安徽省蚌埠、滁州、芜湖 3 个市 9 所学校的 2 759 名在校中小学生进行添加糖相关知识、态度以及行为的调查。**结果** 青少年中有 64.3%知道添加糖概念,初中生(68.6%)、高中生(66.6%)知晓率高于小学生(57.8%),滁州(68.0%)、芜湖(66.2%)地区青少年知晓率高于蚌埠(58.2%),经常(63.1%)或每天(72.1%)体育锻炼青少年知晓率高于很少锻炼者(58.2%),看营养标签(67.7%)青少年知晓率高于不看者(55.4%),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 26.74,21.27,42.12,36.52,P 值均<0.05)。青少年中有 66.9%喜欢喝含糖饮料,67.5%喜欢吃甜食。多元线性回归分析显示,性别、学段因素是含糖饮料及甜食摄入量的影响因素(P 值均<0.05)。**结论** 青少年群体对于添加糖相关知识的了解有所欠缺,含糖饮料及甜食摄入过量。建议加大添加糖知识健康教育的力度,并及时采取干预措施。

【关键词】 碳水化合物;饮料;摄入行为;认知;健康教育;回归分析;青少年

【中图分类号】 R 179 G 479 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)04-0594-03

青少年时期是饮食习惯形成的关键时期,不正确的饮食行为不仅对健康有害,还会带来不良的远期影响[1-2]。添加糖指在食品生产和制作过程中人工添加的额外糖分,主要包括白砂糖、红糖、葡萄糖、糖浆、蜂蜜、糖蜜、浓缩果汁等,但并不包括食物自身含有的糖[3]。国内外多项研究表明,添加糖对身体健康并无益处,且和肥胖[4]、糖尿病[5]、高血压[6-7]等多种疾病密切相关,糖分摄入过多还会损害认知功能及钙质代谢,青少年长期高糖饮食会影响骨骼生长发育[8-9]。为此,本文就青少年群体对于添加糖相关知识的了解以及含糖饮料食品的摄入情况进行调查研究,以期为制定更优的营养健康教育及干预措施提供参考依据。

【基金项目】 安徽省省级大学生创新创业项目(201810367018)。
【作者简介】 朱徐锐(1999-),女,安徽蚌埠人,在读本科。
【通讯作者】 谢虹,E-mail:185748753@qq.com。
DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.04.030

1　对象与方法

1.1　对象　2019 年 5—10 月在安徽省的不同地区(皖北蚌埠,皖中滁州,皖南芜湖),采用整群抽取的方法共抽取 3 所小学、3 所初中、3 所高中进行调查,在参与的学校中分别选取小学四年级至高中三年级,每个年级分层抽取 5~6 个班级,对抽到班级全体学生进行调查,保证每个年级调查学生在 300 名左右。共发放 2 889 份问卷,回收有效问卷 2 759 份,有效应答率为 95.5%。其中男生 1 380 名,女生 1 379 名;皖北学生 966 名,皖中 877 名,皖南 916 名。调查以自愿参加为原则,所有研究对象对调查内容均知情同意,且调查已通过蚌埠医学院伦理委员会审查。

1.2　方法　采用自行设计的"含糖饮料、食品摄入情况调查问卷"进行问卷调查,问卷内容除基本信息外主要包括以下问题:是否知道添加糖概念;是否知道哪些食物饮料中含有添加糖;是否知道添加糖对身体健康的影响;是否喜欢饮用含糖饮料;过去 1 个月饮用含糖饮料的频率;是否喜欢吃甜食;过去 1 个月吃甜食的频率,过去 1 个月食用甜食的量(1 块指 1 个 60 g 左右的包子大小)。该问卷的 Cronbach α 系数为 0.91。问卷由经培训的老师现场讲解后,让学生自行填写,当场收回。

1.3　统计学方法　所有数据均采用 SPSS 25.0 统计软件进行处理和分析,单因素分析使用 χ^2 检验,多因素分析使用 Logistic 回归模型和多元线性回归模型,检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　青少年添加糖知晓情况　2 759 名青少年中有 64.3%知道添加糖概念,76.7%知道哪些食物饮料中含有添加糖,52.8%不知道添加糖对健康的影响。以是否知晓添加糖概念作为因变量(不知晓=0,知晓=1),将性别、民族、学段、地区、体育锻炼频率(很少为每周 1~3 次,经常为每周 4~6 次,每天为每天至少 1 次)、是否看营养标签、是否喜欢喝饮料、是否喜欢吃甜食等因素分别进行单因素分析,结果显示,不同学段、地区、体育锻炼频率、是否看营养标签学生对添加糖知晓率差异有统计学意义(P 值均<0.05),其中初中、高中青少年知晓率高于小学,皖中、皖南地区青少年知晓率高于皖北,经常或每天体育锻炼青少年知晓率高于很少锻炼,看营养标签青少年知晓率高于不看者。将单因素分析中具有统计学意义的因素进一步纳入二元 Logistic 回归模型进行多因素分析(变量赋值:学段——小学=1,初中=2,高中=3;地区——皖北=1,皖中=2,皖南=3;体育锻炼频率——很少=1,经常=2,每天=3;是否看营养标签——不看=0,看=1),结果显示,学段、地区、体育锻炼频率及是否看营养标签是影响青少年添加糖知晓率的主要因素。见表 1,2。

表 1　不同组别青少年添加糖知晓率比较

组别		调查人数	知晓人数	χ^2 值	P 值
性别	男	1 380	867(63.2)	1.43	0.23
	女	1 379	897(65.4)		
民族	汉族	2 672	1 720(64.4)	1.97	0.37
	其他民族	71	44(62.0)		
学段	小学	936	541(57.8)	26.74	<0.01
	初中	921	632(68.6)		
	高中	886	590(66.6)		
地区	皖北	868	505(58.2)	21.27	<0.01
	皖中	965	656(68.0)		
	皖南	911	603(66.2)		
体育锻炼频率	很少	1 030	599(58.2)	42.12	<0.01
	经常	778	491(63.1)		
	每天	935	674(72.1)		
是否看营养标签	看	1 977	1 339(67.7)	36.52	<0.01
	不看	767	425(55.4)		
是否喜欢喝饮料	喜欢	1 834	1 175(64.1)	0.10	0.75
	不喜欢	909	588(64.7)		
是否喜欢吃甜食	喜欢	1 849	1 209(65.4)	3.29	0.07
	不喜欢	891	551(61.8)		

注:( )内数字为知晓率/%;数据有缺失值。

表 2　安徽省青少年添加糖知晓情况多因素 Logistic 回归分析(n=2 759)

自变量		β 值	标准误	$Wald\ \chi^2$ 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
学段	小学					1.00
	初中	0.46	0.10	21.25	<0.01	1.58(1.30~1.91)
	高中	0.25	0.10	6.06	0.01	1.28(1.05~1.56)
地区	皖北					1.00
	皖中	0.85	0.10	12.25	<0.01	1.42(1.67~1.73)
	皖南	0.26	0.10	6.80	0.01	1.30(1.07~1.58)
体育锻炼频率	很少					1.00
	经常	0.14	0.10	2.09	0.15	1.16(0.95~1.40)
	每天	0.48	0.10	23.04	<0.01	1.62(1.33~1.97)
是否看营养标签	看					1.00
	不看	0.47	0.09	27.07	<0.01	1.59(1.34~1.90)

2.2　青少年含糖饮料摄入量　青少年中有 66.9%喜欢喝含糖饮料,每月饮用含糖饮料少于 1 瓶(500 mL)的青少年占 16.1%,每月饮用 1~3 瓶的人数最多(34.3%),每天饮用含糖饮料 1 瓶以上的青少年占 14.3%。以含糖饮料摄入量作为因变量,性别、学段、地区、是否知晓添加糖等因素为自变量进行多元线性回归分析,结果表明,性别、学段及地区因素是含糖饮料摄入量的影响因素。见表 3。

2.3 青少年含糖食品摄入量 青少年中有 67.5%喜欢吃甜食,每月食用甜食少于 1 次的青少年占 12.1%,每月食用 1~3 次的人数最多(29.7%),每天进食甜食 1 次以上的青少年占 16.8%。以含糖食品摄入量作为因变量,性别、学段、地区、是否知晓添加糖等因素为自变量进行多元线性回归分析,结果表明,性别及学段因素是含糖食品摄入量的影响因素。见表 4。

表 3 安徽省青少年含糖饮料摄入量的多元线性回归分析(n=2 759)

自变量	未标准化系数	标准误	标准化系数	t 值	P 值
性别	-0.32	0.06	-0.11	-5.49	<0.01
年级	-0.17	0.04	-0.10	-4.79	<0.01
地区	-0.14	0.04	-0.08	-3.76	<0.01
是否知晓添加糖	-0.04	0.06	-0.01	-0.61	0.54

表 4 安徽省青少年含糖食品摄入量的多元线性回归分析(n=2 759)

自变量	未标准化系数	标准误	标准化系数	t 值	P 值
性别	0.33	0.06	0.12	5.72	<0.01
学段	-0.07	0.04	-0.04	-2.08	0.04
地区	0.05	0.04	0.03	1.32	0.19
是否知晓添加糖	-0.03	0.06	-0.01	-0.46	0.64

2.4 青少年含糖饮料和食品摄取来源及地点 有 69.7%(1 923/2 759)的青少年食用含糖饮料及甜食地点为在家里或外出时,30.3%(836/2 759)在校园内;73.3%(2 022/2 759)的青少年含糖饮料和甜食的来源主要为父母或其他家人,26.7%(737/2 759)为自己购买。

3 讨论

随着食品经济的发展,越来越多的添加糖出现在人们的日常饮食中,糖会增加饮食的满足感和愉悦感,但过量的摄入糖类会对健康产生不良影响[10-11]。世界卫生组织在最新制定的《成人和儿童糖摄入量指南》中指出,成人和儿童的添加糖摄入量应控制在人体摄入总能量的 10%,控制在 5%以下将更有益于身心健康[12]。美国食品药物管理局新出台的营养标签法首次将“添加糖”标注在营养标签中,以提醒消费者避免过多地摄入糖分[13]。我国卫生健康委员会发布的《中国居民膳食指南(2016)》对添加糖也做出推荐,建议每日添加糖摄入量不超过 50 g,最好控制在 25 g 以内[14],以限制中国居民添加糖摄入量的进一步增加。

本文调查结果显示,安徽省青少年对于添加糖相关知识的了解尚不全面,初中及高中生添加糖知晓率明显高于小学生,可能和高年级青少年知识水平更高,接受信息量更多有关;皖中及皖南地区添加糖知晓率高于皖北,推测和皖北健康教育力度不够有关,有待进一步普及;青少年体育锻炼频率越高,添加糖的知晓率也随之升高,且平时留意营养标签的青少年添加糖的知晓率也明显较高。目前青少年饮食习惯及行为并不理想,多数喜爱含糖饮料及甜食,摄入含糖饮料及甜食的频率整体较高,和性别、学段、地区因素有一定关联,但是否知晓添加糖对含糖饮料及甜食的摄入量并无影响,可能由于青少年虽然知道添加糖概念,但是对于添加糖的危害并不清楚,有待进一步加强添加糖相关饮食健康教育。世界卫生组织已经呼吁,希望各国无论是成年人还是儿童均应减少糖摄入量[15]。本文期望可为进一步制定相应政策规范青少年建立健康的饮食习惯带来一些参考意义。

4 参考文献

[1] 任时,翟玲玲,李伟民,等.辽宁省本溪市青少年饮食习惯现况及与肥胖相关性研究[J].中国健康教育,2016,32(11):986-988.

[2] 李丽丽,王玉芝.青少年的饮食营养与膳食健康策略探究[J].中国卫生标准管理,2018,9(7):5-6.

[3] MAGNUSON E A,CHAN P S.Added sugar labeling[J].Circulation,2019, 139(23):2625-2627.

[4] KHAWAJA A H,QASSIM S,HASSAN N A,et al. Added sugar: nutritional knowledge and consumption pattern of a principal driver of obesity and diabetes among undergraduates in UAE[J].Diab Metab Syndr, 2019,13(4):2579-2584.

[5] SNEED N M,PATRICIAN P A,MORRISON S A.Influences of added sugar consumption in adults with type 2 diabetes risk: a principle-based concept analysis[J].Nurs Forum,2019,241(73):1-9.

[6] 牟建军,严定一.添加糖与心血管病风险新认识[J].中华高血压杂志,2017,25(4):308-311.

[7] MANSOORI S,KUSHNER N,SUMINSKI R R,et al.Added sugar intake is associated with blood pressure in older females[J].Nutrients,2019, 11(9):1-12.

[8] VOS M B,KAAR J L,WELSH J A,et al.Added sugars and cardiovascular disease risk in children:a scientific statement from the American heart association[J].Circulation,2017,135(19):1017-1034.

[9] 李冬华.添加糖摄入状况及与健康关系的研究进展[J].卫生研究,2014,43(2):328-331.

[10] PAGLIA L.The sweet danger of added sugars[J].Eur J Paediatr Dent,2019,20(2):89.

[11] 郭丽.安阳青少年不健康饮食行为调查[J].实用预防医学,2016,23(4):412-415.

[12] WHO. Sugars intake for adults and children[R].Geneva Switzerland: WHO,2015.

[13] Food and Drug Administration, HHS.Food labeling: revision of the nutrition and supplement facts labels final rule[J].Fed Regist,2016,81(103):33741-33999.

[14] 杨月欣,张环美.《中国居民膳食指南(2016)》简介[J].营养学报,2016,38(3):209-217.

[15] WHO. Calls on countries to reduce sugar intake among adults and children[J].World Food Regul Rev,2014,24(10):28-29.

收稿日期:2019-12-27;**修回日期**:2020-02-09