

广州城区中小學生奶及奶制品摄入现状及影响因素分析

陆爽¹, 黄玮浩¹, 敖丽萍¹, 梁健平², 谈蔚清², 杨轮¹, 邓纳莉², 刘丽¹, 杨翌¹

1. 广东药科大学公共卫生学院, 广州 510310; 2. 广州市中小学卫生健康促进中心

【摘要】 目的 分析广州市中小學生奶及奶制品的摄入现状及其影响因素, 为广州市促进學生奶及奶制品的摄入提供实证依据。**方法** 于 2019 年 4—12 月对广州市 3 所小学和 3 所中学的 7 948 名學生及其家长进行问卷调查, 收集一般人口学信息及學生近 1 个月奶及奶制品 (包括纯牛奶、酸奶、奶粉、奶酪和其他奶制品) 的摄入频次和摄入量。采用 χ^2 检验和多因素 Logistic 回归模型对调查对象的奶及奶制品摄入量及其影响因素进行分析。**结果** 76.12% 的學生奶及奶制品摄入频次 < 7 次/周, 78.88% 奶及奶制品摄入量不足 (< 300 g/d), 奶及奶制品摄入者每天摄入量的中位数为 178.57 g/d。多因素 Logistic 回归分析显示, 女生、高中生奶及奶制品摄入量不足的风险更高 [OR 值 (OR 值 95% CI) 分别为 1.42 (1.26 ~ 1.60), 1.86 (1.51 ~ 2.28)]; 而父亲文化程度为大专及以上 (OR = 0.75, 95% CI = 0.59 ~ 0.94)、母亲文化程度为高中及以上 (高中: OR = 0.75, 95% CI = 0.61 ~ 0.93; 大专及以上: OR = 0.58, 95% CI = 0.46 ~ 0.72) 和家庭年收入 ≥ 20 万元 (OR = 0.77, 95% CI = 0.64 ~ 0.92) 的學生更可能足量摄入奶及奶制品。**结论** 广州市中小學生奶及奶制品摄入率高, 但摄入量明显不足。应加强对學生和家长的营养健康教育, 重点关注女生和高年级學生, 促进中小學生奶及奶制品的摄入。

【关键词】 乳制品; 饮食习惯; 膳食调查; 回归分析; 學生

【中图分类号】 R 153.2 R 151 G 478 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)06-0833-04

Consumption of milk and dairy product and its influencing factors in primary and middle school students in urban areas of Guangzhou/LU Shuang*, HUANG Weihao, AO Liping, LIANG Jianping, TAN Weiqing, YANG Lun, DENG Nali, LIU Li, YANG Yi. * School of Public Health, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou(510310), China

【Abstract】 Objective To investigate the current status of milk and dairy product intake of primary and middle school students in Guangzhou and to explore the influencing factors, to provide the basis for promoting the consumption of milk and dairy products for students. **Methods** Questionnaire survey was conducted among 7 948 students selected from 3 primary schools and 3 middle schools in Guangzhou. The contents included general information, average amount of the intake of milk and dairy products (including pure milk, yoghurt, milk powder, cheese and other dairy products). Using χ^2 test and multivariate Logistic regression to analyze the influencing factors of students' milk and dairy product intake. **Results** About 76.12% of all participants reported milk and dairy products intake < 7 times/week, 78.88% reported milk and dairy products intake < 300 g/d and the median of milk and dairy products was 178.57 g/d. In the multiple Logistic regression model, girls and high school students were more likely to consume milk and dairy products insufficiently, with the OR of 1.42 (95% CI = 1.26–1.60), 1.86 (95% CI = 1.51–2.28) respectively. The students with father's education level being college degree or above (OR = 0.75, 95% CI = 0.59–0.94), mother's education level being high school or above (high school: OR = 0.75, 95% CI = 0.61–0.93, college degree or above: OR = 0.58, 95% CI = 0.46–0.72) and annual household income $\geq 200\ 000$ (OR = 0.77, 95% CI = 0.64–0.92) were more likely to consume sufficient milk and dairy products. **Conclusion** Consumption of milk and dairy products among primary and middle school students in Guangzhou was high but not meet the recommended amount, should be strengthened. Health and nutritional education for students and their parents, especially girls and senior students, should be strengthened to promote the milk and dairy products consumption.

【Key words】 Dairy products; Food habits; Diet surveys; Regression analysis; Students

奶及奶制品的钙含量和生物利用率均较高, 是膳食钙的最好来源^[1]。有研究表明, 饮用奶及奶制品对

儿童青少年的生长发育有着重要作用^[2], 奶类摄入能明显促进骨矿物质累积^[3-4]。《中国居民膳食指南(2016)》^[5]建议學生每天应该饮用奶或相当量的奶制品 ≥ 300 g, 然而, 我国居民奶类摄入量仍处于较低水平^[6]。2010—2012 年中国居民奶类及其制品摄入量为 24.7 g, 仅为发达国家的 5% 左右^[7], 仅 39.2% 儿童青少年奶及奶制品摄入频率达到每天 ≥ 1 次^[5], 本研究于 2019 年 4—12 月对广州市中小學生进行问卷调查, 了解广州市中小學生奶及奶制品摄入情况及其影

【基金项目】 广州市科技计划项目 (201607010143); 国家自然科学基金项目 (81874271); 广州市教育科学规划课题 (1201574756)。

【作者简介】 陆爽 (1994—), 女, 广东汕头人, 在读硕士, 主要研究方向为流行病与卫生统计。

【通讯作者】 杨翌, E-mail: yangyigz@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.06.009

响因素,为促进学生奶及奶制品的摄入提供实证依据。

1 对象与方法

1.1 对象 依托 2019 年广州市中小學生常规体检,采用整群抽样方法,选取广州市天河区、海珠区和黄埔区各 1 所小学和 1 所中学,对小学一年级至高中二年级学生及其家长进行问卷调查。调查前,取得学生家长知情同意,参加学生 8 373 名,有效问卷 7 948 份,有效率为 94.92%。男生 4 287 名,女生 3 661 名;小学生 3 531 名,初中生 3 201 名,高中生 1 216 名。本研究获得广东药科大学伦理委员会批准(批件号:医伦审[2018]第 27 号)。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查及内容 调查问卷由课题组查阅国内外相关文献资料^[4-5]并参考同类研究调查表^[8]内容自行设计,经专家审阅以及预调查后修改完善。学生问卷包括学生的人口学信息(性别、年级、是否为独生子女等)、近 1 个月奶及奶制品的摄入情况(是否摄入、每周摄入频次、平均每次摄入量);家长问卷包括父母文化程度及家庭年收入。学生和家長问卷的 Cronbach α 系数分别为 0.76 和 0.81。所有调查员均经过统一规范化培训,并与校医联系,由班主任发放问卷并讲解填写注意事项,四年级及以上学生的问卷由学生当场填写并收回,家長问卷则带回家请家長填写;小学三年级及以下学生的学生和家長问卷均由家長填写。所有家長填写的问卷限时统一收回,调查员对问卷进行严格质控,以保证问卷的有效性。

1.2.2 指标定义和方法 (1)奶及奶制品包括纯牛奶、酸奶、奶粉、奶酪和其他奶制品(奶片、奶酥等)。(2)奶及奶制品的摄入量指近 1 个月有摄入奶及奶制品的人数占调查人数的百分数。(3)根据《中国居民膳食指南(2016)》^[5]的乳类互换表,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,即奶粉重量乘以 8 得到相应纯牛奶的量;奶酪与奶片等其他奶制品以 1:10 折算,即重量乘以 10。(4)各种奶及奶制品每天摄入量按照(每周摄入频次 $\times$ 平均每次的摄入量)/7 进行计算,每天奶及奶制品摄入量=每天纯牛奶摄入量+每天酸奶摄入量+(每天奶粉摄入量 $\times$ 8)+(每天奶酪摄入量 $\times$ 10)+(每天其他奶制品摄入量 $\times$ 10)。(5)根据《中国居民膳食指南(2016)》^[5]建议学龄儿童每天应该摄入奶及奶制品 ≥ 300 g,将奶及奶制品摄入量 < 300 g/d 视为摄入量不足。

1.3 统计分析 应用 EpiData 3.1 软件对数据进行双录入并做一致性检验,统计分析使用 SAS 9.4 软件。分别采用百分数和中位数及四分位间距描述奶及奶

制品的摄入量率和摄入量,运用 χ^2 检验和 Kruskal-Wallis H 秩和检验进行性别、学段间比较。以奶及奶制品摄入量是否充足为因变量对调查对象的人口学信息进行描述,用 χ^2 检验比较奶及奶制品摄入量不足率的差异,将 χ^2 检验有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归模型,分析影响广州市中小學生奶及奶制品摄入量不足的因素,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 奶及奶制品摄入量率和摄入量 学生奶及奶制品的摄入量率为 97.24% (7 729 名),女生摄入量率 (98.01%, 3 588 名)高于男生 (96.60%, 4 141 名) ($\chi^2=14.69, P<0.01$);小学生 (97.79%, 3 453 名)与初中生 (97.25%, 3 113 名)均高于高中生 (95.64%, 1 163 名) ($\chi^2=15.60, P<0.05$)。奶及奶制品摄入量中位数为 178.57 g/d,其中男生为 191.43 g/d,女生为 157.86 g/d;小学生和初中生均为 178.57 g/d,高于高中生 (164.29 g/d),Kruskal-Wallis H 秩和检验结果显示,不同性别、学段间差异有统计学意义 (H 值分别为 66.77, 16.66, P 值均 <0.01)。在摄入的奶及奶制品中,以纯牛奶和酸奶为主,摄入量率分别为 86.65% (6 887 名)和 85.91% (6 828 名),摄入量中位数分别为 107.14 和 42.85 g/d;奶粉、奶酪及其他奶制品的摄入量率和摄入量均较低,摄入量率分别为 20.26% (1 610 名), 24.64% (1 958 名), 20.99% (1 668 名),摄入量中位数分别为 7.14, 1.42, 1.14 g/d。奶及奶制品每周摄入 ≥ 7 次的比例为 23.88% (1 898 名),其中纯牛奶每周摄入 ≥ 7 次的比例最高 (19.31%, 1 535 名),酸奶、奶粉、奶酪及其他奶制品均较低,分别为 5.49% (436 名), 2.09% (166 名), 0.38% (30 名)和 0.88% (70 名)。

2.2 奶及奶制品摄入量不足的单因素分析 奶及奶制品摄入量不足率为 78.88% (6 269 名),女生摄入量不足率高于男生;独生子女的摄入量不足率低于非独生子女。趋势 χ^2 检验结果显示,奶及奶制品摄入量不足率随着父母文化程度和家庭年收入的提高而降低,高中生高于初中生,均高于小学生 (P 值均 <0.01)。见表 1。

2.3 奶及奶制品摄入量不足的多因素 Logistic 回归分析 以奶及奶制品摄入量是否充足为因变量 (不足=0,充足=1),将性别、学段、是否为独生子女、父母文化程度和家庭年收入单因素分析中有统计学意义的影响因素作为自变量。结果显示,女生、高中生奶及奶制品摄入量不足的可能性更大;父亲文化程度为大专及以上、母亲文化程度为高中及以上和家庭年收入 ≥ 20 万元的学生更可能足量摄入奶及奶制品。见表 2。

表 1 不同组别中小学生奶及奶制品摄入量不足检出率比较

组别		人数	奶及奶制品摄入量不足人数	χ^2 值	P 值
性别	男	4 287	3 265(76.16)	41.16	<0.01
	女	3 661	3 004(82.05)		
学段	小学	3 531	2 690(76.18)	6.60	<0.01
	初中	3 201	2 543(79.44)		
	高中	1 216	1 036(85.20)		
是否独生子女	否	5 056	4 071(80.52)	22.70	<0.01
	是	2 673	2 028(75.87)		
父亲文化程度	初中及以下	2 007	1 737(86.55)	11.91	<0.01
	高中	1 707	1 392(81.55)		
	大专及以上	3 722	2 734(73.46)		
母亲文化程度	初中及以下	2 445	2 114(86.46)	12.83	<0.01
	高中	1 592	1291(81.09)		
	大专及以上	3 486	2 539(72.83)		
家庭年收入/万元	<10	1 791	1 533(85.59)	9.95	<0.01
	10~	1 568	1 284(81.89)		
	≥20	3 802	2 831(74.46)		

注:部分变量有缺失值;()内数字为检出率/%。

表 2 中小学生奶及奶制品摄入量不足的多因素 Logistic 回归分析($n=7\,948$)

自变量	β 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
性别				
男				1.00
女	0.35	31.65	<0.01	1.42(1.26~1.60)
学段				
小学				1.00
初中	0.07	1.24	0.27	1.08(0.95~1.22)
高中	0.62	34.59	<0.01	1.86(1.51~2.28)
是否独生子女				
否				1.00
是	-0.11	3.10	0.08	0.89(0.79~1.01)
父亲文化程度				
初中及以下				1.00
高中	-0.20	3.45	0.06	0.82(0.66~1.01)
大专及以上	-0.29	6.13	0.01	0.75(0.59~0.94)
母亲文化程度				
初中及以下				1.00
高中	-0.28	7.05	0.01	0.75(0.61~0.93)
大专及以上	-0.55	22.71	<0.01	0.58(0.46~0.72)
家庭年收入/万元				
<10				1.00
10~	-0.09	0.82	0.36	0.91(0.75~1.11)
≥20	-0.27	8.35	<0.01	0.77(0.64~0.92)

3 讨论

本研究发现广州市中小学生奶及奶制品的摄入率达 97.24%,可能与广州市“学生饮用奶计划”实施有关^[9]。奶及奶制品摄入者每天摄入量的中位数为 178.57 g/d,高于 2011 年广州市越秀区^[10]和 2010—2012 年中国^[11]儿童青少年的调查结果(分别为 95.84 g/d 和 126.7 g/d)。说明现在广州市中小学生奶及奶制品的摄入率高,每天摄入量有所增加,但与《中国居民膳食指南(2016)》^[5]中推荐量要求相差甚远。本研究显示仅 21.12%的学生奶及奶制品摄入量≥300 g/d,低于 2013 年对广州市城区 3~14 岁儿童青少年的调查结果(24.7%)^[12],可能与年龄越小,奶及奶制品的摄入量越多有关。本研究还发现中小学生奶类消费以纯牛奶和酸奶为主,实际上奶粉、奶酪和其他奶制品也是较好的浓缩奶制品,应鼓励学生多品尝,增加奶及奶制品的摄入量^[5]。

本研究结果显示,女生和高年级学生奶类摄入量

不足的风险更高,而父母文化程度高和家庭收入高的学生足量摄入奶及奶制品的可能性更大。女生奶类摄入不足与其更在意自己的体重变化有关,其可能认为摄入奶及奶制品会增加体重,从而有意地减少奶类的摄入保持或减轻体重^[11,13-15]。多项研究指出奶及奶制品摄入不仅不会引起体重增加,反而能降低肥胖的发生风险^[11,13,16-19]。高中生奶及奶制品摄入少,可能与含糖饮料摄入增加有关^[11,19-21]。有研究发现,随着儿童青少年年龄的增加,会更喜欢甜味^[19,22];高年级学生在饮料购买方面拥有更多的自主权^[21],使得其含糖饮料消费增多,而奶制品消费减少。父母的文化程度越高,其营养知识也越丰富,而学生家长的营养知识水平与学生健康食物的摄入呈正相关^[23]。一般来说,母亲对孩子饮料的选择影响更大,所以其文化程度与学生奶及奶制品摄入的关系更为密切^[13]。家庭的经济状况好,奶及奶制品摄入多,可能与购买力有关^[12];也可能与低收入家庭因认为奶及奶制品不是“必需品”,而减少此类消费有关^[24-25]。

综上所述,广州市中小学生奶及奶制品的摄入率高,但摄入量明显不足。应从社会、学校和家庭三个层面加强对学生的奶及奶制品的健康教育和行为干预,促进中小学生奶及奶制品的摄入量达标。政府有关部门要通过多种途径进行合理膳食的健康教育和科学的膳食指导,提高全民对奶及奶制品摄入重要性及其相关知识的认识,培养健康的消费观。学校继续实施“学生饮用奶计划”,开展奶及奶制品主题教育活动和趣味性知识竞赛等活动,提高学生,尤其是女生和高中生对奶及奶制品的正确认识。家长要鼓励孩子多摄入奶类食物,培养其摄入奶及奶制品的良好习惯,促进学生健康成长。

4 参考文献

[1] 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,2013:176.

[2] DE BEER H. Dairy products and physical stature: a systematic review and meta-analysis of controlled trials[J]. Econom Hum Biol,2012,10(3):299-309.

[3] 周月婵,胡余明,马征,等.长期饮用学生奶与儿童骨密度的关系[J].卫生研究,2011,40(1):65-67.

[4] MOVASSAGH E Z, KONTULAINEN S, BAXTER-JONES A D G, et al. Are milk and alternatives and fruit and vegetable intakes during adolescence associated with cortical and trabecular bone structure, density, and strength in adulthood? [J]. Osteoporosis Int,2016,28(2):609-619.

[5] 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,2016:62.

[6] HE Y, YANG X, XIA J, et al. Consumption of meat and dairy products in China: a review[J]. P Nutr Soc,2016,75(3):385-391.

[7] 于冬梅.2002-2012 年中国居民能量营养素摄入状况及变化趋势[J].卫生研究,2016,45(4):527-533.

[8] 王文鹏,程红,赵小元,等.北京市儿童青少年食物频率问卷的信度和效度研究[J].中国儿童保健杂志,2016,24(1):8-11.

[9] 佚名.国家“学生饮用奶计划”实施方案[J].中国学校卫生,2001,22(1):2-3.

[10] 卢嘉明,朱紫杭,黄亮宇,等.广州市越秀区居民乳类产品摄入情况调查[J].现代预防医学,2013,40(14):2596-2599.

[11] XU P P, YANG T T, XU J, et al. Dairy consumption and associations with nutritional status of chinese children and adolescents[J]. Biomed Environ Sci,2019,32(6):393-405.

[12] 刘国聪,朱惠莲,许斌,等.广州市越秀区城区居民奶及奶制品摄入状况调查及影响因素分析[J].华南预防医学,2017,43(3):221-225.

[13] NICKLAS, THERESA A. Calcium intake trends and health consequences from childhood through adulthood[J]. J Am Coll Nutr,2003,22(5):340-356.

[14] DROR D K, ALLEN L H. Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes[J]. Nutr Rev,2014,72(2):68-81.

[15] GREEN B P, TURNER L, STEVENSON E, et al. Short communication: patterns of dairy consumption in free-living children and adolescents[J]. J Dairy Sci,2015,98(6):3701-3705.

[16] 童方,米杰,程红,等.儿童青少年奶制品摄入频次与体格发展关联性研究[J].中国食物与营养,2012,18(4):79-83.

[17] BECK A L, HEYMAN M, CHAO C, et al. Full fat milk consumption protects against severe childhood obesity in Latinos[J]. Prev Med Rep,2017,8(1):1-5.

[18] SPENCE L J, CIFELLI C D, MILLER G. The role of dairy products in healthy weight and body composition in children and adolescents[J]. Int J Food Sci Nutr,2011,7(1):40-49.

[19] COLLISON K S, ZAIDI M Z, SUBHANI S N, et al. Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children[J]. BMC Public Health,2010,10(1):234-247.

[20] EVANS A E, SPRINGER A E, EVANS M H, et al. A descriptive study of beverage consumption among an ethnically diverse sample of public school students in Texas[J]. J Am Coll Nutr,2010,29(4):387-396.

[21] 段一凡,范轶欧,范健文,等.我国 7 城市中小学生饮料消费现状[J].中国健康教育,2009,25(9):660-663.

[22] VENNEROD F F F, NICKLAUS S, LIEN N, et al. The development of basic taste sensitivity and preferences in children[J]. Appetite,2018,127(1):130-137.

[23] 陈文军,闫晗,谷园园,等.合肥一年级小学生饮食行为与家长营养知识关联性分析[J].中国学校卫生,2014,35(6):829-831.

[24] 王贵荣,陈彤,王建军.关于奶制品消费影响因素的分析[J].中国统计,2009(10):54-55.DOI:CNKI:SUN:ZGTJ.O.2009-10-033.

[25] 聂少萍,马文军,徐浩锋,等.广东省城市中小学生饮用奶制品状况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2007,28(9):774-775.

收稿日期:2020-03-15;修回日期:2020-05-07

(上接第 832 页)

[7] GONZÁLEZ-MARTÍNEZ L F, D' AIGLE J, LEE S M, et al. Social stress in early puberty has long-term impacts on impulsive action[J]. Behav Neurosci,2017,131(3):249-261.

[8] ROSENHAUER A M, MCCANN K E, NORVELLE A, et al. An acute social defeat stressor in early puberty increases susceptibility to social defeat in adulthood[J]. Horm Behav,2017,93:31-38.DOI:10.1016/j.yhbeh.2017.04.002.

[9] LIU S, LIU Q, OSTBYE T, et al. Levels and risk factors for urinary metabolites of polycyclic aromatic hydrocarbons in children living in Chongqing, China[J]. Sci Total Environ,2017,598:553-561.DOI:10.1016/j.scitotenv.2017.04.103.

[10] 刘舒丹,刘琴,罗燕,等.小学生应激性生活事件量表的编制[J].中国心理卫生杂志,2016,30(10):745-751.

[11] BIRMAHER B, BRENT D A, CHIAPPETTA L, et al. Psychometric properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): a replication study[J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry,1999,38(10):1230-6.

[12] KOVACS M. Children's Depression Inventory[R]. Multi-Health Systems, Inc,1992.

[13] 孙梦夕.青春早期应激对孕期感染所致精神分裂症大鼠模型的影响[D].新乡:新乡医学院,2017.

[14] 梁宝勇.精神压力、应对与健康:应激与应对的临床心理学研究[M].北京:教育科学出版社,2006.

[15] HUGHES K, LOWEY H, QUIGG Z, et al. Relationships between adverse childhood experiences and adult mental well-being: results from an English national household survey[J]. BMC Public Health,2016,16:222.

[16] HE T, GUO C, WANG C, et al. Effect of early life stress on anxiety and depressive behaviors in adolescent mice[J]. Brain Behav,2020,10(3):e01526.

[17] KIRCANSKI K, SISK L M, HO T C, et al. Early life stress, cortisol, frontolimbic connectivity, and depressive symptoms during puberty[J]. Dev Psychopathol,2019,31(3):1011-1022.

[18] ALLEN L, DWIVEDI Y. MicroRNA mediators of early life stress vulnerability to depression and suicidal behavior[J]. Mol Psychiatry,2020,25(2):308-320.

[19] 闫梅.武汉地区 9~17 岁青少年抑郁与生长发育关系的研究[D].武汉:华中科技大学,2012.

[20] MOHAMMADI M R, SALEHI M, KHALEGHI A, et al. Social anxiety disorder among children and adolescents: a nationwide survey of prevalence, socio-demographic characteristics, risk factors and co-morbidities[J]. J Affect Disord,2020,263:450-457. DOI: 10.1016/j.jad.2019.12.015.

[21] WERNER-SEIDLER A, PERRY Y, CALEAR A L, et al. School-based depression and anxiety prevention programs for young people: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Psychol Rev,2017,51:30-47.DOI:10.1016/j.cpr.2016.10.005.

[22] BENNETT K, COURTNEY D, DUDA S, et al. An appraisal of the trustworthiness of practice guidelines for depression and anxiety in children and youth[J]. Depress Anx,2018,35(6):530-540.

[23] 黄芳.农村留守初中生同伴欺负与焦虑、抑郁情绪的关系:亲子沟通质量的中介作用[D].长沙:湖南师范大学,2018.

[24] 彭林丽,何芳,杨静薇,等.重庆市某主城区中小学生学习青春发动时相与抑郁的关系[J].中国学校卫生,2018,39(2):215-218.

收稿日期:2020-03-24;修回日期:2020-04-15