

我国居民乳制品消费行为的同群效应研究

熊偲皓¹,程广燕¹,王 子^{2*}

(1.农业农村部食物与营养发展研究所,北京 100010;
2.北京工商大学信息网络中心,北京 100048)



摘要 促进乳制品消费,有助于国民增加优质蛋白摄入,优化食物结构,强壮国民体质,推进健康中国战略实施。基于2004—2018年中国健康与营养调查(CHNS)18岁以上城乡居民的调研数据,以线性均值模型为基础,分别使用边际Probit回归和Tobit回归考察同群效应对乳制品消费参与和消费量的影响,利用工具变量法(2SLS)进一步解决“反射性”内生问题对基础回归结果进行检验,考察同群效应的存在与否并进一步探究其异质性。结果表明:居民乳制品消费具有同群效应且对消费行为具有正向影响,在利用工具变量法解决“反射性”问题后,该结论依然稳健;异质性分析结果表明,女性、青年和老年群体在乳制品消费参与和消费量上的同群效应更大;农村居民及低收入人群在消费参与上更易受到同群效应的影响;乳制品消费分类研究表明,居民液态奶、酸奶与奶粉消费同样显示有同群效应,其中液态奶消费的同群效应最为明显。增加我国居民乳制品摄入要从消费端发力,充分利用乳制品消费的同群效应,对重点消费区域和重点消费人群进行引导,强化居民对乳制品营养价值的认知,促进居民形成稳健的多元化个性化消费行为,推动奶业高质量发展。

关键词 乳制品消费; 同群效应; Probit模型; Tobit模型; 工具变量法(2SLS)

中图分类号:F307.3;F326.3 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2023)06-0026-10

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2023.06.003

乳制品是优质蛋白质食物。改革开放以来,我国城乡居民食物消费加快转向“吃得好、吃得营养健康”,奶类消费水平逐年提高,但与国外相比仍然存在一定差距^[1]。联合国粮农组织的数据显示,2020年我国奶类人均消费量为24.75千克,全球为71.02千克,日本为46.8千克^①。2020年我国人均每日优质蛋白摄入量为46.97克,占每日蛋白摄入量的44.1%,未达到《中国食物与营养发展纲要(2014—2020年)》提出的人均优质蛋白摄入量及其占比要求。研究表明,乳制品营养健康功效显著,可提供优质蛋白质、钙、维生素A、维生素B等多种营养素,易于人体消化吸收,是重要的营养补充来源,在提升机体免疫力、强健骨骼等方面具有积极作用^[2]。《中国居民膳食指南(2022年)》推荐,成年人需每日摄入300~500ml的牛奶或蛋白含量相当的乳制品,而我国居民乳制品消费尚未达到该目标。因此,提升居民奶类消费水平,提高奶类在食物结构中的占比,有助于国民营养健康改善。

居民乳制品消费行为受多种因素影响,大体可分为经济因素、社会人口统计特征因素、心理因素、环境因素四类。其中,经济因素包括了收入、价格、城镇化等因素^[3-6];社会人口统计特征因素包括性别、年龄、教育水平、家庭规模和结构、居住地等因素^[7];心理因素主要表现为消费者的态度^[8]、认知等情况^[9];环境因素包括品牌、标签、购买的便利程度^[10-11],也包括社会习俗及传统文化等因素,饮食文化和传统习惯的差异导致不同地区居民对奶类消费的偏好和消费种类存在较大差异^[12]。现有研究大多以传统消费行为理论中的期望效用理论为分析框架,将消费者视为独立的决策者,在一定条件下自主做出基于

收稿日期:2023-02-10

基金项目:中国农业科学院创新工程项目“动物产品消费结构及营养优化”(CAAS-ASTIP-2022A-3-IFND);国家重点研发计划项目“奶业全产业链高效优质生产关键技术”(SQ2022YFD1300028)。

*为通讯作者。

① 数据来源于联合国粮农组织数据库FAOSTAT, <https://www.fao.org/faostat/en/#data>。

自身效用最大化的完全理性决策。但在现实生活中,消费者面临诸多不确定因素,人群互动往往会消费者对消费者的个体决策产生重要影响,加上信息不对称和风险规避,驱使个体模仿同群其他人的消费行为,形成相似的消费观念、消费习惯和偏好等^[13]。当前食品市场供给充足、种类多样,居民饮食行为除了受到原有消费习惯的影响外,还可能受到周边其他人饮食行为的影响。因此,要精准地解释我国居民乳品消费行为,必须考虑消费者之间的相互影响,也就是说,需要研究我国居民乳品消费是否存在同群效应?同群效应是否会促进乳制品消费的增长进而优化居民膳食结构?同群效应对不同特征消费者的影响是否存在差异?为此,本文基于中国健康与营养调查(CHNS)的微观调查数据,重点考察城乡居民乳品消费过程中的同群效应,关注社会互动对不同人群提升乳制品消费的影响,验证消费示范作用的存在,以期为引导居民增加乳制品消费,提升优质蛋白摄入水平,推动居民食物消费趋向营养健康目标提供理论依据及相关措施建议。

一、文献综述

同群效应体现的是一定范围内社会互动对个体行为造成的影响,也就是所谓的“近朱者赤,近墨者黑”。同群效应起源于Duesenberry提出的“相对收入假说”,该假说考虑了习惯形成因素,其中外部习惯形成的“示范效应”是同群效应得以形成的重要因素,消费者之间通常存在相互攀比和模仿的心理,相同或相似地位周围群体的消费行为对消费者本人的消费决策具有影响,从而使其消费行为及结果发生变化^[14]。此外,同群效应会产生社会乘数,放大外生因素直接影响的效果^[15]。Manski将群体对个体的影响划分为内生性效应、外生效应(情境效应)以及关联效应三类,其中内生性效应是群组的平均结果对个体结果的影响;外生效应(情境效应)是指群组的平均特征对个体结果的影响;而关联效应则来源于不可观测的群体特征对个体结果的影响^[16]。

近年来,研究者越来越关注同群效应对个体消费行为的影响。在消费领域,Moretti发现居民个体的电影消费决策会受到同伴的影响^[17];Powell等、Wilson的研究也表明,同群效应会增加青少年吸烟的概率^[18-19]。随着计量方法的创新和应用,同群效应逐步扩展至家庭消费领域,具体表现为同群效应对家庭总消费支出、教育支出、人情支出等方面的影响^[20-23],并得出同群效应可以解释更大比例的家庭消费波动的结论。随着网络购物的发展和普及,网购消费中的同群效应也会使得消费者参加网购大促活动的概率提高至少18%^[24]。国内外学者在食物消费领域也进行了进一步的探索,发现居民对海产品、啤酒、含糖饮料等食品的消费均存在同群效应。Lucas等发现,当同伴均愿意为生态海产品支付更高价格时,消费者购买生态海产品的概率将增加8.8个百分点^[25]。Deconinck等的研究表明,同群效应对俄罗斯居民啤酒消费有正向影响,社区的平均饮酒概率提升1%,消费者饮酒概率增加20%,该研究结论与Ali等和Lundborg的研究一致^[26-28]。Zhang等研究指出,同群效应对儿童和青少年的含糖饮料摄入存在显著影响,且同伴之间关系越好、同伴越受欢迎,儿童和青少年受同伴的影响越大^[29]。

综上所述,已有文献在乳制品消费影响因素及同群效应的研究上取得了一定进展,但仍存在不足之处。首先,同群效应在研究中的应用正逐步扩大,但国内对食物消费决策中的同群效应研究相对较少,尚未拓展至乳制品消费领域。其次,对同群效应的考察多集中在青少年群体的娱乐性消费和成瘾性消费等负面行为,如同群效应对青少年吸烟、饮酒、含糖饮料摄入等方面的影响,鲜有文献探究同群效应对个人行为的正面效应。为弥补现有研究的不足,拓宽同群效应的研究维度,本文考察了乳制品消费行为中同群效应的存在性及其对乳制品消费参与和消费量的影响,进一步将人群按照性别、年龄、地区、收入分类,探讨同群效应对不同人群乳制品消费的影响差异,揭示同群效应在促进乳制品消费增长过程中的作用。

二、理论分析与研究假设

1. 居民乳制品消费行为的同群效应

周围群体的行为对个体决策的影响表现为3个方面,一是与心理因素有关,研究者称之为“追赶

琼斯”,即个体的决策除基于自身偏好以外,还取决于个体决策与群体决策的偏离度,当同一组群的整体消费水平提升时,个体会倾向于和同一组群的消费保持同步增长^[30-31];二是与信息互补因素有关,由于个体缺乏充足的信息来独立做出决策,因此通常会模仿周围其他人的行为;三是与风险分担有关,对于共同需要的商品,人与人之间通过社会交往实现信息共享,在一定程度上提高购买到物美价廉商品的概率,降低家庭消费风险,获得更高的消费效用^[32-33]。总体而言,外部因素对消费行为的影响,最终都是通过影响消费者自身因素而起作用的。在食物消费领域,部分研究证明了同群效应的存在。同时,有研究指出,社区整体健康水平的提升能够促进个体积极主动地寻求健康行为,进而潜移默化地改善个体的健康水平^[34]。乳制品消费行为属于居民生活消费行为中的一类,居民购买乳制品往往是出于自身对营养健康的需求。由此,推断乳制品消费中也可能存在同群效应,个人的乳制品消费行为可能会受到同社区其他居民的影响。一方面,消费者对乳制品的认知和消费理念会受到家人、朋友或邻居等社会关系网的影响而改变;另一方面,由于信息不对称,居民获取乳制品信息能力有限,为减少信息不足致使消费福利受损,消费者在乳品购买时往往会参考周围其他人的选择来调整自身决策,从而保持一定的群体趋同性。由此提出假设H₁。

H₁:居民乳制品消费行为存在同群效应。

2. 居民乳制品消费行为同群效应的异质性

在同一组群中,消费者面临较为相似的生活环境和消费需求,但是由于每个个体具有不同的角色特征、消费心理和消费习惯,导致消费行为上存在差异。关于同群效应对个体行为的影响研究发现,同群效应在不同群体中存在异质性,不同年龄、受教育程度、地区的消费群体之间的同群效应差异明显^[35]。谢东虹等认为,健康的同群效应具有不对称性,与男性和老年群体相比,同群效应对女性和年轻人的影响尤为明显^[34]。李羽林的研究表明,我国农村家庭消费倾向存在同群效应,农村家庭的消费行为受到社区内其他家庭消费行为的同向影响^[36]。黄依梵等研究发现,大学生餐饮消费的同伴效应存在群体差异,农村大学生受同伴的影响显著小于城镇大学生^[37]。鉴于已有研究证实,不同性别、年龄、居住地区、收入水平的消费者在乳制品消费行为上存在一定差异^[7],若乳制品消费行为的同群效应存在,其影响是否会因不同群体特征不同而产生差异呢?基于此,本文将进一步探讨乳制品消费行为的同群效应对不同性别、年龄、区域、收入特征群体影响的异质性,提出假设H₂如下。

H₂:居民乳制品消费行为的同群效应在不同群体之间存在差异。

三、计量模型和数据描述

1. 数据来源

本文数据来自中国疾病预防控制中心与美国北卡罗来纳大学人口中心共同合作的调查项目——中国健康与营养调查(CHNS),该调查以个人和家庭为研究主体,涵盖城乡居民主要食品消费情况、营养健康状况、个人及家庭基本特征等诸多指标。项目当前已覆盖全国东中西部地区,共计12个省和3个直辖市,通过采用多阶段分层随机整群抽样的方法,根据权重样本表从样本省份中抽取市和县来实现具体抽样,数据较为全面,具有全国代表性和权威性。1989年至今共计开展了11次大规模调查。考虑研究需要以及各变量相关数据的完整统一,本文选取了2004—2018年的6期调查数据,将分析样本限定于18岁以上的成年人,在剔除信息缺失及异常的样本后得到有效总样本,总计377个社区,46412个观测样本。数据处理和模型估计均采用Stata16.1软件完成。

2. 模型识别

个体与群体表现出相似的特征主要受到3类因素影响^[16]。一是内生性效应,即本文研究的同群效应,指的是在其他条件相同的情况下,个体乳制品消费行为随着同社区其他居民乳制品消费行为的变化而变化,由于其他居民的消费行为提升了个体对乳制品的认同度,因此会改变个体的乳制品消费行为,而个体的这种改变又会反过来影响同社区的其他消费者,产生反射性问题。从政策含义上看,内生性效应具有乘数效应,当一项政策干预措施影响了一部分群体时,这部分群体会通过同群

效应来影响周围其他人,其他人反过来会再影响这部分群体,形成良性循环。二是外生效应,指的是同伴的外在特征(背景)对个体行为的影响,即个体的乳制品消费行为随着同社区其他消费者的家庭背景等外在特征的变化而变化。例如,如果大多数街坊邻居来自经济条件富裕或是重视健康饮食的家庭,那么个人消费乳制品的概率就会增加。尽管外生效应也具有社会影响,但其在政策上不具备乘数效应。三是关联效应,具有两层含义:一是指具有相似偏好的个体成为同伴的可能性更大,即“自选择效应”;二是共同生活的环境(地理环境、制度环境等)对个体及其同伴的行为具有相似的影响。由此可见,若要得到同社区其他居民乳制品消费行为对个体乳制品消费行为的净效应,则需要将内生性效应与外生效应、关联效应进行有效区分。

针对以上造成同群效应估计偏误的因素,采取模型识别策略。首先,通过控制社区其他消费者的人均家庭收入均值,来区分内生性效应与外生效应;其次,通过使用工具变量解决反射性问题;再次,偏好食用乳制品的个体选择乳制品消费比例较高或是平均乳制品消费量较高的社区的可能性非常小,因此估计结果不会受到自选择效应的影响;最后,通过控制社区特征和地区特征来解决关联效应问题。

3. 模型设定

本文重点考察内生性同群效应,为检验居民乳制品消费行为同群效应的存在性,即社区内其他居民乳制品消费行为对个体乳制品消费行为的影响,借鉴 Manski 提出的 Linear-in-Means 模型^[13],构造如下基准模型(1):

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta Y_{-i,t} + \gamma Z_{i,t} + \lambda X_{i,t} + u_i + \tau_j + v_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中, i 表示目标消费者, $-i$ 表示同社区中除第 i 个消费者之外的其他消费者, t 表示年份。 $Y_{i,t}$ 为目标消费者乳制品消费行为; $Y_{-i,t}$ 表示同群效应,用社区其他人的平均乳制品消费行为来表示; β 反映的是同一社区其他消费者的乳制品消费行为对目标消费者的影响程度; $X_{i,t}$ 为控制变量中个人及家庭层面的特征变量, λ 为其估计系数; $Z_{i,t}$ 为外生效应变量,选取多个社区和地区特征变量进行控制; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项,表征不可观测变量的影响; τ_j 为省份固定效应, v_t 为时间固定效应。由于是否食用乳制品是虚拟变量,而乳制品消费量是非负的截尾数据,因此分别对模型(1)使用边际 probit 回归和 Tobit 回归。

4. 变量选取

(1)因变量。本文的被解释变量为目标消费者乳制品消费行为,借鉴已有文献的思路,采用两个指标度量^[38]:一是目标消费者是否消费乳制品 $drink_{it}$,如果消费者食用液态奶、奶粉、酸奶、奶酪四类乳制品中的任意一类,则取值为1,否则为0;二是消费者的乳制品消费量 c_{it} ,CHNS 膳食调查表采用称重记账法,记录了个人3日平均乳制品消费量,具体包括液态奶、奶粉、酸奶、奶酪四大类,参照《食物成分表2022》中各类乳制品的营养物质含量,将各类乳制品统一折算为液态奶后加总得到每人每天的乳制品消费总量 C_{it} 。考虑部分消费者的乳制品消费量为0,将乳制品消费量定义为: $\ln c_{it} = \ln(1 + C_{it})$ 。

(2)核心解释变量。本文的核心解释变量为同群效应,即群体乳制品消费行为的平均水平。在组群识别上,利用地理趋近识别个体所属组群的方法,社区具有一定地理区域和人口规模,能够满足社会互动的要求^[39]。因此,本研究从居住角度识别同群效应,将居住在同一社区的居民视为同一组群。具体地,城市社区指的是城市的居委会,农村社区指的是农村的村落,对应的乳制品消费行为同群效应分别指的是同一居委会管辖的小区内城市居民之间的相互影响以及同村村民之间的相互影响。借鉴 Nie 等的做法,居民乳制品消费的同群效应用当期除本人外同社区 m 内其他个体的乳制品消费行为平均值表示^[40]。与被解释变量对应,该指标的度量分别对应两种处理方法:一是除本人外同社区 m 内其他消费者食用乳制品的比例 ($drink_m$);二是除本人外同社区 m 内其他消费者乳制品消费量的平均值 (c_m),为保证对数化处理的合理性,对群体中其他消费者的乳制品消费进行了加1化处理,具体见式(2)。

$$\ln c_{m-i} = \ln \left(\frac{\sum_{N^m} c_{im} - c_{im}}{N^m - 1} + 1 \right) \quad (2)$$

式(2)中, $\ln c_{m-i}$ 代表社区 m 中除消费者 i 之外的其他消费者的乳制品消费量平均值加1后取对数, c_{im} 为社区 m 中消费者 i 的乳制品消费量, $\sum_{N^m} c_{im}$ 表示社区 m 中所有被调查消费者的乳制品消费量加总, N^m 表示社区 m 中被调查的消费者数量。

(3)控制变量。不同类型居民的乳制品消费行为存在较为显著的差异,乳制品消费行为也与个人、家庭、地区等特征相关。因此,回归方程中控制了个人特征和家庭背景变量,个人特征包括年龄、性别、民族、受教育程度、BMI体质指数,家庭经济状况用家庭人均收入表示,按照CPI调整至2018年可比价并取对数。为排除关联效应中的共同环境因素,回归中进一步控制社区特征,包括社区平均人均家庭收入、社区平均年龄、社区平均性别、社区平均受教育程度、社区少数民族占比;考虑不同地域经济发展水平和乳品消费习惯的差异,为避免考察样本因受共同的外部冲击而表征出同一区域群体行为的一致性,地区层面控制变量包括城乡分类变量、城市化指数,同时加入省份、年份的虚拟变量,控制地区固定效应和时间固定效应。

表1对各变量做了具体说明。从样本构成来看,样本的平均年龄为51.39岁,男性占比为49.30%,少数民族占比约为11.00%,受教育程度平均为初中,城市家庭占样本总数的37.60%。居民乳制品日均消费量和同社区其他消费者乳制品消费量均值分别为0.777和1.926,居民食用乳制品的概率和社区其他消费者食用乳制品概率的均值均为0.163。

表1 变量定义及描述性统计

变量名称	变量代码	变量定义及赋值	均值	标准差
被解释变量				
乳制品日均消费量	lnc	居民乳制品日均消费量	0.777	1.785
是否食用乳制品	drink	居民食用乳制品为1,否则为0	0.163	0.369
解释变量				
乳制品消费行为同群效应	lnc_m	除本人外同社区其他消费者乳制品日均消费量均值	1.926	1.761
	drink_m	除本人外同社区其他消费者食用乳制品的比例	0.163	0.218
个体控制变量				
性别	gen	男=1;女=0	0.493	0.500
年龄	age	受访者实际年龄	51.387	14.329
受教育程度	educ	小学及以下=1;初中=2;高中/中专=3;大专/大学及以上=4	2.131	1.013
少数民族	nation	少数民族=1;汉族=0	0.110	0.313
BMI指数	bmig	正常=1;偏瘦=2;超重=3;肥胖=4	2.034	1.129
家庭控制变量				
人均家庭收入	lninc	人均家庭收入的自然对数	9.607	0.976
社区控制变量				
平均人均家庭收入	lninc_m	社区人均家庭收入的自然对数	9.888	0.657
平均年龄	age_m	社区受访者平均年龄	51.387	6.131
平均性别	gen_m	社区受访者平均性别	0.493	0.078
平均受教育程度	educ_m	社区受访者平均受教育程度	2.193	0.968
少数民族占比	nation_m	社区少数民族占比	0.110	0.256
地区控制变量				
城乡	urban	城市=1;乡村=0	0.376	0.484
城市化指数	index	城市化指数值	0.110	0.256

四、实证结果

1. 基准回归结果

表2的列(1)~(3)汇报了模型(1)乳制品消费参与同群效应的边际 Probit 回归结果,其中选取消费者当期是否食用乳制品作为被解释变量,引入同社区其他消费者食用乳制品的比例作为核心解释变量。为了回归结果的稳健,采用将控制变量逐一加入的回归方式,列(1)未控制任何控制变量,列(2)加入了个人和家庭层面变量,列(3)为完整模型,加入了社区特征和地区特征变量。列(4)~(6)汇报了乳制品消费量同群效应的 Tobit 回归结果,其中选取消费者当期乳制品消费量作为被解释变量,引入同社区其他消费者的乳制品消费量均值作为核心解释变量,同样采用控制变量逐一加入的回归方式。

从核心解释变量的回归结果来看,列(1)~(6)的同群效应回归系数均显著为正,表明同社区其他居民的乳制品消费行为对个体乳制品消费行为具有显著的正向影响。此外,随着控制变量的加入,核心解释变量的回归系数值依次减小,系数作用方向相同,说明各个层面的控制变量都对乳制品消费行为具有一定的解释力。列(3)的结果表明,同一社区内其他消费者食用乳制品的比例提高1%,个人食用乳制品的概率增加0.408%。列(6)的结果表明,同一社区内其他消费者平均乳制品消费量每提高1%,个人乳制品消费量增加约0.311%。上述结果说明,消费者在作出是否食用乳制品以及消费量的决策时,不仅考虑个人自身因素,还会考虑周围群体的消费情况,即消费者具备向同群消费者学习和模仿的倾向。

表2 乳制品消费同群效应的基准回归结果

N=46412

变量	是否食用乳制品			乳制品消费量		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>drink_m</i>	0.556*** (0.006)	0.457*** (0.007)	0.408*** (0.009)			
<i>lnc_m</i>				0.426*** (0.005)	0.357*** (0.005)	0.311*** (0.007)
个体特征		控制	控制		控制	控制
家庭特征		控制	控制		控制	控制
社区特征			控制			控制
地区特征			控制			控制
省份固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
R^2	0.298	0.319	0.323	0.073	0.078	0.080

注:***、**和*分别表示在1%、5%、10%的水平下显著;括号内为系数的稳健标准误;下同。

2. 工具变量回归结果

本文引入除本人外同社区其他消费者的饮奶知识平均得分作为工具变量(*care_m*),当消费者赞同“喝奶和吃乳制品对健康有益”时记1分,否则记0分。同社区其他消费者饮奶知识平均得分仅会影响社区其他消费者的乳制品消费行为,而不会直接影响个体的乳制品消费行为。使用两阶段最小二乘(2SLS)估计乳制品消费行为同群效应的影响。

工具变量的回归结果如表3所示,表中列出了第一阶段和第二阶段的回归结果。在第一阶段回归中,同社区其他消费者的饮奶知识平均得分对其乳制品消费行为在1%的水平上具有显著影响,表明工具变量与核心解释变量之间存在强相关性。一阶段中的F值均明显高于10的经验值,通过了弱工具变量检验,说明工具变量有效,且Wald检验结果在至少5%的水平下拒绝了不存在内生性的原假设。第二阶段回归中,在缓解了反射性问题以后,回归结果与基准回归结论一致,所有的系数均为正且在1%的水平下显著,进一步证明了乳制品消费行为存在同群效应,且同群效应对乳制品的消费行为起到明显的促进作用。各控制变量的方向与基准回归基本保持一致,表明回归结果具有一定的稳健性。

表3 工具变量回归结果

N=46412

变量	是否食用乳制品		乳制品消费量	
	一阶段	二阶段	一阶段	二阶段
<i>drink_m</i>		6.510*** (2.56)		
<i>lnc_m</i>				2.205*** (0.651)
<i>care_m</i>	0.030*** (0.005)		0.563*** (0.042)	
个体、家庭、社区特征	控制	控制	控制	控制
省份、年份固定效应	控制	控制	控制	控制
F值	2512.23		2448.05	
AR	chi2=6.76***		chi2=10.85***	
Wald test	chi2=6.46**		chi2=11.47***	
R ²	0.655		0.648	

3. 分组检验结果

为检验不同组别之间的差异,探究哪些特征的居民在消费乳制品时更容易受周围其他人的影响,本文将性别、年龄、城乡3个虚拟变量与同社区其他消费者的乳制品消费行为(同群效应)作交互项,探讨不同分组下居民乳制品消费受到同群效应的影响是否存在差异^①。表4展示了居民是否食用乳制品、乳制品消费量在不同分组下的同群效应。

表4 同群效应对不同特征群体乳制品消费行为的影响

N=46412

变量	是否食用乳制品			乳制品消费量		
	性别	年龄	城乡	性别	年龄	城乡
同群效应	0.408*** (0.009)	0.407*** (0.008)	0.425*** (0.009)	0.352*** (0.008)	0.309*** (0.011)	0.212*** (0.008)
性别×同群效应	-0.174** (0.071)			-0.081*** (0.008)		
中年组×同群效应		-0.225*** (0.083)			-0.034*** (0.009)	
老年组×同群效应		0.005 (0.102)			0.074*** (0.012)	
城乡×同群效应			-0.810*** (0.101)			0.259*** (0.011)
X(性别、年龄、城乡)	-0.152*** (0.027)	0.004*** (0.001)	0.215*** (0.037)	-0.016 (0.021)	0.001 (0.001)	-0.606*** (0.034)
个体、家庭、社区特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份、年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制

从交互项系数可以发现,与男性相比,女性在乳制品消费参与和消费量上的同群效应更大,这可能与女性消费者更多地与同伴交流与饮食健康相关的内容有关,且女性往往更善于沟通和观察。从年龄的异质性看,在是否食用乳制品上,与中年消费者相比,青年、老年消费者参与乳制品消费受同群效应的影响更大,青年和老年消费者之间的同群效应则不存在显著差异;在乳制品的消费量上,老年人的乳制品消费量受同群效应的影响最大,其次是青年,中年消费者之间的相互影响较小。原因可能在于老年人对信息的获取渠道和接受能力有限,随着退休赋闲,与周围同龄人相聚交流沟通的机会也相应增多,出于从众心理,当了解到乳制品的营养价值且周围的同龄人都食用乳制品的情况下,老年人通常会倾向于参考同龄伙伴的选择,调整自身的消费观念和消费习惯;青年人有更多的时间和精力参加集体活动,且获取信息的渠道更为多元,热衷于消费跟风,易受周围环境影响,因而同

① 参考国家年龄划分标准,将样本划分为3个类别,分别是青年组(18~35岁)、中年组(36~59岁)和老年组(60岁及以上)。

群效应对这两类群体的乳制品消费行为影响更大。从城乡的异质性看,农村居民在是否食用乳制品上受同群效应的影响较大,但在乳制品消费量上受同群效应的影响较小。乳制品在农村地区尚未全面普及,相比于城镇居民,农村居民对乳制品的了解不多,仍处于尝试初期,因此同群效应对农村居民乳制品消费参与行为的影响较大。由此可见,女性、青年和老年群体、农村地区居民对同群效应的反应更加敏感。乳制品作为补充蛋白质和钙质、改善营养的优质食物,更符合这些群体的实际营养健康需求,同群效应在其中更易发挥社会放大器的作用。

由于收入水平被认为是影响居民乳制品消费量及消费结构的最重要的因素^[12],本研究根据家庭人均收入将样本平均划分为低收入组、中等收入组和高收入组3个类别,探讨了乳制品消费行为的同群效应在不同收入分组下的差异^①。表5的结果显示,与中等收入和高收入群体相比,低收入群体在是否食用乳制品上受同群效应的影响较大,但在乳制品消费量上受同群效应的影响较小。

4. 稳健性检验

为了检验实证结果的稳健性,本文进行了两类补充分析:一是以消费量较高的液态奶、酸奶、奶粉的消费行为分别替代乳制品消费行为做相应替换,回归结果如表6的(1)~(6)列所示,同群效应对液态奶的消费参与及消费量的影响最大,其次是酸奶、奶粉,这与液态奶的普及率相对较高有关;二是采用同社区其他消费者上一期的乳制品消费行为作为当期乳制品消费行为的代理

变量来衡量同群效应,由于上一期的乳制品消费行为已经发生,个体当期的乳制品消费行为不可能对其产生影响,也能较好地解决反射性问题,回归结果如表6的第(7)~(8)列所示。整体来看,回归结果虽然系数估计值和效应估计值略有不同,但居民乳制品消费的同群效应依然显著为正。

表5 同群效应对不同收入群体乳制品

变量	消费行为的影响	
	是否食用乳制品	乳制品消费量
同群效应	0.413*** (0.009)	0.202*** (0.009)
中等收入组×同群效应	-0.394*** (0.105)	0.097*** (0.009)
高收入组×同群效应	-0.474*** (0.113)	0.241*** (0.009)
人均家庭收入	0.206*** (0.016)	-0.017 (0.011)
个体、家庭、社区特征	控制	控制
省份、年份固定效应	控制	控制

表6 稳健性检验

变量	液态奶		酸奶		奶粉		变量替换	
	(1)消费参与	(2)消费量	(3)消费参与	(4)消费量	(5)消费参与	(6)消费量	(7)消费参与	(8)消费量
	同群效应	0.372*** (0.008)	0.286*** (0.006)	0.216*** (0.008)	0.192*** (0.005)	0.125*** (0.010)	0.087*** (0.003)	0.236*** (0.013)
个体、家庭、社区特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份、年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制

五、结论与启示

1. 结论

本文利用“中国健康与营养调查”(CHNS)2004—2018年成年人乳制品消费数据探讨了乳制品消费行为的同群效应。实证研究发现乳制品消费参与行为和消费量均存在显著的正向同群效应,在利用工具变量法解决反射性问题后,该结论依然稳健,说明充分发挥同群效应是提升居民乳制品消费参与,增加乳制品消费的重要方式。异质性分析的结果发现,女性、青年和老年群体在乳制品消费参与和消费量上的同群效应更大;农村居民及低收入人群在决定是否食用乳制品时更易受到同群效应的影响;说明女性、青年、老年和农村四类消费群体是现阶段推进乳制品消费的重点人群和重点区域。将乳制品分为液态奶、酸奶与奶粉后,居民的各类乳制品消费同样表现出同群效应,其中液态奶消费的同群效应最为明显。

① 根据国家统计局对城镇居民的收入划分方法,将居民按照家庭人均年收入划分为低收入组、中等偏下收入组、中等收入组、中等偏上收入组和高收入组,每组各占20%,本研究将中等偏下收入组并入低收入组,将中等偏上收入组并入高收入组,形成低收入组、中等收入组和高收入组3个分组。

2. 政策建议

根据研究结论提出政策建议如下:一是加强科普宣传力度,充分发挥乳制品消费的同群效应。利用多样化的宣传工具和方法,指导居民科学辨识不同种类乳制品的营养特性,提升居民对乳制品营养价值的认知水平,促进居民养成良好的饮奶习惯,积极营造良好的饮奶氛围。鼓励社区、机构组织志愿者,积极开展公益活动,辐射带动社群内其他人员,让居民对乳制品消费有更多的参与体验,放大同群效应的“社会乘数”影响效果。二是创新研发乳制品风味口感,提升女性、青年等重点人群乳制品消费水平;加大政策补贴,增强老年、低收入群体等特定人群的乳制品消费能力,针对特定人群创新补贴发放形式,如在老年人补贴、高龄补贴以及单位福利中以一定比例发放奶券,引导其增加乳制品的日常食用,在同群效应的加持下,推动乳制品成为特定人群的普惠性优质蛋白食物。三是以农村为重点地区,以液态奶为重要抓手,多路径增加农村居民乳制品消费。优化乳制品购销渠道,发挥数字化消费优势,有效发挥农村地区居民乳制品消费的正向同群效应,充分挖掘农村消费市场潜力,促进农村居民形成乳制品稳健化消费。

参 考 文 献

- [1] 杨祯妮,程广燕,肖湘怡.国内外乳制品消费规律与启示[J].世界农业,2020(11):125-133.
- [2] 陈萌山.“会吃才有健康”系列科普之七 饮食的误区——奶类豆类过少[J].中国食物与营养,2020,26(7):2.
- [3] 杨祯妮,肖湘怡,程广燕.中国城镇居民家庭收入对其乳制品消费结构的影响[J].农业技术经济,2021(5):121-132.
- [4] 翟世贤,张彩萍,白军飞.收入增长和城市化对液态奶消费结构的影响[J].中国农村经济,2017(8):45-60.
- [5] 郑志浩,高颖,赵殷钰.收入增长对城镇居民食物消费模式的影响[J].经济学(季刊),2016,15(1):263-288.
- [6] 贺子轩,方向明,郑晓冬.城市化对居民液态奶消费的影响——基于农民工的视角[J].中国农业大学学报,2020,25(7):163-172.
- [7] 张岩,金少胜,袁绕.乳制品消费影响因素探究——基于CHNS数据的分析[J].中国畜牧杂志,2017,53(1):124-130.
- [8] XU J, WANG J, LI C. Impact of consumer health awareness on dairy product purchase behavior during the COVID-19 pandemic [J]. Sustainability, 2021, 14(1):314.
- [9] 肖湘怡.城市居民牛奶认知对消费行为的影响研究[D].北京:中国农业科学院,2021.
- [10] 邢青青.食品营养、有机和原产国标签对消费者支付意愿的影响研究[D].南京:南京农业大学,2017.
- [11] 胡定寰, FULLER F, REARDON T. 超市的迅速发展对中国奶业的影响[J].中国农村经济,2004(7):11-17.
- [12] 聂迎利.中国城镇居民奶类消费特点及影响因素研究[J].农业经济问题,2008(Z1):163-168.
- [13] MANSKI C. Economics analysis of social interactions[J]. Journal of economic perspectives, 2000, 14(3): 115-136.
- [14] DUESENBERY J S. Income, saving and the theory of consumer behavior[J]. Review of economics & statistics, 1949, 33(3): 111.
- [15] BECKER G, MURPHY K. Social economics: market behavior in a social environment[J]. Journal of institutional and theoretical economics, 2003, 159(2): 436-439.
- [16] MANSKI C F. Identification of endogenous social effects: the reflection problem[J]. The review of economic studies, 1993, 60(3): 531-542.
- [17] MORETTI E. Social learning and peer effects in consumption: evidence from movie sales[J]. The review of economic studies, 2011, 78(1): 356-393.
- [18] POWELL L M, TAURAS J A, ROSS H. The importance of peer effects, cigarette prices and tobacco control policies for youth smoking behavior[J]. Journal of health economics, 2005, 24(5): 950-968.
- [19] WILSON J. Peer effects and cigarette use among college students[J]. Atlantic economic journal, 2007, 35: 233-247.
- [20] 饶育蕾,陈地强,张梦莉.家庭消费变动的同群效应:习惯形成还是参考点依赖?[J].消费经济,2022,38(3):13-27.
- [21] 宋泽,邹红.增长中的分化:同群效应对家庭消费的影响研究[J].经济研究,2021,56(1):74-89.
- [22] 陈爱丽,郑逸芳,许佳贤,等.同群效应对城镇家庭儿童教育消费的影响研究——基于CEPS调查数据的经验证据[J].消费经济,2019,35(4):80-86.
- [23] 杜丽永,张旭青,孟祥海.人情消费、同群效应与教育挤出:理论与实证[J].消费经济,2020,36(6):46-55.
- [24] 习明明,吴志军.“双十一”网购消费中的同伴效应与从众行为——基于贝叶斯Probit模型估计[J].经济管理,2020,42(9):95-110.
- [25] LUCAS S, SALLADARRÉ F, BRÉCARD D. Green consumption and peer effects: does it work for seafood products?[J]. Food policy, 2018(76):44-55.
- [26] DECONINCK K, SWINNEN J. Peer effects and the rise of beer in Russia[J]. Food policy, 2015(51):83-96.
- [27] ALI M M, DWYER D S. Social network effects in alcohol consumption among adolescents[J]. Addictive behaviors, 2010, 35(4): 337-342.
- [28] LUNDBORG P. Having the wrong friends? Peer effects in adolescent substance use[J]. Journal of health economics, 2006, 25(2):

- 214-233.
- [29] ZHANG Y, LI R, ZHAO Q, et al. The impact of peer effect on students' consumption of sugar-sweetened beverages-instrumental variable evidence from North China[J]. Food policy, 2023, 115: 102413.
- [30] GALI J. Keeping up with the Joneses: consumption externalities, portfolio choice, and asset prices[J]. Journal of money, credit and banking, 1994, 26(1): 1-8.
- [31] MAURER J, MEIER A. Smooth it like the "Joneses"? Estimating peer-group effects in intertemporal consumption choice[J]. The economic journal, 2008, 118(527): 454-476.
- [32] DEGIORGI G, FREDERIKSEN A, PISTAFERRI L. Consumption network effects[J]. The review of economic studies, 2020, 87(1): 130-163.
- [33] 宋泽, 邹红. 增长中的分化: 同群效应对家庭消费的影响研究[J]. 经济研究, 2021, 56(1): 74-89.
- [34] 谢东虹, 朱志胜. 健康的同群效应及其机制研究[J]. 南方人口, 2020, 35(2): 39-51.
- [35] 黄娅娜, 宗庆庆. 中国城镇居民的消费习惯形成效应[J]. 经济研究, 2014, 49(S1): 17-28.
- [36] 李羽林. 中国农村家庭消费倾向的同伴效应研究[D]. 成都: 西南财经大学, 2019.
- [37] 黄依梵, 马莉萍. 大学生餐饮消费的室友同伴效应——基于校园卡餐饮消费的实证研究[J]. 青年研究, 2022, 444(3): 74-84, 96.
- [38] 文雯, 朱沛青, 宋建波. 近朱者赤: 上市公司精准扶贫行为的同群效应[J]. 上海财经大学学报, 2021, 23(4): 63-75, 106.
- [39] STINEBRICKNER S T R. What can be learned about peer effects using college roommates? Evidence from new survey data and students from disadvantaged backgrounds[J]. Journal of public economics, 2006, 90(8-9): 1435-1454.
- [40] NIEP, SOUSA-POZA A, HEX. Peer effects on childhood and adolescent obesity in China[J]. China economic review, 2015(35): 47-69.

Research on the Peer Effects of Dairy Products Consumption of Chinese Residents

XIONG Sihao, CHENG Guangyan, WANG Zi

Abstract Promoting the consumption of dairy products is conducive to increasing the intake of high-quality protein, optimizing the food structure, enhancing the physical fitness of Chinese citizens, and promoting the implementation of the Healthy China Strategy. Based on the survey data of urban and rural residents aged over 18 years old from 2004 to 2018 China Health and Nutrition Survey (CHNS), marginal Probit regression and Tobit regression are used to examine the peer effects on dairy consumption behavior based on the Linear-in-Means model, and instrumental variables method (2SLS) is further used to solve the "reflexivity" endogeneity problem to test the results of the underlying regressions, to examine the existence of the peer effect and to further explore its heterogeneity. The results show that the peer effect has a positive effect on residents' dairy consumption, and the findings remain robust after the "reflexivity" endogeneity problem is addressed using the instrumental variable method. Heterogeneity analysis shows that peer effects are greater for the female, youth and elderly groups on dairy consumption and consumption quantity. Rural residents and low-income groups are more likely to be affected by peer effects in consumption. The research on the classification of dairy consumption shows that residents' consumption of liquid milk, yoghurt and milk powder also shows peer effects, with the peer effect of liquid milk consumption being obvious. Therefore, to increase the intake of dairy products in China, it is necessary to make efforts from the consumption side, make full use of the peer effect of dairy consumption, guide regional consumption priorities and population consumption priorities, strengthen residents' cognition of the nutritional value of dairy products, promote residents to form stable diversified and personalized consumption behaviors, and promote the high-quality development of the dairy industry.

Key words dairy products consumption; peer effects; Probit model; Tobit model; instrumental variable method(2SLS)

(责任编辑:陈万红)