

· 儿少卫生与妇幼保健 ·

2024 年安徽省中小学生营养健康知识知晓率及其影响因素

樊勇, 李珊珊, 孟灿, 王力, 梅学农, 肖永康

安徽省疾病预防控制中心, 安徽 合肥 230601

摘要:目的 了解安徽省中小学生营养健康知识水平现状, 分析其影响因素, 为开展营养健康知识教育提供依据。方法 于 2024 年采用多阶段分层整群随机抽样方法, 在安徽 8 个县/区(市)对 4~6 年级和初中学生进行调查。调查问卷满分 100 分, 得分在 75 分及以上为具备营养健康知识; 每个维度得分超过该维度总分 75% 以上为具备该维度营养健康知识。采用二分类 logistic 回归, 分析中小学生营养健康知识的影响因素。结果 共调查 2 225 名中小学生, 其中女生 1 074 人(48.27%), 小学生(4~6 年级)1 018 人(45.75%)。中学生在膳食推荐(24.58%)和食物分类及特点(46.61%)这两个维度的知晓率较低。多因素分析发现, 女生($OR = 1.346$, 95% CI : 1.136 ~ 1.595)、城市学生($OR = 1.224$, 95% CI : 1.018 ~ 1.471)、初中生($OR = 1.500$, 95% CI : 1.265 ~ 1.778)和母亲文化程度在大专及以上($OR = 1.881$, 95% CI : 1.347 ~ 2.627)是学生营养健康知识的正相关因素。结论 安徽省中小学生对膳食推荐和食物分类及特点维度的营养健康知识知晓率较低; 性别、城乡、学段及母亲文化程度是中小学生对营养健康知识知晓率的主要影响因素。应针对不同学生和维度的营养健康知识开展健康教育。

关键词: 学生; 营养; 健康; 知晓率; 影响因素

中图分类号: R153.2 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2026)12-2203-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202601222

Awareness rate of nutrition and health knowledge and influencing factors among primary and secondary school students, Anhui, 2024

FAN Yong, LI Shan-shan, MENG Can, WANG Li, MEI Xue-nong, XIAO Yong-kang

Anhui Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hefei, Anhui 230601, China

Abstract: **Objective** To understand the current status of nutrition and health knowledge among primary and secondary school students in Anhui Province, analyze its influencing factors, and provide a basis for conducting nutrition and health education. **Methods** In 2024, a multistage stratified cluster random sampling method was used to investigate grades 4 to 6 and junior middle school students in 8 counties/districts in Anhui Province. The total score of the questionnaire was 100. The total of 75 or above indicated having knowledge of nutrition and health. A score of over 75% in each dimension was required to be considered as having nutritional health knowledge in that dimension. Binary logistic regression was used to analyze the influencing factors of nutrition and health knowledge among students. **Results** A total of 2 225 primary and secondary school students were surveyed, including 1 074 girls (48.27%) and 1 018 primary school students (grades 4 to 6) (45.75%). The awareness rate of middle school students was relatively low in the two dimensions of dietary recommendations (24.58%) and food classification and characteristics (46.61%). Multivariate analysis showed that female ($OR = 1.346$, 95% CI : 1.136 ~ 1.595), urban students ($OR = 1.224$, 95% CI : 1.018 ~ 1.471), junior high school students ($OR = 1.500$, 95% CI : 1.265 ~ 1.778), and having a mother with a college degree or above ($OR = 1.881$, 95% CI : 1.347 ~ 2.627) were the positively correlated factors of students' nutritional health knowledge. **Conclusion** Anhui Province's primary and secondary school students have lower awareness rates of nutrition and health knowledge in the dimensions of dietary recommendations and food classification and characteristics. Gender, urban-rural residence, grade level, and the mother's educational level are the main factors influencing students for the awareness rate of nutrition and health knowledge among primary and secondary school students. Health education should be conducted for different students and in different aspects of nutrition and health knowledge.

Keywords: Students; Nutrition; Health; Awareness rate; Influencing factors

基金项目: 安徽省卫生健康科研项目(AHWJ2024Ab0204)

作者简介: 樊勇(1992—), 男, 硕士, 主管医师, 研究方向: 食品与营养

通信作者: 肖永康, E-mail: xiao84791@sina.com

随着我国经济和社会的发展,儿童青少年的超重与肥胖检出率呈上升趋势,且将持续增长^[1-2]。安徽省中小学生的超重、肥胖检出率也呈现持续增长的趋势^[3]。营养知识缺乏和不健康的饮食习惯容易导致个体发生超重肥胖;而高水平的营养健康知识有利于形成健康的饮食行为和习惯^[4-6]。《健康中国行动(2019—2030 年)》提出^[7]，“加强对学生营养管理和营养指导,开展针对学生的营养健康教育”,但安徽省既往无针对中小学生的营养健康知识调查。本研究利用 2023—2024 年安徽省中小学生营养健康知识知晓率调查结果,描述和分析安徽省中小学生营养健康知识现状及相关影响因素,为研究和制定政策提供科学依据。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象 研究数据来自 2023—2024 年安徽省中小学生营养健康知识知晓率调查,采用多阶段分层整群随机抽样方法,在安徽省 8 个县/区(市)开展调查。每个地区至少随机选取 2 所全日制普通小学(4~6 年级)、1 所初中,再以年级分层,以教学班为单位随机整群抽样构成调查样本。每个年级至少调查 42 人,男女各半。共调查 2 225 人。本研究经中国疾病预防控制中心营养与健康所伦理委员会审查通过(伦理号:2022-037)^[8],所有研究对象均由本人或家长签署知情同意书。

1.2 研究方法 采用面对面调查方式进行,调查问卷由中国疾病预防控制中心营养与健康所设计。调查问卷分为小学版(4~6 年级)和初中版两种,每种问卷均包括被调查对象的人口基本信息和营养健康知识,其中营养健康知识包括膳食推荐、食物分类及特点、食物与生长发育和健康、食物选择、食品安全 5 个维度,满分 100 分。总知晓率=(问卷总得分达到 75 分及以上的人数/总答题人数)×100%;某维度营养健康知识知晓率=(在该维度得分超过该维度总分 75% 的人数/总答题人数)×100%^[9]。

1.3 质量控制 制定统一的调查方案和工作手册,并对各调查点人员进行培训。采用 EpiData 3.1 数据库进行双人双录入,对数据进行逻辑检验,对异常值及缺失值及时进行核实。对不符合要求问卷,予以剔除。

1.4 统计学分析 采用 SPSSPRO 对数据进行清理和统计分析。不同分组人群间的营养健康知识知晓率采用 χ^2 检验。以是否具备营养健康知识知晓率为因变量,以性别、学段、城乡、是否住校、父亲文化程度、母亲文化程度为自变量,采用逐步向前回归方法进行多因素 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

各变量定义及分组见表 1。

表 1 变量定义及分组

Table 1 Variable definition and grouping

变量	赋值
营养健康知识知晓率	0 = 不具备, 1 = 具备
性别	0 = 男生, 1 = 女生
学段	0 = 小学, 1 = 初中
城乡	0 = 农村, 1 = 城市
是否住校	0 = 否, 1 = 是
父亲文化程度	0 = 不知道, 1 = 小学及以下, 2 = 初中, 3 = 高中, 4 = 大专及以上
母亲文化程度	0 = 不知道, 1 = 小学及以下, 2 = 初中, 3 = 高中, 4 = 大专及以上

2 结果

2.1 一般情况 本次研究共调查 2 225 名学生,其中男生 1 151 人(51.73%),初中生 1 207 人(54.25%),城市学生 1 314 人(59.06%),非住校生 1 978 人(88.90%);父亲和母亲文化程度为初中的人数最多,分别为 988 人(44.40%)和 925(41.57%)。

2.2 不同特征人群营养健康知识知晓率 学生的营养健康知识知晓率为 44.72%,男生低于女生($P < 0.001$);初中生知晓率高于小学生($P < 0.001$);城市学生知晓率高于农村学生($P < 0.01$)。学生的知晓率整体随父亲和母亲文化程度的增加而增加(P 值均 < 0.01)。见表 2。

表 2 不同特征人群营养健康知识知晓率 [$n(\%)$]

Table 2 The awareness rate of nutrition and health knowledge among people with different characteristics [$n(\%)$]

特征	具备 ($n = 995$)	不具备 ($n = 1\ 230$)	χ^2 值	P 值
性别			12.671	< 0.001
男生	473(41.09)	678(58.91)		
女生	522(48.60)	552(51.40)		
学段			22.774	< 0.001
小学	484(40.10)	723(59.90)		
初中	511(50.20)	507(49.80)		
城乡			7.889	0.005
农村	375(41.16)	536(58.84)		
城市	620(47.18)	694(52.82)		
住校			0.380	0.537
是	115(46.56)	132(53.44)		
否	880(44.49)	1 098(55.51)		
父亲文化程度			18.944	0.001
小学及以下	58(35.37)	106(64.63)		
初中	429(43.42)	559(56.58)		
高中	234(49.06)	243(50.94)		
大专及以上	185(50.68)	180(49.32)		
不知道	89(38.53)	142(61.47)		
母亲文化程度			22.907	< 0.001
小学及以下	121(42.91)	161(57.09)		
初中	411(44.43)	514(55.57)		

(续表)

特征	具备 (<i>n</i> = 995)	不具备 (<i>n</i> = 1 230)	χ^2 值	<i>P</i> 值
高中	171 (42. 64)	230 (57. 36)		
大专及以上	158 (55. 11)	194 (44. 89)		
不知道	98 (36. 98)	167 (63. 02)		

2.3 不同特征人群各维度营养健康知识知晓率 膳食推荐、食物分类及特点、食物与生长发育和健康、食物选择和食品安全维度的营养健康知识知晓率分别为 24. 58%、46. 61%、61. 35%、61. 12% 和 70. 79%。不同性别、学段、城乡、是否住校和父亲文化程度的学生在膳食推荐维度营养健康知识知晓率上,差异有统

计学意义(*P* 值均 <0. 05)。不同学段的学生在食物分类及特点维度营养健康知识知晓率上,差异有统计学意义(*P* 值均 <0. 05)。不同性别、学段、父亲文化程度和母亲文化程度的学生在食物与生长发育和健康维度营养健康知识知晓率上,差异有统计学意义(*P* 值均 <0. 05)。不同学段、是否住校、父亲文化程度和母亲文化程度的学生在食物选择维度营养健康知识知晓率上,差异有统计学意义(*P* 值均 <0. 05)。不同性别、学段、父亲文化程度和母亲文化程度的学生在食品安全维度营养健康知识知晓率上,差异有统计学意义(*P* 值均 <0. 05)。见表 3。

表 3 不同特征人群各维度营养健康知识知晓率[*n*(%)]

Table 3 The awareness rate of nutrition and health knowledge in various dimensions among people with different characteristics [*n*(%)]

特征	膳食推荐	食物分类 及特点	食物与生长 发育和健康	食物选择	食品安全
性别					
男	258 (22. 42)	534 (46. 39)	676 (58. 73)	682 (59. 25)	764 (66. 38)
女	289 (26. 91)	503 (46. 83)	689 (64. 15)	679 (63. 22)	811 (75. 51)
χ^2 值	6. 051	0. 043	6. 886	3. 684	22. 420
<i>P</i> 值	0. 014	0. 835	0. 009	0. 055	<0. 001
学段					
小学	275 (22. 78)	536 (44. 41)	661 (54. 76)	591 (48. 96)	877 (72. 66)
初中	272 (26. 72)	501 (49. 21)	704 (69. 16)	770 (75. 64)	698 (68. 57)
χ^2 值	4. 613	5. 127	48. 234	165. 422	4. 475
<i>P</i> 值	0. 032	0. 024	<0. 001	<0. 001	0. 034
城乡					
农村	204 (22. 39)	405 (44. 46)	569 (62. 46)	575 (63. 12)	640 (70. 25)
城市	343 (26. 10)	632 (48. 10)	796 (60. 58)	786 (59. 82)	935 (71. 16)
χ^2 值	3. 995	2. 886	0. 802	2. 467	0. 213
<i>P</i> 值	0. 046	0. 090	0. 370	0. 116	0. 645
是否住校					
否	472 (23. 86)	913 (46. 16)	1 209 (61. 12)	1 189 (60. 11)	1 408 (71. 18)
是	75 (30. 36)	124 (50. 20)	156 (63. 16)	172 (69. 64)	167 (67. 61)
χ^2 值	5. 007	1. 444	0. 384	8. 386	1. 355
<i>P</i> 值	0. 025	0. 230	0. 536	0. 004	0. 244
父亲文化程度					
小学及以下	35 (21. 34)	64 (39. 02)	88 (53. 66)	90 (54. 88)	109 (66. 46)
初中	216 (21. 86)	467 (47. 27)	592 (59. 92)	594 (60. 12)	674 (68. 22)
高中	129 (27. 04)	230 (48. 22)	322 (67. 51)	301 (63. 10)	354 (74. 21)
大专及以上	110 (30. 14)	180 (49. 32)	243 (66. 58)	249 (68. 22)	291 (79. 73)
不知道	57 (24. 68)	96 (41. 56)	120 (51. 95)	127 (54. 98)	147 (63. 64)
χ^2 值	12. 506	7. 901	25. 381	15. 305	27. 159
<i>P</i> 值	0. 014	0. 095	<0. 001	0. 004	<0. 001
母亲文化程度					
小学及以下	59 (20. 92)	127 (45. 04)	176 (62. 41)	172 (60. 99)	196 (69. 50)
初中	210 (22. 70)	434 (46. 92)	574 (62. 05)	560 (60. 54)	641 (69. 30)
高中	106 (26. 43)	189 (47. 13)	241 (60. 10)	237 (59. 10)	283 (70. 57)
大专及以上	106 (30. 11)	179 (47. 21)	239 (67. 90)	242 (68. 75)	283 (80. 40)
不知道	66 (24. 91)	108 (40. 75)	135 (50. 94)	150 (56. 60)	172 (64. 91)
χ^2 值	10. 366	6. 557	19. 059	11. 721	21. 381
<i>P</i> 值	0. 035	0. 161	0. 001	0. 020	<0. 001

2.4 营养健康知识知晓率影响因素分析 Logistic 回归分析结果发现,性别、城乡、学段及母亲文化程度

是学生营养健康知识知晓率影响因素;其中,女生 (*OR* = 1. 346, 95% *CI*: 1. 136 ~ 1. 595) 相对于男生知

晓率较高;城市学生($OR = 1.224, 95\% CI: 1.018 \sim 1.471$)相对农村学生的知晓率高;初中生($OR = 1.500, 95\% CI: 1.265 \sim 1.778$))相对于小学生的知晓

率较高;母亲文化程度在大专及以上学历($OR = 1.881, 95\% CI: 1.347 \sim 2.627$)的学生相较于其它母亲文化程度学生的知晓率较高。见表 4。

表 4 2024 年安徽省中小学生营养健康知识知晓率多因素 logistic 分析

Table 4 Multivariate logistic analysis of the awareness rate of nutrition and health knowledge among primary and secondary school students in Anhui Province in 2024

变量	β	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95% CI)
性别(参照:男性)					
女	0.297	0.087	11.770	0.001	1.346(1.136 ~ 1.595)
城乡(参照:农村)					
城市	0.202	0.094	4.609	0.032	1.224(1.018 ~ 1.471)
学段(参照:小学)					
初中	0.405	0.087	21.715	<0.001	1.500(1.265 ~ 1.778)
母亲文化程度(参照:不知道)					
小学	0.278	0.178	2.435	0.119	1.321(0.931 ~ 1.873)
初中	0.272	0.145	3.528	0.060	1.313(0.988 ~ 1.744)
高中	0.198	0.164	1.451	0.228	1.219(0.883 ~ 1.681)
大专及以上学历	0.632	0.170	13.753	<0.001	1.881(1.347 ~ 2.627)

3 讨 论

我国 7~18 岁中小学生超重和肥胖的检出率逐年增加,已经从 1985 年的 1.23% 增长到 2019 年的 23.43%,且将会持续增长^[1]。儿童超重和肥胖不仅会导致血脂紊乱、糖耐量异常等,还会增加成年期肥胖和心脑血管疾病等慢性病过早发生的风险^[10],而营养知识缺乏是导致超重、肥胖的重要原因^[11]。有研究表明,儿童营养知识和食物技能等营养素养与其饮食行为密切相关^[12-13]。因此,加强中小学生学习营养健康知识教育,提高学生营养健康知识水平显得尤为必要。本研究表明,安徽省中小学生营养健康知识知晓率为 44.72%,高于成人的知晓率(28.13%)^[14],这与学校开设营养健康相关课程有关。研究结果还显示,中小学生在食物与生长发育和健康、食物选择和食品安全维度这三个维度营养健康知识知晓率尚可,而在膳食推荐和食物分类及特点这两个维度的知晓率较低。膳食推荐维度是重要营养健康知识的一个维度,关注平衡膳食和油、盐、糖调味品的摄入,与膳食行为直接相关^[15-16],还能为营养宣教的策略提供方向^[17]。膳食推荐维度知晓率低意味着学生难以依据科学的营养标准规划日常饮食,可能导致食物摄入不均衡,进而影响身体正常发育和健康状态。不同食物营养成分不同,多种食物才能满足人体的需求^[18],学生对食物分类及特点维度知晓率低,不利于形成良好膳食模式。有研究显示,超重肥胖儿童倾向于选择高血糖生成指数(glycemic index, GI)膳食模式和零食膳食模式,而高 GI 和零食膳食模式会增加肥胖、心血管疾病等健康风险^[19]。本研究结果提示,针对学生

膳食推荐和食物分类及特点教育维度的营养健康教育,是未来安徽省学生营养干预的重点内容。

多因素分析发现,女生、城乡、初中生和母亲文化程度在大专及以上学历是儿童营养健康知识正相关因素。女生的营养健康知识知晓率高于男生,这与学生营养素养研究相似^[20-21],可能与女生对个体的体型审美的观念有关,她们对营养知识更感兴趣、更愿意改变不良的饮食行为。初中生的学生营养健康知识知晓率高于小学生(50.20% vs 40.10%),这与营养素养研究一致^[22],可能是相较于小学生而言,初中生在选择和摄入食物方面有着更多的自主性。母亲文化程度在大专及以上学历的学生知晓率较高,这与重庆、北京等地的营养素养结果一致^[22-23]。这可能是因为母亲作为家庭饮食的主要安排者,文化程度高意味着她们更易接受科学的营养理念,为孩子营造良好的家庭营养氛围,在日常饮食中向孩子传递营养知识。鉴于本研究发现的学生营养健康知识知晓率的现状和差异,有针对性的开展营养健康知识教育十分必要。

综上所述,小学生是安徽省中小学生营养健康知识教育的重点人群,可以根据《中国学龄儿童膳食指南》,开展关于膳食推荐和食物分类及特点相关内容的健康教育;也可以针对学生家长开展膳食营养的科普教育,形成良好的家庭营养氛围,从而帮助中小学生学习树立合理膳食理念,养成科学健康的饮食习惯。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 董彦会,陈力,刘婕妤,等. 1985—2019 年中国 7~18 岁儿童青少年超重与肥胖的流行趋势及预测研究[J]. 中华预防医学杂志,2023,57(4):461-469.

- Dong YH, Chen L, Liu JY, et al. Epidemiology and prediction of overweight and obesity among children and adolescents aged 7 – 18 years in China from 1985 to 2019 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2023, 57(4): 461 – 469. (In Chinese)
- [2] Dong YH, Lau PWC, Dong B, et al. Trends in physical fitness, growth, and nutritional status of Chinese children and adolescents: a retrospective analysis of 1 · 5 million students from six successive National surveys between 1985 and 2014[J]. The Lancet Child & Adolescent Health, 2019, 3(12): 871 – 880.
- [3] 范娅娜,刘德云,王宁玲. 安徽省 2010—2019 年 9 ~ 18 岁中小学生学习超重与肥胖流行趋势分析[J]. 现代预防医学, 2021, 48(23): 4272 – 4275.
- Fan Y, Liu D, Wang N, et al. Trend analysis of overweight and obesity among primary and secondary school students during 2010 – 2019 in Anhui Province[J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(23): 4272 – 4275. (In Chinese)
- [4] 刘爱玲,丁钢强. 开展人群营养健康知识水平研究,助力营养教育精准化实施[J]. 卫生研究, 2022, 51(6): 865.
- Liu AL, Ding GQ. Carry out research on the nutritional health knowledge level of the population, and facilitate the precise implementation of nutrition education [J]. Journal of Hygiene Research, 2022, 51(6): 865. (In Chinese)
- [5] 金伟,高欣怡,史泽环,等. 上海市社区居民膳食知识健康教育效果评估[J]. 中国健康教育, 2020, 36(8): 718 – 722.
- Jin W, Gao XY, Shi ZH, et al. Evaluation on the effect of dietary knowledge education for community residents in Shanghai [J]. Chinese Journal of Health Education, 2020, 36(8): 718 – 722. (In Chinese)
- [6] 洪烨,傅君芬. 中国儿童肥胖健康报告与防控策略[J]. 中国儿童保健杂志, 2025, 33(2): 117 – 126.
- Hong Y, Fu JF. Health report, prevention and control strategies for childhood obesity in China [J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2025, 33(2): 117 – 126. (In Chinese)
- [7] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019 – 2030 年) [EB/OL]. [2026 – 05 – 10]. <https://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/c100133/201907/2a6ed52f1c264203b5351bdbbadd2da8.shtml>.
- Healthy China Action Promotion Committee. Healthy China initiative (2019 – 2030) [EB/OL]. [2026 – 05 – 11]. <https://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/c100133/201907/2a6ed52f1c264203b5351bdbbadd2da8.shtml>. (In Chinese).
- [8] 丁彩翠,仇玉洁,袁帆,等. 2023—2024 年中国学龄儿童膳食推荐相关知识水平及其相关因素[J]. 卫生研究, 2026, 55(1): 16 – 21.
- Ding CC, Qiu YJ, Yuan F, et al. Dietary recommendation – related knowledge level of Chinese school – aged children in 2023 to 2024[J]. Journal of Hygiene Research, 2026, 55(1): 16 – 21. (In Chinese)
- [9] 仇玉洁,丁彩翠,张妍,等. 2021 年中国成年居民营养健康知识水平的地域差异[J]. 卫生研究, 2022, 51(6): 881 – 885.
- Qiu YJ, Ding CC, Zhang Y, et al. Geographical distribution differences of nutrition and health knowledge among Chinese adults in 2021[J]. Journal of Hygiene Research, 2022, 51(6): 881 – 885. (In Chinese)
- [10] 王文秀,黄宁浩,吕筠,等. 中国儿童肥胖的遗传易感性与成年期缺血性心脏病发病风险的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(4): 445 – 451.
- Wang WX, Huang NH, Lv J, et al. Association between genetic predisposition to childhood obesity and the risk of adult ischemic heart disease in China [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2022, 43(4): 445 – 451. (In Chinese)
- [11] Gao ZB, Wu F, Lv GYI, et al. Development and validity of a general nutrition knowledge questionnaire (GNKQ) for Chinese adults[J]. Nutrients, 2021, 13(12): 4353.
- [12] 王雪瑞,张容,郝明诗,等. 学龄儿童饮食行为问题与其营养素养关系初探[J]. 营养学报, 2024, 46(5): 431 – 435.
- Wang XR, Zhang R, Hao MS, et al. The relationship between eating behavior problems and nutrition literacy in school – age children: a preliminary study[J]. Acta Nutrimenta Sinica, 2024, 46(5): 431 – 435. (In Chinese)
- [13] 吴洪静,王佳佳,汪璐,等. 营养素养在学龄儿童家庭食物环境与饮食行为间的中介作用[J]. 中国健康教育, 2025, 41(4): 350 – 355.
- Wu HJ, Wang JJ, Wang L, et al. The mediating role of nutritional literacy between the family food environment and eating behaviors of school – age children[J]. Chinese Journal of Health Education, 2025, 41(4): 350 – 355. (In Chinese)
- [14] 仰阳,樊勇,王志强. 安徽省部分县区 2022 年成年居民营养健康知识知晓率及影响因素分析[J]. 安徽预防医学杂志, 2025, 31(3): 191 – 196.
- Yang Y, Fan Y, Wang ZQ, et al. Analysis of the awareness rate and influencing factors of nutritional health knowledge among adult residents in certain counties and districts of Anhui Province in 2022 [J]. Anhui Journal of Preventive Medicine, 2025, 31(3): 191 – 196. (In Chinese)
- [15] Scalvedi ML, Gennaro L, Saba A, et al. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake: an assessment among a sample of Italian adults [J]. Frontiers in Nutrition, 2021, 8: 714493.
- [16] Koch F, Hoffmann I, Claupein E. Types of nutrition knowledge, their Socio – Demographic determinants and their association with food consumption: results of the NEMONIT study[J]. Frontiers in Nutrition, 2021, 8: 630014.
- [17] 丁彩翠,仇玉洁,郝丽鑫,等. 2021 年中国成年居民膳食推荐相关知识水平及相关因素[J]. 卫生研究, 2022, 51(6): 870 – 875.
- Ding CC, Qiu YJ, Hao LX, et al. Dietary recommendation – related knowledge level of Chinese adults in 2021[J]. Journal of Hygiene Research, 2022, 51(6): 870 – 875. (In Chinese)
- [18] 贾小芳,王志宏,张兵,等. 2004—2015 年中国成年居民膳食营养知识知晓率的变化趋势[J]. 卫生研究, 2020, 49(3): 345 – 356.
- Jia XF, Wang ZH, Zhang B, et al. Changes in the awareness of nutritional knowledge in Chinese adults during 2004 – 2015 [J]. Journal of Hygiene Research, 2020, 49(3): 345 – 356. (In Chinese)
- [19] 黄荣,陈瑜洁,燕武,等. 超重肥胖儿童膳食模式和心血管代谢风险的关联性研究[J]. 营养学报, 2025, 47(2): 125 – 131.
- Huang R, Chen YJ, Yan W, et al. The association between dietary patterns and cardiovascular metabolic [J]. Acta Nutrimenta Sinica, 2025, 47(2): 125 – 131. (In Chinese)

- Liu P, Chen G, Li SP. The international research process of analyzing the stated preference for colorectal cancer screening by discrete choice experiments[J]. China Journal of Pharmaceutical Economics, 2022, 17(7): 17–24. (In Chinese)
- [9] 周馨,刘雨薇,李卡.共享决策在结直肠癌患者筛查与治疗中应用的研究进展[J].中国普外基础与临床杂志,2026,33(1):113–118.
- Zhou X, Liu YW, Li K. Research progress on application of shared decision – making in screening and treatment for patients with colorectal cancer[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2026, 33(1): 113–118. (In Chinese)
- [10] Wu W, Tan S, Huang J, et al. A qualitative interview study on colorectal cancer screening in China[J]. Frontiers of Medicine, 2024, 11: 1232134.
- [11] 唐长菱,韩丹,王达.县域医共体模式下提高结直肠癌重点人群肠镜筛查依从率及早癌检出率的研究[J].全科医学临床与教育,2024,22(4):354–356, 363.
- Tang C L, Han D, Wang D. Study on improving the compliance rate of colonoscopy screening and the detection rate of early cancer in key population of colorectal cancer under county medical community model[J]. Clinical Education of General Practice, 2024, 22(4): 354–356, 363. (In Chinese)
- [12] 杨钟灵,毛晶珏,顾英,等.上海地区结直肠癌高危人群结肠镜筛查依从性及其影响因素分析[J].华南预防医学,2026,52(3):258–263.
- Yang ZL, Mao JY, Gu Y, et al. Adherence to colonoscopy screening and its influencing factors among high – risk populations for colorectal cancer in Shanghai[J]. South China Journal of Preventive Medicine, 2026, 52(3): 258–263. (In Chinese)
- [13] 李丹,汪嵘.结直肠癌肠镜筛查参检率影响因素研究[J].肿瘤研究与临床,2024,36(7):557–560.
- Li D, Wang R. Factors influencing the participation rate in colorectal cancer screening by colonoscopy[J]. Cancer Research and Clinic, 2024, 36(7): 557–560. (In Chinese)
- [14] 孙菊,韩文晶,李浩森,等.农村心血管疾病高危人群健康干预措施选择偏好及优化策略——基于离散选择实验的分析[J].中国卫生政策研究,2025,18(6):41–50.
- Sun J, Han WJ, Li HM, et al. Selection preference and optimization strategy of health intervention in high – risk population of cardiovascular disease in rural area: based on a discrete choice experiment[J]. Chinese Journal of Health Policy, 2025, 18(6): 41–50. (In Chinese)
- [15] 王俊伟,洪冬旒,金龙妹,等.上海市某区妇科门诊患者乳腺癌筛查选择偏好研究[J].医学与社会,2025,38(5):59–65.
- Wang J W, Hong DN, Jin LM, et al. Study on the preferences for breast cancer screening choices among gynecology outpatients in a district of Shanghai[J]. Medicine and Society, 2025, 38(5): 59–65. (In Chinese)
- [16] 胡茜玥,刘正,王锡山.结直肠癌筛查策略的研究现状与思考[J].中国全科医学,2021,24(33):4165–4171.
- Hu QY, Liu Z, Wang XS. Colorectal cancer screening: current strategies and thoughts[J]. Chinese General Practice, 2021, 24(33): 4165–4171. (In Chinese)
- [17] Har CE, Gao Q, Chen W, et al. Public preferences for emerging cancer screening modalities: a systematic review of discrete choice experiments[J]. Patient, 2026, 19(2): 181–196.
- [18] Guan W, Zhang N, Lu Z, et al. Colorectal cancer screening preferences of recipients and providers: A dual – perspective discrete choice experiment[J]. Cancer Medicine, 2025, 14(21): e71341.
- [19] Li R, Li C, Liu L, et al. Factors affecting colonoscopy screening among first – degree relatives of colorectal cancer patients: a mixed – method systematic review[J]. Worldviews on Evidence – based Nursing / Sigma Theta Tau International, Honor Society of Nursing, 2024, 21(3): 245–252.
- [20] 尹凤霞,彭婧,钟颂华.健康信念护理干预对东莞市清溪镇40~65岁居民大肠癌肠镜顺应性的影响研究[J].当代医药论丛,2025,23(5):156–159.
- Yin FX, Peng J, Zhong SH. Effect of health belief nursing intervention on colorectal cancer screening compliance among residents aged 40–65 years in Qingxi town, Dongguan city[J]. Contemporary Medical Symposium, 2025, 23(5): 156–159. (In Chinese)
- [21] Jin L, Wang R, Hong Q, et al. Barriers and facilitators to colonoscopy adherence among populations with high risk of being diagnosed with colorectal cancer: A qualitative study using the Theoretical Domains Framework and COM – B model[J]. Patient Educ Couns, 2026, 147: 109544.

收稿日期:2026-03-16

(上接第 2207 页)

- [20] Husky MM, Delbasty E, Bitfoi A, et al. Bullying involvement and self – reported mental health in elementary school children across Europe[J]. Child Abuse & Neglect, 2020, 107: 104601.
- [21] 张陶陶,赵茜,杨建军,等.海南省中小学生学习营养状况及相关知识行为分析[J].中国初级卫生保健,2024,38(4):74–77.
- Zhang TT, Zhao Q, Yang JJ, et al. Analysis of the nutritional status and related knowledge behavior of primary and secondary school students in Hainan[J]. Chinese Primary Health Care, 2024, 38(4): 74–77. (In Chinese)
- [22] 郭丹丹,何海蓉,于博,等.北京市中小学生学习营养现状及相关因素分析[J].中国学校卫生,2024,45(11):1551–1554,
- 1559.
- Guo DD, He HR, Yu B, et al. Analysis of the current status and associated factors of nutritional literacy among primary and secondary school students in Beijing[J]. Chinese Journal of School Health, 2024, 45(11): 1551–1554, 1559. (In Chinese)
- [23] Zeng M, Zhu YZ, Cai ZJ, et al. Nutrition literacy of middle school students and its influencing factors: a Cross – Sectional study in Chongqing, China[J]. Frontiers in Public Health, 2022, 10: 807526.

收稿日期:2026-01-14