

应用营养

四川省雅安市高中生奶类营养认知水平与摄入现状
及其影响因素分析高锦凤,黄滟,杜涛,黄颖,邹雨霏,余小平
(成都医学院公共卫生学院,四川成都 610500)

摘要:目的 分析雅安市县级高中生奶类营养认知水平与摄入现状及其奶摄入影响因素,为我国经济欠发达地区制定营养促进政策提供参考依据。方法 于2020年8—10月采用随机整群抽样方法抽取雅安市两所县级高中全校3288名高中生作为调查对象,在调查员指导下完成纸质问卷填写。结果 全校高中生奶类营养认知及格率为21.64%,学生奶类摄入率为77.96%,奶类摄入不足率为88.12%;奶类摄入量中位数为117.14 g/d。学生不同特征下的奶类营养认知水平及奶摄入量比较均显示城镇高于农村,女生高于男生。且高三年级奶类营养认知水平高于其他年级,高收入家庭高于低收入家庭,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。学生奶类摄入量不足率的多因素Logistic回归分析显示:学生年龄($OR=0.894, 95\%CI:0.810\sim0.987$)、寄宿类型($OR=0.553, 95\%CI:0.434\sim0.706$)、母亲文化程度($OR=1.289, 95\%CI:1.047\sim1.587$)、奶类营养认知水平($OR=1.167, 95\%CI:1.112\sim1.225$)、家庭人均月收入($OR=1.123, 95\%CI:1.006\sim1.253$)是其奶类摄入是否充足的影响因素。结论 该市县级高中生奶类营养认知水平偏低;奶类摄入率虽高,但日平均摄入量明显不足;年龄越大、住校生、奶类营养认知低水平、母亲低文化程度、家庭人均月收入低水平者更容易出现奶类摄入不足的可能。应加强此类学生奶类营养健康宣教,促进学生奶类的合理摄入。

关键词:高中生;奶类摄入;营养认知水平;影响因素

中图分类号:R155

文献标识码:A

文章编号:1004-8456(2022)06-1348-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2022.06.037

Consumption and nutrition knowledge of milk and dairy product and its influencing factors in senior high school students in suburb areas of Ya'an

GAO Jinfeng, HUANG Yan, DU Tao, HUANG Ying, ZOU Yufei, YU Xiaoping

(School of Public Health, Chengdu Medical College, Sichuan Chengdu 610500, China)

Abstract: Objective To investigate the current intake and nutrition knowledge of milk and dairy product in high school students in Ya'an, and to provide a basis for nutrition promotion policies in economically underdeveloped areas in China. **Methods** From August to October in 2020, 3 288 high school students from Ya'an were selected as survey subjects, and completed paper questionnaires under the guidance of investigators. **Results** The passing rate of high school students' awareness of milk nutrition knowledge was 21.64%. The milk intake rate of all students in the school was 77.96%, and the insufficient milk intake rate was 88.12%; and the median intake of milk and dairy products was 117.14 g/d. Compared with students' milk nutrition knowledge level and milk intake under different characteristics, it showed that urban students were higher than rural students, and girls were higher than boys. Moreover, the cognitive level of milk nutrition in grade three was higher than that in other grades, and the high-income families had higher cognitive level than those in low-income families with statistical significance ($P<0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed that the age of students, resident student, mother's education, nutrition knowledge of milk and families income were independent risk factors for consumption of milk and dairy product [odds ratio (OR)=0.894, 95% confidence interval (CI): 0.810~0.987), $OR=0.553, 95\%CI: 0.434\sim0.706, OR=1.289, 95\%CI: 1.047\sim1.587, OR=1.167, 95\%CI: 1.112\sim1.225, OR=1.123, 95\%CI: 1.006\sim1.253$]. **Conclusion** The county's senior high school students had a low level of

收稿日期:2021-08-16

基金项目:国家自然科学基金(82073539)

作者简介:高锦凤 女 硕士研究生 研究方向为营养与健康管理方向 E-mail:jinfengyyr@163.com

通信作者:余小平 男 教授 研究方向为营养与疾病方向 E-mail:yuxp@cmc.edu.cn

knowledge about milk nutrition. Although the milk intake rate was high, the daily intake was obviously insufficient. Elder age, resident students, low level of milk nutrition knowledge, low education level of their mothers and low family's per capita monthly income was more likely to have insufficient milk intake. The education of milk nutrition and health knowledge should be strengthened for such students to promote milk intake.

Key words: High school students; milk intake; nutrition knowledge; influencing factors

奶及奶制品是人们日常生活中获得优质蛋白质、钙等营养素经济、便捷的食物来源。儿童青少年正处于生长发育关键时期,充足的膳食钙、优质蛋白质等营养素摄入对骨骼健康、身高促进等方面有着重要作用^[1-3]。《中国居民膳食指南(2016)》^[4]建议居民把乳制品当作膳食组成的必需品,推荐2~18岁的儿童青少年每日应达到相当于300 g液态奶。我国居民奶类及其制品摄入水平虽然随着经济水平的提高日常消费率有所提升,但摄入量依旧长期处于低水平。2015年我国十五省(区、市)18~59岁居民乳类及其制品摄入状况调查显示^[5],居民乳类及其制品消费率为17.0%,平均摄入量为21.3 g/d,仅0.6%的调查人群达到了《中国居民膳食指南(2016年)》的推荐量。相对于成人,儿童青少年对奶及奶制品的消费率或摄入量较高;且表现出年龄段越小饮奶率越高的趋势。2010与2012年中国儿童青少年的奶及奶制品摄入量分别为95.84 g/d和126.7 g/d^[6],摄入量依旧低于膳食指南的推荐量。2019年广州城区7 948名中小学生乳及乳制品摄入现状调查示^[7],高中生饮奶及奶制品摄入不足人数高达85.2%。因此我国儿童青少年日常饮奶率和摄入量依旧不足,尤其是高中生的奶及奶制品摄入现状不容乐观,并鉴于存在地区差异性,现对四川省雅安市县级高中学生进行问卷调查。通过了解分析该市高中生奶类摄入现状及其影响因素,为我国经济欠发达地区制定营养促进政策提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

于2020年8—10月采用随机整群抽样方法抽取雅安市县级两所高中全校高中生作为调查对象,在调查员指导下完成纸质问卷填写。纳入标准:(1)自愿接受并能够按要求完成现场问卷填写;(2)填写问卷调查知情同意书。排除标准:(1)高一预科班;(2)高三补习班。

1.2 方法

1.2.1 调查方法

本研究采取纸质问卷对高中生进行问卷调查,在征得学校同意后,通过与每个班级的班主任提前

沟通确认时间,调查员至每个班级分发调查问卷。(1)学生正式填写问卷前,调查员以图片及奶类食物模型展示相结合的方式向学生解读填写要求及规范;(2)学生在一定时间内集中填写问卷,期间调查员现场解疑填写困惑,并当场收集问卷;(3)调查员现场查阅问卷填写质量,对数据漏填及填写不规范情况与被调查者进行内容再次确认。

1.2.2 问卷设计及计分、指标定义说明

1.2.2.1 问卷设计与信效度检验

在参考相关文献、专业书籍下自行设计调查问卷^[8-9]。本问卷效度检验采用内容效度,奶类营养知识认知从奶制品概念、所含重要营养成分、对儿童青少年的健康效应与作用、奶类选择及饮用误区几方面进行条目编写,形成量表型问卷,在相应领域专家指导下以及结合预调查结果进行问卷条目的修改与增减。信度检验采用内在信度,即以Cronbach α 系数衡量问卷的数据可靠性。信度系数越高代表该问卷结果越稳定、一致性高。本研究通过预调查123份学生问卷进行信效度检验,并修正问卷。本问卷包括基本信息、奶类营养认知、奶类摄入三部分,其中奶类营养认知问卷Cronbach α 系数为0.719。信度系数及内容效度良好,在可接受范围内。

1.2.2.2 问卷计分与指标定义说明

奶类营养知识部分共计15题。该问卷中每题正确认知计1分,错误认知计0分,总分值范围为0~15分,得分 ≥ 9 分为及格。奶类摄入调查问卷为膳食频率调查,奶类包括全脂纯牛奶、低脂纯牛奶、脱脂纯牛奶、脱脂奶粉、全脂奶粉、酸奶、羊奶、驼奶、奶酪,调查学生近1个月内奶类摄入频率及平均摄入量。按照《中国居民膳食指南(2016)》^[10]对青少年每日奶类推荐量为标准,日摄入量 >300 g为摄入充足;奶类互换计算标准:乳制品按照纯牛奶的蛋白质比折算,酸奶以1:1折算,奶粉以1:8折算,奶酪以1:10折算。

1.3 统计学分析

采用Epidata3.1数据库和SPSS25.0软件包对数据进行双录入整理与统计分析。定性资料和定量资料分别采用 $n(\%)$ 、 $\bar{x} \pm s$ 或 $M(P25, P75)$ 进行统计学描述;不同组间比较采用 t 检验、 F 检验或秩和检验。使用多因素Logistic回归分析学生奶类摄入

率的影响因素。如未特殊说明,检验水平 α 均设定为0.05。

2 结果与分析

2.1 一般情况

共计发放问卷3 288份,有效问卷3 240份,有效率为98.54%。年龄范围在13~22岁(16.43±1.14岁)。以年级进行分类,其中高一1 030人(31.79%,1 030/3 240),高二1 113人(34.35%,1 113/3 240),高三1 097人(33.86%,1 097/3 240);男生1 421人,女生1 819人。父母文化程度均以初中及以下占比最高(表1)。

2.2 学生奶类营养认知水平

全校高中生奶类营养知识知晓及格率为21.64%(701/3 240),其中高一22.04%(227/1 030),高二15.72%(175/1 113),高三27.26%(299/1 097)。在奶类营养知识类中,对正确奶类的判断以及每日奶类推荐摄入量知晓率分别为21.79%(706/3 240)、12.25%(397/3 240);奶类是膳食钙的良好来源与奶类为人体提供的主要营养素知识知晓率分别为79.85%(2 587/3 240)、65.19%(2 112/3 240),数据详见表2。对学生不同特征下的奶类营养认知水平比较显示:城镇高于农村,女生高于男生,高三年级高于其他年级,高二年级最低;理科生高于文科生,差异均具有统计学意义($P<0.05$),数据见表3。

2.3 奶类摄入频率及摄入种类

2.3.1 奶类摄入量及摄入频率描述

学生奶类摄入率为77.96%(2 526/3 240),其中高一80.49%(829/1 030),高二76.28%(849/1 113),高三77.30%(848/1 097);男生73.54%(1 045/1 421),女生81.42%(1 481/1 819),差异均具有统计学意义($P<0.05$)。以每日奶类推荐量300g为判断点,全部学生奶类摄入不足率为88.12%(2 855/3 240),其中高一、高二、高三分别为87.18%(898/1 030)、88.68%(987/1 113)、88.33%(969/1 097);男生88.18%(1 253/1 421)、女生87.96%(1 600/1 819)。奶类摄入频率 ≥ 7 次/周比例为18.27%(592/3 240),其中全脂纯牛奶每周摄入 ≥ 7 次比例最高(64.19%,380/592),其次为酸奶(43.92%,260/592)、低脂纯牛奶(34.46%,204/592)、脱脂纯牛奶(13.34%,79/592)。没有每天饮奶的主要原因中食用后身体不适、经济原因、意识差、不方便购买、不喜欢奶类味道、素食主义者、遗忘分别占比5.90%(191/3 240)、29.41%(953/3 240)、27.35%(886/3 240)、23.98%(777/3 240)、8.64%(280/3 240)、1.54%(50/3 240)、37.50%(1 215/3 240)。

表1 学生人口社会学特征

分类	人数/人	构成比/%
户籍		
城镇	554	17.10
农村	2 686	82.90
性别		
男	1 421	43.86
女	1 819	56.14
年级		
高一	1 030	31.79
高二	1 113	34.35
高三	1 097	33.86
学生类型		
住校生	2 492	76.91
通学生	748	23.09
专业方向		
未分科	926	28.58
理科	1 392	42.96
文科	923	28.49
父亲文化程度		
初中及以下	2 234	68.95
高中/职高/中专	798	24.63
大专	105	3.24
本科及以上	103	3.18
母亲文化程度		
初中及以下	2 484	76.67
高中/职高/中专	593	18.30
大专	90	2.78
本科及以上	73	2.25
父亲职业		
事业单位/医务人员/教师	286	8.83
服务行业	169	5.22
个体工商户	242	7.47
工人	874	26.98
务农	797	24.60
自由职业	733	22.62
无工作	139	4.29
母亲职业		
事业单位/医务人员/教师	238	7.35
服务行业	427	13.18
个体工商户	243	7.50
工人	268	8.27
务农	917	28.30
自由职业	654	20.19
无工作	493	15.22
家庭人均月收入(元)		
低收入(<1 000)	648	20.00
一般收入($\geq 1 000 \sim < 2 000$)	1 015	31.33
较高收入($\geq 2 000 \sim < 3 000$)	756	23.33
高收入($\geq 3 000$)	821	25.34
个人可支配费用(元/月)		
<500	1 545	47.69
$\geq 500 \sim < 800$	724	22.35
$\geq 800 \sim < 1 000$	718	22.16
$\geq 1 000$	253	7.81
合计	3 240	100

2.3.2 奶类摄入种类描述

学生所食用的所有奶类中以全脂纯牛奶为主(47.16%,1 528/3 240),其次为酸奶(35.22%,1 141/3 240)、低脂纯牛奶(29.78%,965/3 240)、脱脂纯牛奶(10.86%,352/3 240)、全脂牛奶粉(3.83%,124/3 240)、奶酪(3.64%,118/3 240)、脱脂牛奶粉

表2 奶类营养知识知晓率[n(%)]

奶类营养知识	知晓率/%
奶类的正确判断	706(21.79)
奶类为人体提供的主要营养素	2 112(65.19)
奶类蛋白质含量	667(20.59)
牛奶每100 mL所含的钙含量	806(24.88)
奶类的蛋白质是否为优质蛋白质	1 819(56.14)
奶类所含的钙是否为膳食钙的良好来源	2 587(79.85)
我国推荐青少年每天应至少饮奶量	397(12.25)
牛奶是否可以和钙一起食用	1 144(35.31)
对包装盒上“营养成分表”含义的正确理解	2 361(72.87)
奶类中维生素含量跟季节的关系	630(19.44)
加工方式或工艺的不同对奶类营养成分的影响	2 049(63.24)
消毒方式对奶类营养成分的影响	1 321(40.77)
奶类加热时间对奶类口感及营养成分的影响	2 861(88.30)
存在乳糖不耐受症状时奶类的选择	578(17.84)
低脂脱脂牛奶对于大多数儿童青少年长期饮用的观点	1 290(39.81)
总共知晓情况	701(21.64)

表3 学生不同特征下奶类营养认知水平比较[n(%)]

Table 3 Comparison of cognition level of milk nutrition among students with different characteristics [n(%)]

分类	奶类营养知识得分 ($\bar{x}\pm S$)	t/F	P
户籍			
农村	6.50±2.36	4.535	<0.001
城镇	7.00±2.52		
性别			
男	6.41±2.54	-3.563	<0.001
女	6.72±2.27		
年级			
高一	6.64±2.39	32.802	<0.001
高二	6.15±2.35		
高三	6.97±2.38		
专业方向			
未分科	6.59±2.43	3.366	0.035
理科	6.68±2.36		
文科	6.42±2.41		
合计	6.58±2.40		

(1.67%、54/3 240)、羊奶(1.30%、42/3 240)、驼奶(0.52%、17/3 240);食用酸奶的学生中,常温酸奶与冷藏酸奶分别占比为70.73%(807/1 141)、31.81%(363/1 141)。

2.4 不同组别学生奶类摄入量比较

奶类摄入量中位数为117.14 g/d(16.67, 250.00),其中高一116.48 g/d(28.43, 250.00),高二107.14 g/d(8.33, 248.34),高三137.14 g/d(13.50, 250.00)。奶类日摄入量城镇高于农村,女生高于男生,理科生高于文科生,家庭高收入水平高于低收入水平,差异均具有统计学意义($P<0.05$)(表3)。

2.5 学生奶类摄入量不足的多因素 Logistic 回归分析

以学生奶类是否摄入不足作为因变量,纳入年龄、性别、户籍、学生类型、年级、专业方向、奶类营养认知水平、父母文化程度、父母职业、家庭人均月收

表4 不同组别学生奶类摄入量比较

Table 4 Comparison of milk intake among students of different groups

分类	人数/人	奶类摄入量 [M(P25, P75)]	Z	P
户籍				
农村	2 686	107.14(8.33, 243.57)	-5.997	<0.001
城镇	554	173.34(53.39, 250.00)		
性别				
男	1 421	107.14(0.00, 237.86)	-4.637	<0.001
女	1 819	136.43(33.33, 250.00)		
年级				
高一	1 030	116.48(28.43, 250.00)	4.634	0.099
高二	1 113	107.14(8.33, 248.34)		
高三	1 097	137.14(13.50, 250.00)		
专业方向				
未分科	926	116.91(25.00, 250.00)	7.713	0.021
理科	1 391	135.71(20.50, 250.00)		
文科	923	107.14(0.00, 235.96)		
家庭人均月收入(元)				
低收入(<1 000)	648	83.33(0.00, 214.29)	56.918	<0.001
一般收入($\geq 1 000\sim <2 000$)	1 015	107.14(25.00, 229.17)		
较高收入($\geq 2 000\sim <3 000$)	756	125.00(20.08, 250.00)		
高收入($\geq 3 000$)	821	159.29(43.10, 250.00)		
个人可支配收入(元/月)				
<500	1 545	111.00(20.00, 234.52)	4.077	0.253
$\geq 500\sim 800$	724	107.14(13.33, 250.00)		
$\geq 800\sim 1 000$	718	125.36(8.33, 250.00)		
$\geq 1 000$	253	142.86(22.92, 250.00)		
合计	3 240	117.14(16.67, 250.00)		

入、个人可支配月费用因素作为自变量,分析对学生奶类摄入不足的影响,单因素分析选取有统计学意义的影响因素进行多因素回归分析,单因素分析时检验水准设置为0.1。Logistic 回归分析显示:学生年龄($OR=0.894, 95\%CI: 0.810\sim 0.987$)、寄宿类型($OR=0.553, 95\%CI: 0.434\sim 0.706$)、母亲文化程度($OR=1.289, 95\%CI: 1.047\sim 1.587$)、奶类营养认知水平($OR=1.167, 95\%CI: 1.112\sim 1.225$)、家庭人均月收入($OR=1.123, 95\%CI: 1.006\sim 1.253$)是其奶类摄入是否充足的影响因素。高年龄段、住校生、奶类营养认知低水平、母亲低文化程度、家庭月收入低水平者更容易出现奶类摄入不足的可能(表5)。

3 讨论

3.1 奶类营养认知水平现状讨论

该研究人群年龄范围在13~22岁(16.43±1.14岁),82.90%(2 686/3 240)的学生为农村户籍;父母文化程度均以初中及以下占比最多,父亲大专及以上学历为6.42%(208/3 240),母亲大专及以上学历仅为5.03%(163/3 240);父母职业以务农、工

表5 学生奶类摄入量不足的影响因素 Logistic 回归分析结果

Table 5 Logistic regression analysis results of influencing factors of insufficient milk intake in students

相关因素	β 值	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
年龄 ^a	-0.112	4.964	0.026	0.894	(0.810 ~ 0.987)
户籍 ^b	-0.122	0.547	0.460	0.885	(0.640 ~ 1.223)
寄宿类型 ^b	-0.592	22.680	<0.001	0.553	(0.434 ~ 0.706)
父亲文化程度 ^c	0.097	0.986	0.321	1.102	(0.910 ~ 1.334)
母亲文化程度 ^c	0.254	5.727	0.017	1.289	(1.047 ~ 1.587)
父亲职业 ^d				1.00	
无工作				1.00	
事业单位/医务人员/教师	-0.110	0.091	0.763	0.896	(0.437 ~ 1.834)
服务行业	0.095	0.067	0.796	1.099	(0.536 ~ 2.256)
个体工商户	0.120	0.111	0.738	1.127	(0.559 ~ 2.273)
工人	0.072	0.057	0.812	1.075	(0.593 ~ 1.949)
务农	-0.370	1.243	0.265	0.691	(0.361 ~ 1.324)
自由职业	-0.055	0.032	0.857	0.946	(0.517 ~ 1.730)
母亲职业 ^d				1.00	
无工作				1.00	
事业单位/医务人员/教师	-0.186	0.415	0.519	0.830	(0.472 ~ 1.462)
服务行业	-0.265	1.522	0.217	0.767	(0.504 ~ 1.169)
个体工商户	-0.097	0.140	0.708	0.907	(0.545 ~ 1.510)
工人	-0.126	0.254	0.614	0.881	(0.539 ~ 1.441)
务农	-0.267	1.528	0.216	0.766	(0.502 ~ 1.169)
自由职业	0.139	0.554	0.457	1.150	(0.796 ~ 1.660)
奶类营养认知水平 ^a	0.155	39.660	<0.001	1.167	(1.112 ~ 1.225)
家庭人均月收入水平 ^c	0.116	4.250	0.039	1.123	(1.006 ~ 1.253)

注：“a”：资料类型为连续型变量，OR代表每增加或降低1个单位时优势比。“b”：二分类变量，分别以农村、住校生作为参照；“c”：等级资料，OR代表每降低1个等级时优势比；“d”：平行资料，均以无工作作为参照，OR为不同职业分别与无工作比较的优势比

人、自由职业为主，具有家庭父母学历偏低的特点，可能会增加学生奶类营养知识获取的困难性。全校学生奶类营养知识知晓及格率仅为 21.64% (701/3 240)，属偏低水平，处于高年级的高三学生也仅为 27.26% (299/1 097)，而在刘跃峰与蔡啸镛^[11]针对维吾尔族高三学生以及李照青等^[12]针对汉族高三学生奶类营养知识水平的调查研究中显示奶类营养知识总正确回答率均超过了 60%。本研究问卷内容除涵盖以往研究的奶类健康作用及其饮用误区外，也包含了奶类的正确选择、主要营养成分，内容全面，更能反映学生奶类营养认知广度，进一步反映出本研究中高中学生奶类营养认知水平较低，有待进一步提高。营养知识类中，学生对奶类主要营养素的判断，以及奶类所含的钙是否为膳食钙的良好来源知晓率较高，分别为 65.19% (2 112/3 240)、79.85% (2 587/3 240)，表明学生能正确认识奶类的主要营养价值；对包装盒上“营养成分表”含义的正确理解率达 72.87% (2 361/3 240)，“营养成分表”有助于学生对奶类营养成分及其比例的了解。但学生对我国推荐青少年每日应至少饮奶量知晓率并不高，仅为 12.25% (397/3 240)；对奶类的正确判断为 21.79% (706/3 240)，由此可见增加学生对奶类正确选择与达到适宜摄入量的困难。奶类是膳食钙的良好来源，经济且易于获得，我国

《膳食营养素参考摄入量(2013年)》^[13]推荐 14~17 岁青少年每日钙推荐摄入量为 1 000 mg。每日饮奶 300 g，每日钙摄入量可达约 300 mg。

3.2 奶类营养认知水平比较及奶类摄入与影响因素讨论

学生不同特征下的奶类营养认知水平及奶类摄入量的比较均显示城镇高于农村，女生高于男生，高年级高于低年级。该调查数据显示，城镇户籍学生占比较少 (17.10%，554/3 240)，且此阶段学生仍然处于生长发育阶段，对钙、蛋白质需求大，因此应通过多渠道加强学生的奶类营养认知，促进学生正确选择奶及奶制品。学生奶类摄入率为 77.96% (2 526/3 240)，但学生奶类摄入不足率高达 88.12% (2 855/3 240)，奶类摄入量中位数为 117.14 g/d，表现出高摄入率，但日均摄入量不足的特点，与陆爽等^[7]对广州地区的调查结果相似。该研究还通过多因素回归分析显示，年龄越大、住校生、奶类营养认知低水平、母亲低文化程度、家庭人均月收入低水平者更容易出现奶类摄入不足的可能。多数研究表明收入水平是奶类摄入不足的影响因素，其他原因研究未有过多说明与探究。以往研究也表明年龄段越高，饮奶量相对偏低的现状，针对儿童饮奶量及其行为分析发现，6岁及以上的高年龄段饮奶量越低^[14]，是否与宣教覆盖人群与宣教力度相关有待进一步验

证。而在我国成人中饮奶量也仅为 21.3 g/d,且教育程度高者高于低水平者,女性摄入量高于男性^[5],此类女性为生育期女性,在抚育子女中起到重要作用。该学生大多数为农村户籍,父亲职业以工人为主,母亲则以在家务农为主要特征。有研究表明^[15-16],农村儿童父母外出务工中父亲占主要角色(可达 62.0%),西南地区农村父亲外出务工比例远远高于母亲。子女主要监护联系人为母亲,由此可见农村地区母亲在子女抚育中的角色重要性,母亲教育与认知程度可能会影响子女的认知与营养饮食水平。奶类营养知识水平、行为、态度是连贯作用,已有研究表明三者之间存在正相关关系^[11]。奶类营养知识水平越低,可能会使其饮奶态度受到影响,甚至影响其饮奶行为,因此应加强奶类营养知识水平。

学生未每天饮奶的原因中以遗忘(37.50%, 1 215/3 240)、经济原因(29.41%, 953/3 240)、意识差(27.35%, 886/3 240)、不方便购买(23.98%, 777/3 240)为主,住校生受到寄宿制影响,存在购买物资的不便捷性,以及受到家庭收入的影响,可能增加学生奶类摄入的不足风险,此类现象也是目前经济欠发达地区普遍存在的状况。综上所述,学校应加强重点学生奶类摄入,并从不同角度、不同宣教方式对学生及其家长进行奶类营养知识宣教,以促进学生奶类的合理摄入;亦可从国家政策方面给予经济欠发达学生营养支持或干预。

参考文献

- [1] 李楠,王茵,荫士安. 饮奶与单纯补钙对儿童骨密度和生长发育影响的 Meta 分析[J]. 中华预防医学杂志, 2007, 41(3): 172-175.
- LI N, WANG Y, YIN S A. Evaluation of milk intake, and calcium supplement on bone mineral density and growth in children through Meta-analysis[J]. Chin J Prev Med, 2007, 41(3): 172-175.
- [2] DE LAMAS C, DE CASTRO M J, GIL-CAMPOS M, et al. Effects of dairy product consumption on height and bone mineral content in children: A systematic review of controlled trials[J]. Advances in Nutrition, 2019, 10 (suppl_2): S88-S96.
- [3] MORENO L A, BEL-SERRAT S, SANTALIESTRA-PASÍAS A, et al. Dairy products, yogurt consumption, and cardiometabolic risk in children and adolescents[J]. Nutrition Reviews, 2015, 73 (suppl_1): 8-14.
- [4] 中国营养学会. 中国居民膳食指南: 2016 科普版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 237-240.
- Chinese Nutrition Society. Chinese dietary guidelines(2016)[M]. people's sanitary publishing press, 2016: 237-240.
- [5] 黄绯绯,王志宏,张俊,等. 2015 年中国十五省(区、市)18~59 岁居民乳类及其制品摄入状况[J]. 营养学报, 2018, 40(4): 322-327.
- HUANG F F, WANG Z H, ZHANG J, et al. Consumption status of dairy products by chinese residents aged 18-59 years in provinces (autonomous regions and municipalities) in 2015[J]. ACTA Nutrimenta SINICA, 2018, 40(4): 322-327.
- [6] XU Pei Pei, YANG Ti Ti, XU Juan, et al. Dairy Consumption and associations with nutritional status of Chinese children and adolescents[J]. Biomedical and Environmental Sciences, 2019, 32(6): 393-405.
- [7] 陆爽,黄玮浩,敖丽萍,等. 广州城区中小學生奶及奶制品摄入现状及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2020, 41(6): 833-836.
- LU S, HUANG W H, AO L P, et al. Consumption of milk and dairy product and its influencing factors in primary and middle school students in urban areas of Guangzhou [J]. Chinese Journal of School Health, 2020, 41(6): 833-836.
- [8] 季成叶,袁长江,李红影. 中部地市级城市中小學生及家长对学生饮用奶的认知态度与行为[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(12): 1062-1064.
- JI C Y, YUAN C J, LI H Y. Survey on attitude and behavior's milk of pupils and their parents in central Chinese city. Chinese Journal of School Health, 2009, 30(12): 1062-1064.
- [9] 中国营养学会. 中国居民膳食指南: 2016 科普版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 56-58, 62-63, 240.
- Chinese Nutrition Society. Chinese dietary guidelines(2016)[M]. Beijing: People's sanitary publishing press, 2016: 56-58, 62-63, 240.
- [10] 中国营养学会. 中国居民膳食指南: 2016 科普版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 59-62.
- Chinese Nutrition Society. Chinese dietary guidelines(2016)[M]. Beijing: People's sanitary publishing press, 2016: 59-62.
- [11] 刘跃峰,蔡啸楠. 新疆和田维吾尔族在校中學生奶类制品营养知识调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2018, 26(6): 688-690.
- LIU Y F, CAI X D. Survey on nutrition knowledge of milk products in high school students from Hetian Uygur in Xinjiang[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2018, 26(6): 688-690.
- [12] 李照青,颜虹,马莹,等. 咸阳市高三學生奶类相关营养知识态度行为现状[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(12): 1833-1835, 1839.
- LI Z Q, YAN H, MA Y, et al. Knowledge attitude and practice towards milk among senior high school students in Xianyang City [J]. Chinese Journal of School Health, 2014, 35(12): 1833-1835, 1839.
- [13] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量(2013 版)[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- Chinese Nutrition Society. Dietary reference intakes for chinese (2013 版)[M]. Beijing: Science press, 2014.
- [14] 李媛媛,张慧娟,王玥,等. 成都地区 2~6 岁儿童饮奶行为及其对生长发育的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(4): 366-369.
- LI Y Y, ZHANG H J, WANG Y, et al. Milk consumption and effect on growth among children aged 2~6 years old in urban area of chengdu [J]. Chinese Journal Of Child Health Care, 2016, 24(4): 366-369.
- [15] 徐家信,庞毅. 农村留守儿童家庭教育调查分析——以贵港

市大圩镇为例[J]. 中学教学参考, 2021(18): 82-84.
XU J X, PANG Y. Survey and Analysis on family education of Left-behind Children in Rural areas_——Dawei Town, Guigang City as an example[J]. Reference For Middle School Education, 2021(18): 82-84.

[16] 杨旭民. 2017西部公益年度报告——2017中国留守儿童心灵状况调查[J]. 新西部(上), 2018(1): 10-15.
YANG X M. 2017 Western Public Welfare Annual Report —— Survey on the Mental Status of Left-behind Children in Rural areas[J]. New West(the first volume), 2018(1): 10-15.

(上接第1347页)

刘弘(上海市疾病预防控制中心)

刘长青(河北省疾病预防控制中心)

刘成伟(江西省疾病预防控制中心)

刘兆平(国家食品安全风险评估中心)

刘守钦(济南市疾病预防控制中心)

刘烈刚(华中科技大学公共卫生学院)

刘爱东(国家食品安全风险评估中心)

孙长颢(哈尔滨医科大学)

李宁(国家食品安全风险评估中心)

李黎(中华预防医学会)

李凤琴(国家食品安全风险评估中心)

李业鹏(国家食品安全风险评估中心)

李国梁(陕西科技大学食品与生物工程学院)

李静娜(武汉市疾病预防控制中心)

杨方(福州海关技术中心)

杨钧(青海省卫生健康委员会卫生监督所)

杨大进(国家食品安全风险评估中心)

杨小蓉(四川省疾病预防控制中心)

杨杏芬(南方医科大学公共卫生学院)

肖荣(首都医科大学公共卫生学院)

吴永宁(国家食品安全风险评估中心)

何更生(复旦大学公共卫生学院)

何来英(国家食品安全风险评估中心)

何洁仪(广州市疾病预防控制中心)

姜毓君(东北农业大学食品学院)

聂俊雄(常德市疾病预防控制中心)

贾旭东(国家食品安全风险评估中心)

徐娇(国家卫生健康委员会食品标准与监测评估司)

徐海滨(国家食品安全风险评估中心)

高志贤(军事科学院军事医学研究院)

郭云昌(国家食品安全风险评估中心)

郭丽霞(国家食品安全风险评估中心)

唐振柱(广西壮族自治区疾病预防控制中心)

黄薇(深圳市疾病预防控制中心)

黄锁义(右江民族医学院药学院)

常凤启(河北省疾病预防控制中心)

崔生辉(中国食品药品检定研究院)

章宇(浙江大学生物工程与食品学院)

章荣华(浙江省疾病预防控制中心)

梁进军(湖南省疾病预防控制中心)

程树军(广州海关技术中心)

傅武胜(福建省疾病预防控制中心)

谢剑炜(军事科学院军事医学研究院)

赖卫华(南昌大学食品学院)

裴晓方(四川大学华西公共卫生学院)

廖兴广(河南省疾病预防控制中心)

熊丽蓓(上海市疾病预防控制中心)

樊永祥(国家食品安全风险评估中心)