

• 科研论著 •

京津冀地区城市青少年健康素养状况及其 与不良饮食行为的相关性

赵惠茹¹, 宋陆陆², 张剑峰³

1. 北京工业大学体育部, 北京 100124; 2. 北京师范大学体育与运动学院; 3. 天津职业技术师范大学体育教学部

摘要: **目的** 了解京津冀地区城市青少年健康素养状况及其与饮食行为之间存在的关联关系, 为京津冀地区青少年饮食行为教育和干预提供参考和帮助。 **方法** 采用分层整群抽样的方法, 于 2023 年 4—5 月对京津冀地区 6 484 名初中学生进行健康素养与饮食行为状况的调查, 并采用 χ^2 检验、logistic 回归分析的方法分析两者之间存在的关联关系。 **结果** 京津冀地区城市青少年健康素养低、中、高等级的比例分别为 24.86%、56.92% 和 18.21%, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=2\,500.332, P<0.01$)。青少年早餐摄入不规律、三餐进食不规律、蔬菜水果摄入不足、奶制品摄入不足、经常饮用含糖饮料的比例分别为 36.26%、62.49%、19.65%、50.57%、54.84%。logistic 回归分析显示, 与高等级健康素养相比, 低等级健康素养与早餐摄入不规律 ($OR=1.24$)、三餐进食不规律 ($OR=1.36$)、蔬菜水果摄入不足 ($OR=1.46$)、奶制品摄入不足 ($OR=1.28$)、经常饮用含糖饮料 ($OR=1.41$) 的不良饮食行为发生存在相关关联 ($P<0.05$)。 **结论** 京津冀地区城市青少年健康素养处于中等水平, 且与饮食行为之间存在负相关, 今后可通过提高青少年健康素养水平的方式降低不良饮食行为的发生, 促进青少年营养均衡及健康发展。

关键词: 京津冀地区; 健康素养; 饮食行为; 关联

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2025)08-0866-05 doi:10.11852/zgetbjzz2025-0007

Status of health literacy among urban adolescents in the Beijing-Tianjin-Hebei region and its association with dietary behaviors

ZHAO Huiru¹, SONG Lulu², ZHANG Jianfeng³

1. Department of Physical Education, Beijing Institute of Technology, Beijing 100124, China;

2. College of Physical Education and Sport, Beijing Normal University;

3. Department of Physical Education, Tianjin University of Technology and Education

Corresponding author: SONG Lulu, E-mail: huiruzhao124@126.com

Abstract: **Objective** To investigate the status of health literacy among urban adolescents in the Beijing-Tianjin-Hebei (BTH) region and its association with dietary behaviors, in order to provide reference for dietary education and interventions targeting adolescents in this region. **Methods** A stratified cluster sampling method was used to survey 6 484 middle school students in the BTH region from April to May 2023, assessing their health literacy and dietary behaviors. Chi-square tests and logistic regression analyses were employed to examine the association between health literacy and dietary behaviors. **Results** The proportions of urban adolescents in the Beijing-Tianjin-Hebei region with low, moderate and high health literacy levels were 24.86%, 56.92% and 18.21%, respectively, and the difference was statistically significant ($\chi^2=2\,500.332, P<0.01$). The proportions of adolescents with irregular breakfast consumption, irregular meal patterns, insufficient intake of fruits and vegetables, inadequate dairy consumption, and frequent sugary drink consumption were 36.26%, 62.49%, 19.65%, 50.57%, and 54.84%, respectively. logistic regression analysis revealed that, compared to those with high health literacy, adolescents with low health literacy were more likely to exhibit poor dietary behaviors, including irregular breakfast consumption ($OR=1.24$), irregular meal patterns ($OR=1.36$), insufficient fruit and vegetable intake ($OR=1.46$), inadequate dairy consumption ($OR=1.28$), and frequent sugary drink consumption ($OR=1.41$) ($P<0.05$). **Conclusions** Urban adolescents in the BTH region generally have moderate health literacy, which is negatively associated with unhealthy dietary behaviors. Improving health literacy may help reduce the prevalence of poor dietary habits, thereby promoting balanced nutrition and healthy development among adolescents.

Keywords: Beijing-Tianjin-Hebei region; health literacy; eating behavior; association

基金项目: 天津市教委科研计划项目成果(2022SK146)

作者简介: 赵惠茹(1985—), 女, 讲师, 硕士学位, 主要研究方向为体育教育训练学。

通信作者: 宋陆陆, E-mail: huiruzhao124@126.com

随着经济发展,生活质量不断改善,我国儿童青少年饮食行为受到学界广泛关注。尤其表现在近年含糖饮料消费增多、热量摄入过量、全谷物和蔬菜摄入过少等不均衡饮食行为问题,对正处于青春期发育的青少年体质健康发展产生了负面影响^[1]。中国居民膳食报告中指出,青少年应保障合理饮食,确保营养均衡^[2]。青少年时期正处于各类认知和行为发展的关键时期,这一阶段确保健康的饮食行为习惯将对青春期健康及未来成年期健康发展具有重要意义。然而,多项研究证实,青少年时期是各类不良习惯的高发期,其中不良饮食行为习惯尤为凸显,应值得重视和关注^[3-4]。调查还显示,我国青少年全谷物、豆制品、水果、蔬菜、高蛋白类鱼虾摄入不足,以添加游离糖为主的含糖饮料消费逐年增加,对青少年健康带来严重威胁,且这些问题在城市青少年中尤为突出^[5]。以往针对青少年健康素养水平与健康饮食行为之间的关联研究较少,且因调查地区、群体的不同,存在不一致的研究结论^[6]。京津冀地区作为我国重要的经济发展地区,青少年健康发展对地区经济具有重要作用和意义。目前尚未发现对该区域青少年进行健康素养与饮食行为方面的调查研究。为此,本研究对该地区 6 484 名初中学生进行健康素养与饮食行为状况的调查,分析健康素养与饮食行为之间的关系,为京津冀地区青少年饮食行为教育和干预提供参考和帮助。

1 对象和方法

1.1 对象 采用分层整群抽样的方法于 2023 年 4—5 月分别在京津冀地区的北京、天津、河北各选取城区的 8 所初中学校,每个学校初中一年级和二年级各随机整群抽取 3 个教学班级,本研究共抽取 144 个教学班级的 6 589 名初中学生,调查后剔除无效问卷 105 份,共收回有效问卷 6 484 份,问卷有效回收率 98.41%。其中男生 3 456 人,女生 3 028 人。初一年级 3 518 人,初二年级 2 966 人。调查者平均年龄为(14.12±0.49)岁。调查严格执行伦理学要求进行,调查前得到学生本人及监护人的书面知情同意,已通过天津职业技术师范大学伦理委员会的审批(202354786)。

1.2 方法

1.2.1 基本情况调查 被试者基本情况的调查主要包括被试者的年龄、性别、出生年月、学校、地区、城乡、父母情况、居住情况、是否独生子女等方面的信息。

1.2.2 健康素养水平的调查 在参考有关研究资料的基础上,课题组结合京津冀地区实际自行编制

青少年健康素养调查问卷^[7]。问卷编制过程分为初拟、分析论证、专家论证、信效度检验等几个阶段。首先,通过参考有关文献资料后初拟京津冀地区青少年健康素养调查问卷;其次,由课题组内部对初拟问卷进行 2 次的讨论和分析,形成初步的调查问卷;接着,对初步形成的调查问卷进行专家论证,再次对问卷进行修改和调整,以形成最终的健康素养调查问卷;最后,对调查问卷进行间隔 15 天的问卷信效度的调查,结果显示,问卷具有较好的信效度, Cronbach's α 系数平均为 0.84。该问卷共由 25 个条目组成,每个条目分为 5 个不同的评分等级,如体育锻炼情况的调查,0 为不锻炼、1 为偶尔、2 为有时、3 为经常、4 为每天。问卷得分为 100 分,将其按照百分位数分为四分位数,界定为健康素养的高等级(> P_{75})、中等($P_{25} \sim P_{75}$)、低等级(< P_{25})^[8]。本研究中将健康素养 > P_{80} 的青少年界定为具备健康素养,以此计算健康素养具备率^[8]。

1.2.3 不良饮食行为调查 依据我国儿童青少年健康相关行为调查问卷和健康危险行为调查问卷^[9],在其中提取部分条目作为本研究不良饮食行为的调查条目进行调查。问卷调查条目包括奶制品、蔬菜水果、含糖饮料、早餐和三餐的进食情况等。本研究≤6 次/周界定为早餐摄入不规律;将每周存在≥4 次不按时进餐界定为三餐进食不规律;将≤4 次/周的青少年界定为奶制品和蔬菜水果摄入不足;将≥4 次/周界定为经常饮用含糖饮料^[10]。本研究中问卷具有较好的信效度,问卷效标效度 0.84,内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.87, KMO=0.76, Bartlett 球形 $\chi^2=2789.26, P<0.01$ 。

1.3 质量控制 问卷调查由经过培训的教师带领学生逐一进校进班进行问卷的调查,问卷调查前采用统一的指导语对被试者说明调查的目的和要求。问卷当场发放并当场收回问卷,问卷收回时粗略检查问卷的填写情况,对存在漏填的条目给予及时的补充完整。

1.4 统计学方法 数据采用 Excel 进行双录入,数据录入检查后将其导入 SPSS 25.0 软件进行分析和处理。不同类别群体不良饮食行为习惯的比较采用 χ^2 检验进行比较,健康素养与饮食行为的关联分析采用 logistic 回归分析,以 $\alpha=0.05$ (双侧)为检验水准。

2 结果

2.1 京津冀地区城市青少年健康素养状况 京津冀地区城市青少年健康素养水平具备率为 16.55% (1 073/6 484)。健康素养低等级的比例为 24.86%

(1 612/6 484),中等等级的比例为 56.92%(3 691/6 484),高等级的比例为 18.21%(1 181/6 484),差异具有统计学意义($\chi^2=2\,500.332, P<0.01$)。初一年级学生健康素养水平具备率为 15.21%(535/3 518),初二年级为 18.14%(538/2 966),差异有统计学意义($\chi^2=10.014, P<0.01$)。

2.2 京津冀地区城市不同类别青少年饮食行为状况比较 京津冀地区城市青少年早餐摄入不规律、三餐进食不规律、蔬菜水果摄入不足、奶制品摄入不足、经常饮用含糖饮料的比例分别为 36.26%、62.49%、19.65%、50.57%、54.84%。

在早餐摄入不规律检出率方面,是否独生子女、不同父亲学历、母亲学历、居住情况、健康素养组之

间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);在三餐进食不规律检出率方面,不同性别、是否独生子女、父亲学历、母亲学历、健康素养组相比较,差异均有统计学意义($P<0.01$);在蔬菜水果摄入不足检出率方面,不同性别、父亲学历、母亲学历、居住情况、健康素养组之间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。在奶制品摄入不足方面,不同性别、年级、是否独生子女、父亲学历、母亲学历、居住情况、健康素养组之间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。在经常饮用含糖饮料检出率方面,不同性别、年级、父亲学历、母亲学历、居住情况、健康素养组之间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 京津冀地区城市不同类别青少年饮食行为状况比较(例,%)

Tab. 1 Comparison of dietary behavior status of different types of teenagers in cities of Beijing-Tianjin-Hebei region (n, %)

变量	分组	人数	早餐摄入 不规律	三餐进食 不规律	蔬菜水果 摄入不足	奶制品 摄入不足	经常饮用 含糖饮料
性别	男生	3 456	1 240(35.88)	1 991(57.61)	711(20.57)	1 700(49.19)	1 967(56.92)
	女生	3 028	1 111(36.69)	2 061(68.06)	563(18.59)	1 579(52.15)	1 589(52.48)
	χ^2 值		0.460	75.261	4.007	5.645	12.839
	P值		0.498	<0.001	0.045	0.018	<0.001
年级	初一	3 518	1 296(36.84)	2 185(62.11)	678(19.27)	1 840(52.30)	1 734(49.29)
	初二	2 966	1 055(35.57)	1 867(62.95)	596(20.09)	1 439(48.52)	1 822(61.43)
	χ^2 值		1.122	0.482	0.689	9.228	95.769
	P值		0.290	0.488	0.407	<0.001	<0.001
独生子女	是	654	275(42.05)	333(50.92)	121(18.50)	248(37.92)	372(56.88)
	否	5 830	2 076(35.61)	3 719(63.79)	1 153(19.78)	3 031(51.99)	3 184(54.61)
	χ^2 值		10.552	41.575	0.606	46.565	1.220
	P值		0.005	<0.001	0.436	<0.001	0.269
父亲学历	小学及以下	972	393(40.43)	644(66.26)	244(25.10)	553(56.89)	551(56.69)
	初中	3 718	1 370(36.85)	2 431(65.38)	673(18.10)	1 960(52.72)	2 053(55.22)
	高中	1 310	446(34.05)	742(56.64)	244(18.63)	583(44.50)	719(54.89)
	大专及以上学历	484	142(29.34)	235(48.55)	113(23.35)	183(37.81)	233(48.14)
	χ^2 值		20.687	78.392	29.016	73.211	10.326
	P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005
母亲学历	小学及以下	1 760	700(39.77)	1 203(68.35)	371(21.08)	1 004(57.05)	1 009(57.33)
	初中	3 304	1 183(35.81)	2 120(64.16)	586(17.74)	1 659(50.21)	1 804(54.60)
	高中	996	331(33.23)	541(54.32)	194(19.48)	439(44.08)	506(50.80)
	大专及以上学历	424	137(32.31)	188(44.34)	123(29.01)	177(41.75)	237(55.90)
	χ^2 值		16.502	117.732	33.489	59.705	11.226
	P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.011
居住情况	与父母一起	2 746	948(34.52)	1 692(61.62)	424(15.44)	1 286(46.83)	1 411(51.38)
	与父母一方	1 862	692(37.16)	1 172(62.94)	404(21.70)	921(49.46)	1 032(55.42)
	与其他人	1 876	711(37.90)	1 188(63.33)	446(23.77)	1 072(57.14)	1 113(59.33)
	χ^2 值		6.427	1.616	55.970	48.988	28.762
	P值		0.040	0.446	<0.001	<0.001	<0.001
健康素养	低等级	1 612	653(40.51)	1 059(65.69)	362(22.46)	874(54.22)	929(57.63)
	中等	3 691	1 288(34.90)	2 292(62.10)	679(18.40)	1 834(49.69)	2 018(54.67)
	高等级	1 181	410(34.72)	701(59.36)	233(19.73)	571(48.35)	609(51.57)
	χ^2 值		16.781	12.254	11.723	12.062	10.219
	P值		<0.001	0.002	0.003	0.002	0.005
合计		6 484	2 351(36.26)	4 052(62.49)	1 274(19.65)	3 279(50.57)	3 556(54.84)

2.3 京津冀地区城市青少年健康素养与不良饮食行为的 logistic 回归分析 以是否存在早餐摄入不规律、三餐进食不规律、蔬菜水果摄入不足、奶制品

摄入不足、经常饮用含糖饮料作为因变量(是=1,否=0),以健康素养作为自变量(高等级=1、中等=2、低等级=3),调整性别、年级、独生子女、父亲学

历、母亲学历、居住情况等因素后,进行 logistic 回归分析。结果显示,与高等级健康素养相比,低等级健康素养与早餐摄入不规律($OR=1.24$)、三餐进食不规律($OR=1.36$)、蔬菜水果摄入不足($OR=1.46$)、奶制品摄入不足($OR=1.28$)、经常饮用含糖饮料($OR=1.41$)等不良饮食行为发生存在关联($P<0.05$),即健康素养水平越低的青少年发生不良饮食行为的发生风险较高,呈现负相关。见表 2。

表 2 京津冀地区城市青少年健康素养与不良饮食行为的 logistic 回归分析($n=6\,484$)
Tab. 2 logistic regression analysis of health literacy and poor dietary behaviors among urban adolescents in the Beijing-Tianjin-Hebei region ($n=6\,484$)

饮食行为	健康素养	β 值	S_e 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
早餐摄入不规律	高等级					1.00
	中等	0.06	0.09	0.32	0.56	0.96(0.82~1.15)
	低等级	0.21	0.11	4.35	0.03	1.24(1.02~1.51)
三餐进食不规律	高等级					1.00
	中等	0.14	0.08	2.44	0.11	1.15(0.98~1.36)
	低等级	0.32	0.11	9.05	<0.001	1.36(1.12~1.67)
蔬菜水果摄入不足	高等级					1.00
	中等	0.44	0.18	6.21	0.01	1.55(1.11~2.16)
	低等级	0.39	0.15	6.75	0.01	1.46(1.11~1.93)
奶制品摄入不足	高等级					1.00
	中等	0.15	0.12	1.73	0.18	1.16(0.94~1.45)
	低等级	0.26	0.09	7.35	0.01	1.28(1.08~1.56)
经常饮用含糖饮料	高等级					1.00
	中等	0.21	0.09	4.95	0.02	1.21(1.03~1.43)
	低等级	0.34	0.11	11.62	<0.001	1.41(1.16~1.69)

3 讨 论

3.1 京津冀地区城市青少年健康素养状况分析
健康素养对青少年保持良好的饮食和行为具有重要作用和意义^[11]。本研究显示,京津冀地区城市青少年健康素养水平具备率为 16.55%。这一结果与以往研究结果相比处于中等水平,有待进一步提高和改善^[12]。在不同年级方面,初二年级健康素养水平高于初一年级,与有关研究结论一致^[13]。可能由于随着年级的增高,青少年学习掌握的各类健康知识不断增多,从而带来健康素养水平的增高。本研究还显示,京津冀地区城市青少年早餐摄入不规律、三餐进食不规律、蔬菜水果摄入不足、奶制品摄入不足、经常饮用含糖饮料的比例范围在 19%~63%之间,不同饮食行为存在较大差异,其中三餐进食不规律的比例最高,其次为含糖饮料的饮用方面比例也较高,应重点关注和重视。导致本研究三餐进食不规律和含糖饮料饮用比例较高的原因可能是研究对象为京津冀城市地区的青少年,该地区经济发展水平相对较高,家庭父母忙于工作,对子女的照顾时间相对较少,导致三餐进食不规律。另外,地区经济发展水平较高,青少年获取各类含糖饮料的机会较高,因此导致含糖饮料的饮用比例过高。Kousta 等^[14]研究显示,城市青少年含糖饮料的饮用频率高于乡村,主要与城市青少年各类含糖饮料的可获得性较高有关。青少年正处于青春发育的高峰时期,这一阶段保持健康的饮食行为和健康素养水平对青少年

健康发展和体质健康促进具有重要的作用和意义,应引起家庭和学校的重视和关注^[15-16]。

3.2 京津冀地区城市青少年健康素养与不良饮食行为呈负相关
本研究结果显示,与高等级健康素养者相比,低等级健康素养者与早餐摄入不规律、三餐进食不规律、蔬菜水果摄入不足、奶制品摄入不足、经常饮用含糖饮料的不良饮食行为发生存在负相关,表明青少年健康素养水平较低者发生各类不良健康饮食行为的风险较高,与有关研究结论一致^[17]。青少年正处于各类健康知识和认知行为形成的关键时期,也是获取各类知识的高峰时期,这一阶段形成良好的健康认知和行为对未来健康发展具有重要作用和意义。还有研究显示,青少年健康素养水平与学业成绩、家庭环境、父母习惯等存在密切的关联^[18-19]。另外,还有研究证实,青少年知信行的合理统一对保持良好的饮食行为具有重要意义^[20]。因此,今后应做到青少年自身、学校、家庭的共同关注和努力,以更好的促进健康素养水平的提高,减少不良饮食行为的发生。

3.3 研究局限性
本研究调查了京津冀地区青少年健康素养与不良饮食行为状况及之间存在的关联关系。但也存在一些不足:1)本研究为横断面的调查研究,无法了解饮食行为与健康素养之间存在的因果关联;2)本研究调查的样本有限,加之饮食和健康素养的调查受到学生回忆能力的影响,可能存在偏差。今后应进行针对性的改善,以保障调查结果的准确和外推力。

综上所述,京津冀地区城市青少年健康素养水平处于中等水平,且与不良饮食行为之间存在负相关关联,即健康素养水平较低者发生各类不良健康饮食行为的风险较高。鉴于本研究结果,建议今后家庭和学校应共同做好青少年的健康教育和不良饮食行为的教育引导工作。家庭父母应以身作则,保障子女的健康教育和饮食行为习惯,潜移默化地提高子女的健康知识。学校还应定期开展健康知识讲座和健康教育课程,提高青少年健康素养水平,同时减少不良饮食行为的发生,促进身心健康发展。

参考文献

- [1] Lara-Castor L, et al. Alarming rise in sugary drink consumption among youth [EB/OL]. (2024-08-07) [2025-03-12]. <https://www.news-medical.net/news/20240807/Alarming-rise-in-sugary-drink-consumption-among-youth.aspx>.
- [2] 中国营养学会. 中国居民膳食指南科学研究报告(2021) [EB/OL]. (2021-02-24) [2021-12-11]. http://dg.cnsoc.org/article/04/t8jgBCmQnW8uscC_OLLfA.html.
- [3] Lara-Castor L, et al. Intake of sugar sweetened beverages among children and adolescents in 185 countries between 1990 and 2018: Population based study [J]. BMJ, 2024, 382:e79234.
- [4] Vaughan E, Muc Da Encarnacao M, Brown E, et al. A scoping review of children's and parents' attitudes to and awareness of digital food marketing [J]. Health Promot Int, 2025, 40(2):189.
- [5] 梁芬, 南颖, 宋玮琦, 等. 中国 7~17 岁儿童青少年宏量营养素摄入与中心性肥胖的关系 [J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(5):515-520.
Liang F, Nan Y, Song WQ, et al. Study on the association between macronutrients intake and abdominal obesity in Chinese children and adolescents aged 7-17 years [J]. Chin J Dis Control Prev, 2021, 25(5):515-520, 546. (in Chinese)
- [6] Lara-Castor L, Micha R, Cudhea F, et al. Sugar-sweetened beverage intakes among adults between 1990 and 2018 in 185 countries [J]. Nat Commun, 2023, 14(1):5957.
- [7] 李丹琳, 杨蓉, 王锦, 等. 健康素养与中国青少年健康危险行为关系的 Meta 分析 [J]. 中国健康教育, 2019, 35(7):596-600.
Li DL, Yang R, Wang J, et al. Association of the health literacy and health-risk behaviors in Chinese adolescents: A Meta-analysis [J]. Chin J Health Educ, 2019, 35(7):596-600. (in Chinese)
- [8] 张诗晨, 万宇辉, 陶舒曼, 等. 中国青少年互动性健康素养问卷的信度和结构效度评价 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(3):332-336.
Zhang SC, Wan YH, Tao SM, et al. Evaluation of reliability and structural validity of Chinese Adolescents' Interactive Health Literacy Questionnaire [J]. Chin J Sch Health, 2014, 35(3):332-336. (in Chinese)
- [9] 杨枫, 刘静, 王建榜, 等. 西安市某城乡结合部青少年健康相关行为及影响因素分析 [J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(10):1145-1149.
- Yang F, Liu J, Wang JB, et al. Analysis of health-related behaviors and influencing factors among adolescents in an urban-rural area of Xi'an [J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(10):1145-1149. (in Chinese)
- [10] 施淑燕, 龚艳彬, 柴巍中. 北京市中学生不良饮食行为现状及其影响因素研究 [J]. 中国健康教育, 2020, 36(05):418-422.
Shi SY, Gong YB, Chai WZ. A study on the current situation and influencing factors of unhealthy dietary behaviors among middle school students in Beijing [J]. Chin J Health Educ, 2020, 36(5):418-422. (in Chinese)
- [11] Moriyama C M, Velasco S, Butini L, et al. How oral health literacy and parental behavior during the meals relate to dental caries in children [J]. Braz Oral Res, 2022, 36:e131.
- [12] 何倩倩, 蒲杨, 金凤, 等. 重庆市某主城区初中生健康素养与抑郁症状现状及其关系研究 [J]. 第三军医大学学报, 2021, 43(7):670-675.
He QQ, Pu Y, Jin F, et al. Health literacy and depressive symptoms and their relationship in junior high school students in Chongqing [J]. J Third Military Med Univ, 2021, 43(7):670-675. (in Chinese)
- [13] 王焕倩, 陈新月, 管子晴, 等. 汉化版最新关键指标量表(NVS)在青少年健康素养测量中的信效度 [J]. 中国健康教育, 2022, 38(1):14-17.
Wang HQ, Chen XU, Zan ZQ, et al. Reliability and validity of the latest Key Indicator Scale (NVS) in the measurement of adolescent health literacy [J]. China Health Education, 2022, 38(1):14-17. (in Chinese)
- [14] Kousta S. Reducing sugary drink consumption [J]. Nat Hum Behav, 2020, 4(3):235.
- [15] Nakamura T, Akamatsu R, Yoshiike N. Mindful eating proficiency and healthy eating literacy among Japanese Mothers: Associations with their own and their children's eating behavior [J]. Nutrients, 2021, 13(12):4439.
- [16] Graus T M, Brandstetter S, Seelbach-Gobel B, et al. Breastfeeding behavior is not associated with health literacy: Evidence from the German KUNO-Kids birth cohort study [J]. Arch Gynecol Obstet, 2021, 304(5):1161-1168.
- [17] Chang J J, Xu N, Song L L, et al. Association between the dietary literacy of children's daily diet providers and school-age children's nutritional status and eating behaviours: A cross-sectional study [J]. BMC Public Health, 2022, 22(1):2286.
- [18] O'Connell J, Pote H, Shafran R. Child mental health literacy training programmes for professionals in contact with children: A systematic review [J]. Early Interv Psychiatry, 2021, 15(2):234-247.
- [19] Chen X, Chen Y, Yu X, et al. The impact of family socioeconomic status on parental involvement and student engagement during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study [J]. J Educ Psychol, 2024, 118(4):567-582.
- [20] Nawabi F, Krebs F, Vennedey V, et al. Health literacy in pregnant women: A systematic review [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(7):237-244.

收稿日期:2025-01-06 修回日期:2025-04-29 本文编辑:王悦