

海南省大学生代餐食品知信行调查分析

李硕林^{1,2}, 崔汉辰¹, 陈振南¹, 刘青林¹, 何海¹, 冯棋琴¹

1. 海南医科大学(海南省医学科学院)公共卫生学院,海南 海口 571199; 2. 河北省石家庄市鹿泉区疾病预防控制中心

摘要:目的 了解海南省大学生代餐食品知识、态度及行为现况。方法 2023 年 4 月至 2024 年 2 月,采用分层随机整群抽样方法,抽取海南省三所高校 2 451 名大学生进行问卷调查。不同特征学生的知识、态度水平采用 t 检验或方差分析,行为中的多选题采用多重响应分析。结果 知识水平得(5.67 ± 2.26)分(得分率 51.5%),态度得(10.85 ± 4.28)分(得分率 60.3%)。想继续食用和想尝试代餐食品的学生占 77.7%,73.5% 的学生接受“≤15 元/餐”的价格。大学生主要关注产品的营养均衡性(21.1%)和安全性(19.2%);喜欢的产品类型主要有代餐饼干(19.2%)和代餐奶昔(18.7%);购买代餐食品重点考虑因素为产品的品牌知名度(18.7%)和价格(16.5%)。了解代餐食品的渠道主要是互联网或自媒体(36.3%),购买途径主要是线上商场/超市(32.0%)。结论 海南省大学生代餐食品知识水平偏低,但态度较积极;消费代餐食品的意愿很高,选购时,主要考虑的因素是产品的营养均衡性和安全性、品牌知名度和价格等;主要通过网络平台获取代餐食品信息和购买代餐食品。

关键词:大学生;代餐食品;知识;态度;行为

中图分类号:R151.42 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)06-1037-07

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202410029

Investigation on knowledge – attitude – practices (KAP) of meal replacement food among college students in Hainan Province

LI Shuo – lin*, CUI Han – chen, CHEN Zhen – nan, LIU Qing – lin, HE Hai, FENG Qi – qin

* School of Public Health, Hainan Medical University (Hainan Academy of Medical Sciences),

Haikou, Hainan 571199, China

Abstract: Objective To understand the status of knowledge – attitude – practices (KAP) of meal replacement food among college students in Hainan Province. **Methods** From April 2023 to February 2024, a stratified random cluster sampling method was used to select 2,451 college students from three universities in Hainan Province for a questionnaire survey. The knowledge and attitude levels of students with different characteristics were analyzed by T – test or ANOVA, and multiple response analysis was used for multiple choice questions in practice. **Results** Knowledge of meal replacement food scored (5.67 ± 2.26) (51.5%), attitude (10.85 ± 4.28) (60.3%). 77.7% of university students wanted to continue consuming and try meal replacement food. And 73.5% of students accepted meal replacement food at a price of ‘≤15 RMB/meal’. The college students were mainly concerned about the nutritional balance (21.1%) and safety (19.2%) of the products. Their preferred product types were mainly meal – replacement biscuits (19.2%) and meal – replacement shakes (18.7%). The key considerations for purchasing meal replacement food were brand awareness of the product (18.7%) and price (16.5%). The channels for learning about meal replacement food were mainly the Internet or self – media (36.3%), and purchasing them was mainly from online shopping malls or supermarkets (32.0%). **Conclusion** College students in Hainan Province have a low level of knowledge about meal replacement food but have a positive attitude. They have a high willingness to consume meal replacement food. When shopping, the main factors they consider are the nutritional balance and safety of the product, brand awareness and price. They mainly obtain information about meal replacement food and purchase it online.

Keywords: College students; Meal replacement food; Knowledge; Attitude; Practice

基金项目:海南省大学生创新创业项目(S202211810024);海南省自然科学基金面上项目(824MS066);国家自然科学基金青年科学基金项目(82304137)

作者简介:李硕林(2002—),女,本科,研究方向:营养与食品卫生学

通信作者:冯棋琴和何海为共同通信作者。冯棋琴, E – mail: fengqiqin1842@163.com;何海, E – mail: scuthehai@hotmail.com

代餐食品是指为满足成人控制体重期间一餐或两餐的营养需要,代替一餐或两餐,专门加工配制而成的一种控制能量的食品^[1]。随着经济快速发展和生活水平的提高,我国居民的膳食结构及生活方式发生了显著变化,不良的饮食习惯与生活方式导致我国

居民超重、肥胖问题不断凸显;《中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)》显示,我国有超过一半的成年居民超重或肥胖^[2]。低脂、低热且饱腹感强的代餐食品日益受到大众青睐。广东省农村电子商务协会发布的“代餐粉行业白皮书(2021 版)”显示,大学生和职场人群是代餐食品的消费主体^[3]。

尽管国际食品法典^[4]、欧盟^[5]等在上世纪 90 年代就颁布了代餐食品相关的法规,但目前我国尚未出台代餐食品的国家标准,仅有团体标准^[1]。市面上产品良莠不齐,且存在夸大和虚假宣传等问题,面对不完善的代餐食品市场,大学生若不具备正确的代餐食品知识,在消费代餐食品时容易出现误区^[6-7]。但目前对大学生代餐食品知信行的调查研究很少见。因此,本研究拟通过调查海南省大学生代餐食品知信行现状,发现该主要消费人群的特征与喜好,以期为代餐食品的开发和后续的宣教提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2023 年 4 月至 2024 年 2 月,采用分层随机整群抽样方法,从海南省医学、综合和师范三类高校中各抽取一所学校,每所学校抽取 2~3 个专业,再按年级分层,随机整群抽取 1~3 个班级,确保每个年级达到约 200 人作为调查对象。本研究已经过海南医科大学伦理委员会审核批准(审查批准号:HYLL-2023-101),调查对象均知情同意。

1.2 方法 参考《团体标准代餐食品(T/CNSS 002-2019)》^[1],并查阅相关文献^[6,8-9]后自行设计调查问卷,通过两轮预调查和咨询相关专家后修订成正式调查问卷;经检验信度和效度良好,Cronbach α 值为 0.729,KMO 值为 0.807。

本次调查采用线上问卷调查方式,问卷内容包括调查对象的基本情况(年龄、性别、身高、体重等)和代餐食品的知识知晓、态度信念及消费行为等。其中,代餐食品知识包括代餐食品的定义、适用对象、技术指标以及食品标签要求等共 11 道题,3 道题反向赋分,8 道题正向赋分,答对一题得 1 分,不正确或不了解皆不得分,满分 11 分;代餐食品态度共 6 道题,选项分为四个梯度“非常乐意”“有点乐意”“不确定”

“不乐意”分别赋分 3、2、1、0 分,满分 18 分;代餐食品行为包括大学生代餐食品消费意愿和价格接受度、性能及类型需求、购买代餐食品时考虑因素、获取代餐食品信息及产品购买途径等共 7 道题,其中单选题 2 道,多选题 5 道。

1.3 质量控制 问卷设置逻辑检验,包括设置数值允许范围、每人作答次数限制和未作答提醒等,以减少无效问卷。在班委的协助下,经培训合格的调查员到调查班级向调查对象说明调查目的、内容及注意事项(如身高、体重需填写近期体检或体测数据,或者平时空腹时的自测数据),并发布调查问卷二维码,进行现场调查。调查结束后,及时对回收问卷进行人工检查,有疑问处与调查对象沟通、核实。

1.4 统计学分析 采用 Excel 2010 和 SPSS 27.0 软件对数据进行录入和分析。定性资料用构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验;定量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析和 LSD 多重比较;多选题采用多重响应分析,采用响应率(指选择某选项的人数在总选择次数中的比例)和普及率(指选择某选项人数占总人数的百分比)两个指标,利用卡方拟合优度检验验证各选项间是否有差异。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 共发放电子问卷 2 451 份,回收有效问卷 2 221 份,有效回收率为 90.6%。调查对象平均年龄为 (21.05 ± 1.68) 岁,BMI 平均为 (21.37 ± 3.34) ;其中男生 951 名(42.8%),女生 1 270 名(57.2%);医学类专业和食品/营养类专业 894 名(40.3%),非医学类专业 1 327 名(59.7%);消瘦者 415 名(18.7%),正常者 1 403 名(63.2%),超重/肥胖者 403 名(18.1%)。

2.2 代餐食品知识得分情况 大学生代餐食品知识平均得分为 (5.67 ± 2.26) 分,得分率为 51.5%。其中,不同性别、年级、专业的大学生代餐食品知识得分差异有统计学意义($P < 0.05$);女生、大三及以上高年级学生、医学类和食品/营养类专业的知识得分更高(见表 1)。

表 1 大学生代餐食品知识得分情况

Table 1 Knowledge score on meal replacement food among university students

| 变量 | 分类 | <i>n</i> | 得分 | <i>t/F</i> | <i>P</i> |
|-------------------|-------|----------|-------------|------------|----------|
| 性别 | 男 | 951 | 5.37 ± 2.33 | -5.311 | <0.001 |
| | 女 | 1 270 | 5.88 ± 2.18 | | |
| 营养状况 ¹ | 消瘦 | 415 | 5.66 ± 2.37 | 0.793 | 0.453 |
| | 正常 | 1 403 | 5.63 ± 2.28 | | |
| | 超重/肥胖 | 403 | 5.79 ± 2.09 | | |

(续表)

| 变量 | 分类 | n | 得分 | t/F | P |
|--------|---------------|-------|--------------------------|--------|--------|
| 年级 2 | 大一 | 516 | 5.10 ± 2.47 ^a | 18.213 | <0.001 |
| | 大二 | 513 | 5.56 ± 2.28 ^b | | |
| | 大三 | 619 | 5.91 ± 2.18 ^c | | |
| | 大四及以上 | 573 | 6.00 ± 2.26 ^c | | |
| 专业 | 医学类和食品/营养类专业 | 894 | 6.21 ± 2.25 | 9.470 | <0.001 |
| | 非医学类专业 | 1 327 | 5.30 ± 2.20 | | |
| 生源地 | 市级城市 | 786 | 5.74 ± 2.30 | 1.746 | 0.175 |
| | 县级城市 | 736 | 5.70 ± 2.22 | | |
| | 农村 | 699 | 5.54 ± 2.27 | | |
| 生活费(元) | <1 000 | 161 | 5.35 ± 2.48 | 1.867 | 0.133 |
| | 1 000 ~ 1 500 | 905 | 5.77 ± 2.37 | | |
| | 1 501 ~ 2 000 | 775 | 5.60 ± 2.15 | | |
| | >2 000 | 380 | 5.67 ± 2.12 | | |

注:1:营养状况的分类参考《中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 428 - 2013 成人体重判定》。2:上标含有相同字母(a, b, c),表示组间差异无统计学意义(P>0.05)。

2.3 代餐食品态度得分情况 大学生代餐食品态度平均得分为(10.85 ± 4.28)分,得分为60.3%。其中,不同性别、营养状况、年级、生源地、生活费的大学

生代餐食品态度得分差异有统计学意义(P<0.05);女生、超重/肥胖、高年级、生源地为市县级、生活费1 501 ~ 2 000 元的学生态度得分更高(见表2)。

表 2 大学生代餐食品态度得分情况

Table 2 Attitude score on meal replacement food among university students

| 变量 | 分类 | n | 得分 | t/F | P |
|----------------------|---------------|-------|----------------------------|--------|--------|
| 性别 | 男 | 951 | 10.08 ± 4.80 | -7.365 | <0.001 |
| | 女 | 1 270 | 11.42 ± 3.75 | -7.365 | <0.001 |
| 营养状况 ^{1,2} | 消瘦 | 415 | 9.38 ± 4.43 ^a | 40.475 | <0.001 |
| | 正常 | 1 403 | 10.95 ± 4.20 ^b | | |
| | 超重/肥胖 | 403 | 12.00 ± 4.00 ^c | | |
| 年级 2 | 大一 | 516 | 10.10 ± 2.47 ^a | 27.598 | <0.001 |
| | 大二 | 513 | 9.86 ± 4.58 ^a | | |
| | 大三 | 619 | 11.44 ± 3.99 ^b | | |
| | 大四及以上 | 573 | 11.75 ± 3.69 ^b | | |
| 专业 | 医学类和食品/营养类专业 | 894 | 11.05 ± 4.18 | 1.890 | 0.059 |
| | 非医学类专业 | 1 327 | 10.70 ± 4.35 | | |
| 生源地 ² | 市级城市 | 786 | 11.05 ± 4.23 ^a | 9.404 | <0.001 |
| | 县级城市 | 736 | 11.17 ± 4.31 ^a | | |
| | 农村 | 699 | 10.27 ± 4.26 ^b | | |
| 生活费 ² (元) | <1 000 | 161 | 9.79 ± 5.09 ^a | 7.004 | <0.001 |
| | 1 000 ~ 1 500 | 905 | 10.59 ± 4.09 ^b | | |
| | 1 501 ~ 2 000 | 775 | 11.24 ± 4.19 ^c | | |
| | >2 000 | 380 | 11.09 ± 4.44 ^{bc} | | |

注:1:营养状况的分类参考《中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 428 - 2013 成人体重判定》。2:上标含有相同字母(a, b, c),表示组间差异无统计学意义(P>0.05)。

2.4 代餐食品消费行为情况

2.4.1 代餐食品选择意愿和价格接受度 对于“您食用过代餐食品吗?”有 77.7% 的大学生选择“没有,但想尝试一下”和“食用过,还想继续食用”;对于“如果购买代餐食品,您能接受的价格是多少?”有 73.5% 的大学生选择“< 10 元/餐”和“10 ~ 15 元/餐”(见图 1、图 2)。

2.4.2 代餐食品性能及类型需求 对于多选题“如果购买代餐食品,您更关注产品的哪些方面?”在性能

需求的 6 个选项中,“营养均衡性”、“安全性”、“效果显著性”的响应率和普及率较高;多选题“如果购买代餐食品,您更喜欢何种类型。”在类型需求的 6 个选项中,“代餐饼干”、“代餐奶昔”的响应率和普及率较高(见表 3)。

2.4.3 购买代餐食品时考虑因素 对于多选题“购买代餐食品时,哪些因素会影响您的选择?”大学生选择“品牌知名度”、“价格”、“销量”、“用户评价”的响应率和普及率较高(见表 4)。

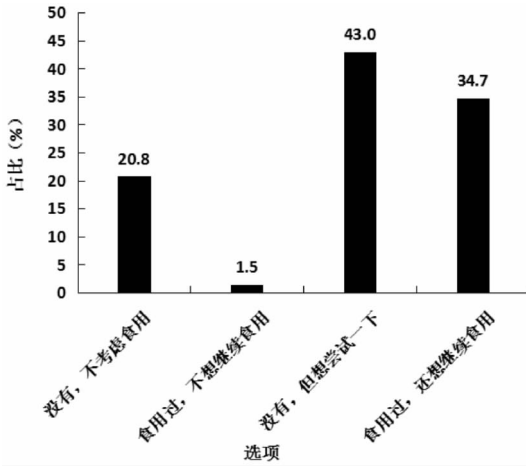


图 1 代餐食品食用意愿

Fig. 1 Willingness to consume meal replacement food

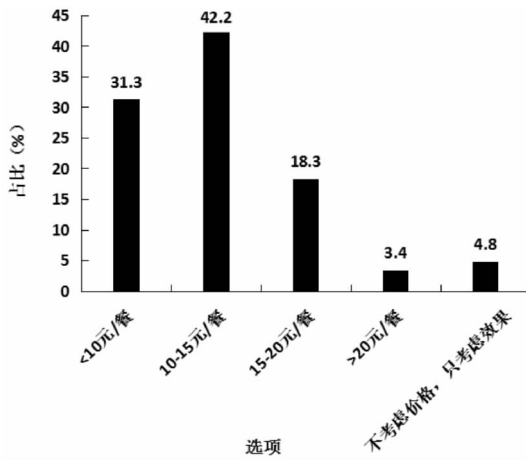


图 2 代餐食品价格接受度

Fig. 2 Price acceptance of meal replacement food

表 3 大学生代餐食品性能及类型需求情况

Table 3 Performance and type of meal replacement food preferred among university students

| 类别 | 组别 | 响应率 | | 普及率 (%) |
|---|-------|-------|---------|---------|
| | | n | 百分比 (%) | |
| 性能需求 | 营养均衡性 | 1 627 | 21.1 | 73.3 |
| | 安全性 | 1 481 | 19.2 | 66.7 |
| | 效果显著性 | 1 230 | 15.9 | 55.4 |
| | 食用便捷性 | 1 017 | 13.2 | 45.8 |
| | 饱腹感 | 1 177 | 15.2 | 53.0 |
| | 口味 | 1 189 | 15.4 | 53.6 |
| | 汇总 | 7 721 | 100.0 | 347.9 |
| 拟合优度检验($\chi^2 = 195.121, P < 0.001$) | | | | |
| 类型需求 | 代餐粉 | 996 | 16.2 | 45.0 |
| | 代餐棒 | 939 | 15.3 | 42.4 |
| | 代餐奶昔 | 1 146 | 18.7 | 51.8 |
| | 代餐果冻 | 849 | 13.8 | 38.4 |
| | 代餐粥 | 1 025 | 16.7 | 46.3 |
| | 代餐饼干 | 1 176 | 19.2 | 53.1 |

(续表)

| 类别 | 组别 | 响应率 | | 普及率 (%) |
|--|----|-------|---------|---------|
| | | n | 百分比 (%) | |
| 汇总 | | 6 131 | 100.0 | 277.0 |
| 拟合优度检验($\chi^2 = 74.958, P < 0.001$) | | | | |

注:响应率 = (选择某选项的人数/总选择次数) × 100%, 响应率加和为 100%。

普及率 = (选择某选项人数/总人数) × 100%。

表 4 大学生购买代餐食品时考虑因素

Table 4 Factors considered by university students when purchasing meal replacement food

| 组别 | 响应率 | | 普及率 (%) |
|---|-------|---------|---------|
| | n | 百分比 (%) | |
| 品牌知名度 | 1 511 | 18.7 | 68.1 |
| 广告宣传 | 810 | 10.0 | 36.5 |
| 包装新颖度 | 688 | 8.5 | 31.0 |
| 价格 | 1 331 | 16.5 | 60.0 |
| 明星/网红代言 | 587 | 7.3 | 26.5 |
| 销量 | 1 157 | 14.3 | 52.2 |
| 用户评价 | 1 134 | 14.1 | 51.1 |
| 售后 | 853 | 10.6 | 38.5 |
| 汇总 | 8 071 | 100.0 | 363.9 |
| 拟合优度检验($\chi^2 = 731.784, P < 0.001$) | | | |

2.4.4 获取代餐食品信息及产品购买途径 对于多选题“您从哪些渠道了解到代餐食品?”大学生选择“联网或自媒体”、“同学或朋友”的响应率和普及率较高;多选题“如果购买代餐产品,您更喜欢通过哪些途径?”大学生选择“线上商场/超市”、“线下商场/超市”的响应率和普及率较高(见表 5)。

表 5 大学生代餐食品了解渠道

Table 5 Channels for university students to learn about meal replacement food

| 类别 | 组别 | 响应率 | | 普及率 (%) |
|---|--------------|-------|---------|---------|
| | | n | 百分比 (%) | |
| 了解渠道 | 联网或自媒体 | 1 756 | 36.3 | 79.5 |
| | 健身房或健身教练 | 774 | 16.0 | 35.0 |
| | 营养师或健康管理师或医生 | 762 | 15.8 | 34.5 |
| | 同学或朋友 | 1 059 | 21.9 | 47.9 |
| | 家人 | 485 | 10.0 | 22.0 |
| 汇总 | | 4 836 | 100.0 | 218.9 |
| 拟合优度检验($\chi^2 = 974.548, P < 0.001$) | | | | |
| 购买途径 | 线上商场/超市 | 1 632 | 32.0 | 73.5 |
| | 线下商场/超市 | 1 359 | 26.6 | 61.2 |
| | 专卖店 | 1 006 | 19.7 | 45.3 |
| | 健身房 | 500 | 9.8 | 22.5 |
| | 微商平台 | 605 | 11.9 | 27.2 |
| 汇总 | | 5 102 | 100.0 | 229.7 |
| 拟合优度检验($\chi^2 = 913.647, P < 0.001$) | | | | |

3 讨论

本研究发现,海南省大学生代餐食品知识水平较低,得分率仅为 51.5%。与其他营养知识水平的调查结果相似^[10-11]。可能是因为代餐食品涉及较多营养与食品安全的知识,而调查对象中有部分学生并未接受过营养学或食品安全等课程的学习,即使有些学生学习了上述课程,其中也没有专门介绍代餐食品。加上我国目前只有中国营养学会 2019 年发布的《代餐食品》团体标准,尽管其中明确了代餐食品的定义和技术要求等内容,但多数大学生作为普通消费者尚未关注到该技术标准,故对代餐食品相关知识缺乏正确的认识^[6]。调查对象中女生、高年级学生和医学类和食品/营养类专业的学生得分更高($P < 0.05$),可能是因为女生比男生更注重身材管理,对营养和膳食相关知识关注度更高^[12-13];而高年级学生的知识面通常比低年级学生更广泛,特别是医学、食品及营养专业的学生从大三开始陆续开设了营养相关课程,因此他们的代餐知识得分较高^[13-16]。

海南省大学生对代餐食品的态度较积极,其中,女生、超重/肥胖、高年级、生源地市县级、生活费高于 1 500 元的学生态度得分更高。与龚子腾^[17]、马娜娜^[18]、刘晓英等^[19]的研究结果相似。可能是因为女生更关注身材管理,而超重/肥胖学生有更强的减脂瘦身需求,高年级学生已适应了大学生活能更从容地关注自身体型外貌,也可能是考虑良好的体型外貌可为其就业带来一定的优势^[20]。生源地为市县级和生活费高于 1 500 元的学生代餐食品态度得分高,分析发现该群体的超重/肥胖率也较高,加上良好的经济条件,可能对代餐食品的需求和关注度更高^[21]。

调查发现“想尝试代餐食品”和“想继续食用代餐食品”的大学生分别占 43.0%、34.7%,但 73.5% 的学生接受 15 元/餐及以下的价格。说明大学生对代餐食品的消费意愿很高,但接受的价格较低,与赵雨涵等^[22]和朱沐^[9]的研究结果相似。可能是因为大学生正处于爱美的年龄加上求职需要和恋爱动机,愿意为改善体型外貌而消费,但大学生经济来源有限,因此消费较谨慎^[23]。

对于代餐食品的性能方面,大学生更加关注代餐食品的营养均衡性和安全性,说明大学生对代餐食品的期望是能够保证身体健康,替代正餐无副作用,在此前提下追求减脂瘦身的功效。这与朱沐^[8]的研究结果相似。但周瑾等^[6]调查了我国市售的代餐食品发现,营养指标全部符合《代餐食品》团标标准技术指标的仅占 23.1%。说明大学生最关注的营养均衡的代餐食品目前还有很大的开发空间。此外,本调查发

现,大学生最喜欢的代餐食品类型是“代餐饼干”和“代餐奶昔”,其次是“代餐粥”和“代餐粉”,这为后续产品的开发提供了一定的参考。

大学生购买代餐食品时主要考虑代餐食品的品牌知名度、价格、销量和用户评价。提示代餐食品生产和销售企业在树立良好品牌形象和口碑的同时,还应考虑大学生在经济尚未独立情况下的消费理念,性价比高的代餐食品对大学生群体更具吸引力。大学生主要通过互联网或自媒体渠道获取代餐食品信息,通过线上商场/超市购买代餐食品,符合当下消费者的消费行为习惯^[24-25]。

综上,海南省大学生代餐食品知识水平偏低,但态度较积极;消费意愿高,但接受价格偏低,注重产品的营养均衡性和安全性,喜欢的产品类型主要为代餐饼干和代餐奶昔。研究结果可为代餐食品的开发提供一定的参考。同时,在消费者代餐食品知识水平不足,而又缺乏代餐食品国家标准,市场产品较混乱的情况下,建议加大代餐食品的科普,引导消费者科学选购,防止盲目消费。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 中国营养学会. T/CNSS 002 - 2019 代餐食品[S]. 北京:中国标准出版社,2019.
Chinese Nutrition Society. T/CNSS 002 - 2019 Meal replacement food[S]. Beijing: Standards Press of China, 2019. (In Chinese)
- [2] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)[M]. 北京:人民卫生出版社,2021.
The National Health Commission Board of Disease Control and Prevention. Report on Nutrition and Chronic Disease Conditions of Chinese Residents (2020) [M]. Beijing: The People's Health Publishing House, 2020. (In Chinese)
- [3] 广东省农村电子商务协会,华南理工大学食品科学与工程学院,维汝堂-华南理工大学食品与营养创新研发中心. 代餐粉行业白皮书(2021版)[R]. 广州:广东省农业农村厅,2021.
Guangdong Rural E-commerce Association, School of Food Science and Engineering, South China University of Technology, Werutang - Food and Nutrition Innovation and Development Center, South China University of Technology. White Paper on meal RePowder Industry (2021) [R]. Guangzhou: Guangdong Provincial Department of Agriculture and Rural Affairs, 2021. (In Chinese)
- [4] Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Standard for formula foods for use in very low energy diets for weight reduction [EB/OL]. [2025 - 02 - 08]. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B203-1995%252FCXS_203e.pdf.
- [5] European Commission. Commission Directive 96/8/EC of 26 February 1996 on foods intended for use in energy-restricted diets

- for weight reduction[EB/OL]. [2025-02-08]. <https://www.legislation.gov.uk/eudr/1996/8/contents>.
- [6] 周瑾,吴雨润,杨月欣.我国市售代餐食品营养现状调查[J].中国食物与营养,2022,28(8):34-38.
Zhou J, Wu YR, Yang YX. Distribution of nutrients content in meal replacement products[J]. Food and Nutrition in China, 2022, 28(8): 34-38. (In Chinese)
- [7] 严丽霞.健康中国视域下大学生饮食状况及营养教育分析研究——以东莞地区高校为例[J].现代盐化工,2024,51(5):87-90.
Yan LX. Analysis on dietary status and nutrition education of college students in healthy China: Take universities in Dongguan as an example[J]. Modern Salt and Chemical Industry, 2024, 51(5): 87-90. (In Chinese)
- [8] 顾晗昕,张玉,管子晴,等.小学生营养健康素养问卷编制及 Rasch 模型测评[J].中国公共卫生,2023,39(2):206-211.
Gu HX, Zhang Y, Zan ZQ, et al. Grade-specific nutrition health literacy questionnaire for pupils: development and Rasch model-based evaluation[J]. Chinese Journal of Public Health, 2023, 39(2): 206-211. (In Chinese)
- [9] 朱沐.消费者对代餐食品的选择偏好研究——基于特征价格模型[D].长沙:湖南农业大学,2022.
Zhu M. Study on consumers' choice preference for meal replacement foods: Based on the characteristic price model[D]. Changsha: Hunan Agricultural University, 2022. (In Chinese)
- [10] 熊家豪,汪强,吴诗蓝,等.2021年湖南省18~64岁成年居民膳食推荐相关知识水平及影响因素[J].现代预防医学,2024,51(14):2553-2557.
Xiong JH, Wang Q, Wu SL, et al. Dietary recommendation related knowledge level and influencing factors among residents aged 18-64 years, Hunan, 2021[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(14): 2553-2557. (In Chinese)
- [11] 王璐,姜涛,刘昱辰,等.新疆某医学院校大学生营养 KAP 现状调查[J].职业与健康,2024,40(18):2559-2563.
Wang L, Jiang T, Liu YC, et al. Survey on current status of nutritional KAP among college students in a medical schools in Xinjiang[J]. Occupation and Health, 2024, 40(18): 2559-2563. (In Chinese)
- [12] 陈浩坤,沙远峰,钟淑媚,等.广西某医学院校大一新生营养知信行和膳食模式与体质关联分析[J].中国食品卫生杂志,2023,35(11):1637-1643.
Chen HK, Sha YF, Zhong SM, et al. Correlation analysis of nutritional knowledge-attitude-practice, dietary patterns, and physical fitness of freshmen in a medical university in Guangxi Zhuang Autonomous Region[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2023, 35(11): 1637-1643. (In Chinese)
- [13] 胡毅茹.新疆少数民族大学生营养知识、态度和饮食行为与体质指数的关系[J].职业与健康,2023,39(2):252-255.
Hu YR. Nutritional knowledge, attitude, and eating behavior of Xinjiang minority college students and its relationship with body mass index[J]. Occupation and Health, 2023, 39(2): 252-255. (In Chinese)
- [14] 俞长君,姜钰,王蕊,等.北京市三所高校大学生营养知信行调查分析[J].中国食物与营养,2022,28(7):57-61.
Yu CJ, Jiang S, Wang R, et al. Knowledge, attitude and practice analysis of nutrition among college students in three universities in Beijing city[J]. Food and Nutrition in China, 2022, 28(7): 57-61. (In Chinese)
- [15] 高田静.蚌埠市大学生营养素水平及其影响因素的研究[D].蚌埠:蚌埠医学院,2024.
Gao T. Research on the nutrition literacy level and influencing factors among university students in Bengbu[D]. Bengbu: Bengbu Medical University, 2024. (In Chinese)
- [16] 雷蕾,张博然,张鑫宇,等.武汉在校大学生平衡膳食认知状况调查研究[J].食品安全导刊,2023(28):131-134.
Lei L, Zhang BR, Zhang XY, et al. Investigation on the cognitive status of balanced Diet among college students inWuhan[J]. China Food Safety Magazine, 2023(28): 131-134. (In Chinese)
- [17] 龚子腾.高等体育院校体育专业学生营养 K-A-P 及 BMI 关系的实证研究——以西安体育学院为例[D].西安:西安体育学院,2022.
Gong ZT. An empirical study on the relationship between nutrition K-A-P and BMI for students majoring in physical education institutions: taking Xi'an University of Physical Education as an example[D]. Xi'an: Xi'an Physical Education University, 2022. (In Chinese)
- [18] 马娜娜.计划行为理论视角下某医学院校在校大学生健康生活方式现状及影响因素研究[D].大连:大连医科大学,2022.
Ma NN. Study on the status quo and influencing factors of healthy lifestyle of college students in a medical college from the perspective of planning behavior theory [D]. Dalian: Dalian Medical University, 2022. (In Chinese)
- [19] 刘晓英,邓佩琳,杜涛,等.成都某高校全科医学生营养知信行现状及影响因素研究[J].中国食物与营养,2022,28(12):86-89.
Liu XY, Deng PL, Du T, et al. Statusquo and influencing factors of nutrition Knowledge-Attitude-Practice among general medical students in a university in Chengdu[J]. Food and Nutrition in China, 2022, 28(12): 86-89. (In Chinese)
- [20] 陈卓君,梁若枫,封秀琴.大学生胖负面身体意象和不健康体重控制行为研究现状及干预进展[J].职业与健康,2024,40(11):1572-1576, 1580.
Chen JJ, Liang RF, Feng XQ. Research status and intervention progress of university students' fat negative body image and unhealthy weight control behaviors[J]. Occupation and Health, 2024, 40(11): 1572-1576, 1580. (In Chinese)
- [21] 张方芳,姚春霞,张文翠,等.上海市大学生不良饮食行为现状及影响因素分析[J].健康教育与健康促进,2023,18(6):588-591.
Zhang FF, Yao CX, Zhang WC, et al. Research of current situation and influencing factors of unhealthy dietary behaviors among college students of Shanghai[J]. Health Education and Health Promotion, 2023, 18(6): 588-591. (In Chinese)
- [22] 赵雨涵,马启月,郑程挺.高校大学生轻食市场调查调查研究——以福州外语外贸学院为例[J].现代食品,2022,28(22):219-221.
Zhao YH, Ma QY, Zheng CT. Research onlight food market of college students - - A case study of Fuzhou University of International Studies and Trade [J]. Modern Food, 2022, 28(22): 219-221. (In Chinese)

- [23] 孙嘉阳. 关于大学生日常消费情况的分析[J]. 经济研究导刊, 2023, (14): 130-132.
Sun JY. Analysis on the daily consumption situation of college students[J]. *Economig Rfsearch Guide*, 2023, (14): 130-132. (In Chinese)
- [24] 李怡婷, 刘相君, 刘子建. 高校大学生消费现状及行为分析[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(16): 115-117.
Li YT, Liu XJ, Liu ZJ. Analysis of consumption status and behaviors of college students[J]. *Heilongjiang Science*, 2022, 13(16): 115-117. (In Chinese)
- [25] 唐琳, 曾海文. 大学生网络消费研究[J]. 广西教育学院学报, 2024, 39(3): 32-38.
Tang L, Zeng HW. Research on network consumption of college students[J]. *Journal of Guangxi College of Education*, 2024, 39(3): 32-38. (In Chinese)

收稿日期: 2024-10-08

(上接第 1023 页)

- Wu YHT, Guo M, Chen H, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis C in Luzhou City from 2009 to 2019, and the incidence trend prediction from 2020 to 2022 [J]. *Journal of Medical Pest Control*, 2022, 38(4): 330-334, 339. (In Chinese)
- [6] 邓星好, 张泽武, 杨华可, 等. 2005—2022 年东莞市丙型肝炎流行特征及趋势分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(20): 3672-3676, 3681.
Deng XY, Zhang ZW, Yang HK, et al. Analysis of epidemic characteristics and trend of hepatitis C, Dongguan City, 2005-2022 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2024, 51(20): 3672-3676, 3681. (In Chinese)
- [7] 黄澳迪, 唐林, 王晓琪, 等. 中国 2011—2021 年戊型肝炎病毒性肝炎发病趋势和时空聚集性[J]. 中国疫苗和免疫, 2022, 28(4): 417-421.
Huang AD, Tang L, Wang XQ, et al. Hepatitis E incidence trends and spatial-temporal clustering in China, 2011-2021 [J]. *Chinese Journal of Vaccines and Immunization*, 2022, 28(4): 417-421. (In Chinese)
- [8] 雷明玉, 王丹, 勾云, 等. 贵州省 2015—2019 年戊型肝炎病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. 贵州医药, 2022, 46(4): 515-517.
Lei MY, Wang D, Gou Y, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Guizhou province 2015~2019 [J]. *Guizhou Medical Journal*, 2022, 46(4): 515-517. (In Chinese)
- [9] 胡莉萍, 方钟燎, 王学燕, 等. 2011—2021 年广西戊型肝炎病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2024, 22(1): 27-30, 46.
Hu LP, Fang ZL, Wang XY, et al. Analysis on the epidemiological characteristics of hepatitis E in Guangxi, 2011-2021 [J]. *Journal of Tropical Diseases and Parasitology*, 2024, 22(1): 27-30, 46. (In Chinese)
- [10] 田华, 张雪峰, 付建光, 等. 2015—2020 年江苏省戊型肝炎病毒流行病学特征及分子进化研究[J]. 江苏预防医学, 2022, 33(2): 153-157.
Tian H, Zhang XF, Fu JG, et al. Epidemiological characteristics and molecular evolution of hepatitis E virus in Jiangsu Province from 2015 to 2020 [J]. *Jiangsu Journal of Preventive Medicine*, 2022, 33(2): 153-157. (In Chinese)
- [11] 胡龙, 肖隽, 胡艳芳, 等. 2004—2019 年湖北省戊型肝炎流行特征[J]. 公共卫生与预防医学, 2021, 32(5): 93-96.
Hu L, Xiao J, Hu YF, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E virus in Hubei Province in 2004-2019 [J]. *Journal of Public Health and Preventive Medicine*, 2021, 32(5): 93-96. (In Chinese)
- [12] 郭永豪, 吕宛玉, 张璐, 等. 河南省 2005—2016 年戊型肝炎病毒流行病学特征分析[J]. 中国病毒病杂志, 2017, 7(6): 449-452.
Guo YH, Lv WY, Zhang L, et al. Analysis of reported hepatitis E cases from 2005 to 2016 in Henan province of China [J]. *Chinese Journal of Viral Diseases*, 2017, 7(6): 449-452. (In Chinese)
- [13] 崔伟红, 吕燕灵, 刘海韵, 等. 2007—2021 年山东省烟台市戊型肝炎发病特征及预测分析[J]. 疾病监测, 2023, 38(8): 929-933.
Cui WH, Lv YL, Liu HY, et al. Incidence characteristics and prediction of hepatitis E in Yantai, Shandong, 2007-2021 [J]. *Disease Surveillance*, 2023, 38(8): 929-933. (In Chinese)
- [14] 马涛, 丁松宁, 汪君君, 等. 2010—2022 年南京市戊型肝炎病毒性肝炎流行病学特征和空间聚集性[J]. 中国疫苗和免疫, 2023, 29(5): 539-543.
Ma T, Ding SN, Wang JJ, et al. Epidemiological characteristics and spatial clustering of hepatitis E in Nanjing city from 2010 to 2022 [J]. *Chinese Journal of Vaccines and Immunization*, 2023, 29(5): 539-543. (In Chinese)
- [15] Yang M, Cheng XQ, Zhao ZY, et al. Feasibility of controlling hepatitis E in Jiangsu Province, China: a modelling study [J]. *Infectious Diseases of Poverty*, 2021, 10(1): 91.
- [16] 陆一涵, 宋建根, 葛胜祥, 等. 水源因素与戊型肝炎病毒感染的关联性[J]. 复旦学报: 医学版, 2007, 34(5): 662-668.
Lu YH, Song JG, Ge SX, et al. The relationship between water-associated settings and the prevalence of IgG-class antibodies to hepatitis E virus [J]. *Fudan University Journal of Medical Sciences*, 2007, 34(5): 662-668. (In Chinese)
- [17] Denner J. Hepatitis E virus (HEV) - The Future [J]. *Viruses*, 2019, 11(3): 251.
- [18] Songtanin B, Molehin AJ, Brittan K, et al. Hepatitis E virus infections: epidemiology, genetic diversity, and clinical considerations [J]. *Viruses*, 2023, 15(6): 1389.
- [19] 唐莹, 管文齐, 王凤双, 等. 2005—2019 年北京市顺义区戊型肝炎流行病学特征及危险因素分析[J]. 华南预防医学, 2021, 47(7): 926-929.
Tang Y, Guan WQ, Wang FS, et al. Epidemiological characteristics and risk factors of hepatitis E in Shunyi District, Beijing, 2005-2019 [J]. *South China Journal of Preventive Medicine*, 2021, 47(7): 926-929. (In Chinese)
- [20] Wolff A, Günther T, John R. Stability of hepatitis E virus after drying on different surfaces [J]. *Food and Environmental Virology*, 2022, 14(2): 138-148.

收稿日期: 2024-12-18