DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025169

· 健康教育与健康促进 ·

藏族彝族初一学生转移认知对健康饮食行为的影响

喻斓[1], 袁梓皓[1], 刘琪娇[1], 尚睿哲[1], 杨舒羽[1], 陈志伟[1,2], 刘巧兰[1]

1.四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院健康行为与社会医学系, 成都 610041;
2.成都市郫都区疾病预防控制中心应急与业务管理办公室

【摘要】 目的 探讨转移认知对藏族、彝族初中生健康饮食行为的影响及其在健康行动过程模型(HAPA)前意向阶段中的作用路径, 为少数民族青少年的健康饮食行为干预提供参考。**方法** 自行设计健康饮食行为及一般情况问卷, 于 2023 年 11 月至 2024 年 5 月, 分层整群随机抽取西藏拉萨市和四川省凉山彝族自治州 1 228 名初一学生(彝族 447 名, 藏族 781 名)开展横断面调查, 构建结构方程模型对健康饮食行为的相关因素进行分析。**结果** 藏族、彝族初中生健康饮食行为和健康饮食行为意向得分分别为(35.72±7.43)和(11.71±2.43)分。中介模型分析结果显示, 除转移认知对健康饮食行为和风险感知对健康饮食行为意向的两条直接路径均无统计学意义[标准路径系数(95%*CI*)分别为 0.07(−0.01~0.14), 0.04(−0.04~0.13), *P* 值均>0.05]外, 其余直接路径均有统计学意义[标准路径系数(95%*CI*) = 0.15~0.52(0.04~0.61), *P* 值均<0.05]; 藏族、彝族初中生转移认知通过健康饮食行为意向间接影响健康饮食行为的中介效应为 0.06(95%*CI* = 0.04~0.09), 通过行动自我效能和健康饮食行为意向的链式中介效应为 0.06(95%*CI* = 0.04~0.09)(*P* 值均<0.01); 所有中介效应占总效应的比例为 30.6%。**结论** 藏族、彝族初中生转移认知不直接影响健康饮食行为, 而是通过 HAPA 前意向阶段的多条路径对饮食行为产生间接影响; 可在饮食行为干预中加强对青少年转移认知的培养。

【关键词】 认知; 饮食习惯; 模型, 统计学; 青少年; 少数民族

【中图分类号】 R 179　R 155.1　G 479　**【文献标识码】** A　**【文章编号】** 1000-9817(2025)06-0797-05

Impact of transfer cognition on healthy dietary behaviors among Tibetan and Yi ethnic grade 7 students/*YU Lan, YUAN Zihao, LIU Qijiao, SHANG Ruizhe, YANG Shuyu, CHEN Zhiwei, LIU Qiaolan. Department of Health Behavior and Social Medicine, West China School of Public Health/West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu* (610041), *Sichuan Province, China*

【Abstract】 Objective To investigate the impact of transfer cognition on healthy dietary behaviors among Tibetan and Yi ethnic junior high school students by analyzing the pathway within the pre-intention phase of the health action process approach (HAPA), so as to provide a basis for developing the intervention of healthy dietary behavior among ethnic minority adolescents. **Methods** A questionnaire on healthy dietary behavior and general conditions was self-designed. From November 2023 to May 2024, a cross-sectional survey was conducted on 1 228 freshmen in junior high school(447 Yi and 781 Tibetan ethnic students) from Lhasa City, Xizang and Liangshan Yi Autonomous Prefecture, Sichuan Province, with a stratified cluster random method. A structural equation model was constructed to analyze the relevant factors of healthy dietary behavior. **Results** The scores for healthy dietary behavior and behavior intention, among Tibetan and Yi adolescents were (35.72±7.43) and (11.71±2.43). The analysis results of the mediation model showed that the direct path of transfer cognitions had no statistical significance on healthy dietary behavior, as well as risk perception on healthy dietary behavior intention [standard path coefficients (95%*CI*) were 0.07 (−0.01−0.14), 0.04 (−0.04−0.13), *P*>0.05]; the other direct paths were statistically significant [standard path coefficients (95%*CI*) = 0.15−0.52 (0.04−0.61), *P*<0.05]. The mediating effect of transfer cognitions on healthy dietary behavior through healthy dietary behavior intention among Tibetan and Yi junior high school students was 0.06 (95%*CI* = 0.04−0.09), and the chain mediation effect through action self-efficacy and healthy dietary behavior intention on healthy dietary behavior was 0.06 (95%*CI* = 0.04−0.09) (*P*<0.01). All mediating effects accounted for 30.6% of the total effect. **Conclusions** Transfer cognitions could not directly influence healthy dietary behavior among Tibetan and Yi junior high school students, but rather exert an indirect effect through multiple pathways in the pre-intentional phase of the HAPA model. Interventions targeting dietary behavior should focus on enhancing adolescents' transfer cognitions.

【Keywords】 Cognition; Food habits; Models, statistical; Adolescent; Minority groups

【基金项目】 国家自然科学基金项目(82273745)

【作者简介】 喻斓(2001−), 女, 重庆市人, 在读硕士, 主要研究方向为健康相关行为。

【通信作者】 刘巧兰, E-mail: liuqiaol@scu.edu.cn

健康饮食行为作为健康生活方式的核心组成部分,直接影响着青少年的身体发育和健康,一直是公共卫生关注的重点[1]。近年来,随着不健康饮食模式的流行,少数民族青少年群体的不健康饮食行为问题日益突出。在少数民族独特的文化背景、社会环境和经济条件下,健康行为干预工作面临严峻挑战[2]。

德国社会心理学家 Schwarzer 于 1992 年提出的健康行动过程模型(health action process approach, HAPA)已被广泛用于解释和预测健康行为[3]。HAPA 提出,前意向阶段-动机过程导致行为意向的形成,后意向阶段-意志过程促进健康行为的采纳与维持[4];其中前意向阶段中影响行为意向的因素包括风险感知、结果预期、行动自我效能。转移认知最初起源于教育学研究,随后在健康行为管理中受到越来越多的关注[5],这一核心要素为增强健康行为意向提供了新的视角[4,6]。转移认知指的是个体在某一行为领域中获得的知识、技能和支持性经验,能够促进或增强个体在另一行为领域中的信念、认知水平甚至调节策略[7-8]。因此,本研究旨在结合 HAPA 的前意向阶段要素,探讨转移认知对藏族、彝族初中生健康饮食行为的影响,为少数民族青少年健康行为干预策略的制定提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 研究对象来源于一个西南地区青少年健康行为纵向研究的基线横断面调查部分。彝族和藏族分别是西南地区人口数量第一和第三的少数民族,研究采用分层整群随机抽样方法,于 2023 年 11 月至 2024 年 5 月,在西藏拉萨市和四川省凉山彝族自治州分别采用直接抽选法抽取 2 所学校,将每所学校中所有初一年级的学生纳入调查。调查共发放问卷1 284 份,剔除缺失数据较多和无效问卷后,最终保留有效问卷 1 228 份,有效问卷率为 95.64%。调查对象的年龄为 13~17 岁,平均(13.94±2.84)岁。其中彝族学生 447 名,男生 247 名(55.3%),女生 200 名(44.7%);藏族学生 781 名,男生 418 名(53.5%),女生 363 名(46.5%)。该调查取得所有学生及其监护人的知情同意,并获得四川大学华西第四医院/四川大学华西公共卫生学院伦理委员会批准(批准号:Gwll2023117)。

1.2 调查方法

1.2.1 一般情况 包括年级、出生日期、性别、民族、自评家庭经济情况和父母文化程度等。

1.2.2 青少年健康饮食行为 由专家设计并参考已有的饮食频率问卷[9],结合研究目标对问卷内容进行适当调整与优化。问卷包括健康饮食行为和不健康饮食行为 2 个维度。健康饮食行为维度包含 10 个条目,例如每天吃水果蔬菜等;不健康饮食行为维度包含 5 个条目,例如饮用含糖饮料次数等。条目选项分别为“从来不”“每周 1~2 d”“每周 3~4 d”“每周 5~6 d”“每天”,赋值 0~4 分。不健康饮食行为在分析时进行反向计分,所有条目累计相加得到健康饮食行为总分,范围为 0~60 分,得分越高表示饮食行为越健康。问卷的 Cronbach α 系数为 0.83,具有良好的内部一致性。

1.2.3 转移认知 参考 Fleig 等[7]编制的转移认知量表(Transfer Cognitions Scale, TRACS)设计 7 个条目,评价个体在一种行为中获得的知识、认知和能力将会应用于另一种行为的倾向。例如“如果经常锻炼,我更有动力吃得健康”,其余认知转移还涉及减少休闲屏幕时间、良好睡眠、不吸烟饮酒等健康行为促进健康饮食行为的认知和动机。所有条目均采用 6 级计分法(1=完全不同意至 6=完全同意),总分范围为 7~42 分,得分越高表示转移认知水平越强。该量表的 Cronbach α 系数为 0.90。

1.2.4 HAPA 前意向阶段相关变量 根据 Schwarzer 的编制原则进行测量和修改,并参考了前期的研究[10],确保与相关行为相适应[11-12]。(1)风险感知:用于评估个体对不健康饮食行为潜在风险的感知。该维度包含 3 个条目(例如“饮食不均衡会减缓我的身体发育”),每个条目的评分从 1(非常不同意)到 4(非常同意),总分范围 3~12 分,该量表的 Cronbach α 系数为 0.74。(2)积极结果预期:指个体对采取某种行为可能产生的后果进行利弊综合权衡。本研究通过 4 个条目(例如“均衡的饮食有助于我长高”)进行评定。问卷条目采用 Likert 4 级(“1=完全不同意”至“4=完全同意”),总分范围 4~16 分。量表的 Cronbach α 系数为 0.80。(3)行动自我效能:指一个人对有能力完成一项困难的行为的信心。采用 4 个条目(例如“我相信我能改善我的日常饮食,即使要从今天开始”)对行动自我效能进行评估。问卷条目采用 4 级计分法(“1=完全不同意”至“4=完全同意”),总分范围 4~16 分。该量表的 Cronbach α 系数为 0.77。(4)健康饮食行为意向:用于评估个体在未来采取健康饮食行为的意向性。通过 4 个条目(例如“我打算坚持健康的饮食模式”)进行评估。该条目采用 Likert 4 级计分(“1=非常不符合”至“4=非常符合”),总分范围 4~16 分,得分越高表示个体的健康饮食行为意向性越强。量表Cronbach α系数为 0.79。

1.3 质量控制 在正式调查开始前,研究团队对调查员进行严格培训,统一调查流程和指标解释。调查时以班级为单位,研究对象自填问卷,由班委负责发放问卷并维持纪律。调查员简要说明调查目的和注意事项,并核实问卷的完成情况,及时解答疑问。

1.4 统计学分析 采用 EpiData 3.1 软件双录入和逻

辑检查,确保数据的准确性和一致性。采用 SPSS 27.0 软件进行一般数据处理和统计分析。计量资料用($\bar{x}\pm s$)描述,组间比较采用 t 检验和方差分析,计数资料用百分率和构成比描述;用偏相关分析变量之间的关系。运用 AMOS 24.0 软件"define new estimands"命令编程进行多重中介和链式中介模型分析[12-13];将既影响健康行为又影响研究变量的人口学特征(年龄、性别、民族、家庭经济状况和父母亲文化程度等)作为混杂因素[14],分析 HAPA 前意向阶段的要素在转移认知与健康饮食行为之间的多重中介和链式中介作用。双侧检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　*初中生健康饮食行为意向和健康饮食行为*　初中生健康饮食行为和健康饮食行为意向得分分别为(35.72±7.43)和(11.71±2.43)分。在健康饮食行为意向方面,除父母文化程度外,不同年龄、民族和家庭经济状况初中生得分差异有统计学意义(P 值均<0.05);不同年龄、民族、家庭经济状况和父母文化程度初中生健康饮食行为得分差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 1。

表 1　不同人口学特征初中生健康饮食行为意向和健康饮食行为得分比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1　Comparison of scores for healthy dietary behavior intention and healthy dietary behavior among junior high school students with different demographic characteristics($\bar{x}\pm s$)

人口学指标	人数	健康饮食行为意向			健康饮食行为		
		得分	t/F 值	P 值	得分	t/F 值	P 值
年龄/岁							
<13.94	199	11.61±2.55	-3.06	<0.01	35.47±7.28	-2.48	0.01
≥13.94	1 029	12.19±2.39			37.00±8.06		
性别							
男	665	11.71±2.61	0.15	0.88	35.79±7.48	0.36	0.72
女	563	11.69±2.20			35.64±7.39		
民族							
彝族	447	10.89±2.36	-9.21	<0.01	32.17±5.89	-14.42	<0.01
藏族	781	12.17±2.34			37.75±7.47		
家庭经济状况							
好	119	12.52±2.70	14.15	<0.01	36.24±7.96	16.44	<0.01
中	849	11.83±2.32			34.43±6.07		
差	260	10.95±2.53			32.97±6.45		
父亲文化程度							
小学及以下	592	11.68±2.41	1.63	0.08	35.72±7.25	4.86	<0.01
初中	355	11.91±2.26			36.60±7.76		
高中或中专	43	12.40±2.76			36.16±7.06		
大专及以上	20	12.44±3.28			38.70±10.10		
不清楚	218	11.30±2.60			33.99±7.17		
母亲文化程度							
小学及以下	651	11.07±2.35	1.08	0.37	36.06±7.38	8.49	<0.01
初中	245	11.76±2.31			36.15±7.66		
高中或中专	41	12.04±2.70			37.28±7.37		
大专及以上	19	12.21±3.24			37.74±9.86		
不清楚	272	11.34±2.56			33.66±6.76		

2.2　*初中生健康饮食行为、转移认知和 HAPA 相关变量的相关性分析*　控制混杂因素后,对健康饮食行为、转移认知和 HAPA 相关变量进行偏相关分析,结果显示两两变量之间均呈正相关(P 值均<0.01)。见表 2。

表 2　初中生健康饮食行为、转移认知和 HAPA 相关变量的偏相关分析(r 值,$n=1\ 228$)

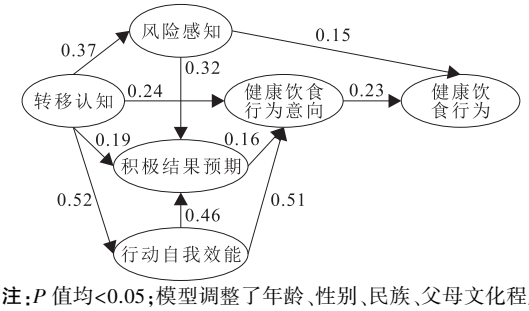
Table 2　Partial correlation analysis of healthy dietary behavior, transfer cognition and HAPA related variables among junior high school students(r, $n=1\ 228$)

变量	健康饮食行为	转移认知	风险感知	积极结果预期	行动自我效能
转移认知	0.28				
风险感知	0.29	0.29			
积极结果预期	0.29	0.46	0.42		
行动自我效能	0.30	0.43	0.32	0.53	
健康饮食行为意向	0.35	0.51	0.33	0.52	0.59

注:调整年龄、性别、民族、父母文化程度和家庭经济状况等混杂变量;P 值均<0.01。

2.3　*初中生转移认知及 HAPA 前意向阶段的验证性因子分析*　以转移认知、风险感知、积极结果预期、行动自我效能和健康饮食行为意向为潜变量,以健康饮食行为为显变量构建结构方程模型。验证性因子分析结果显示,模型拟合指数 $\chi^2/df=2.98$, $GFI=0.95$, $AGFI=0.94$, $CFI=0.95$, $IFI=0.95$, $RMSEA=0.04$,说明模型拟合效果良好,见图 1。所有条目的标准化回归权重(因子载荷)和中位数得分见表 3。

2.4　*初中生健康饮食行为、转移认知和 HAPA 相关变量之间的路径系数*　结果显示,除初中生转移认知对健康饮食行为、风险感知对健康饮食行为意向的影响无统计学意义(P 值均>0.05),其余直接路径均有统计学意义(P 值均<0.05);在间接路径分析中,除转移认知通过风险感知和健康饮食行为意向影响健康饮食行为这条路径无统计学意义外(P>0.05),初中生转移认知通过风险感知、积极结果预期、行动自我效能和健康饮食行为意向的多重中介路径以及通过行动自我效能和健康饮食行为意向的链式中介路径对健康饮食行为的影响均有统计学意义(P 值均<0.05),间接效应占总效应的 30.6%。见表 4。



注:P 值均<0.05;模型调整了年龄、性别、民族、父母文化程度和家庭经济状况等混杂变量。

图 1　初中生转移认知影响健康饮食行为及其 HAPA 前意向阶段要素的结构方程模型

Figure 1　Structural equation model of the influence of cognition transfer on healthy dietary behavior and its elements in the pre-intention phase of HAPA model among junior high school students

表 3 初中生转移认知及 HAPA 前意向阶段核心要素的验证性因子分析

Table 3 Confirmatory factor analysis of transfer cognitions and core elements in the pre-intention phase of the HAPA model among junior high school students

条目	因子载荷	中位数
转移认知		
如果经常锻炼,我更有动力吃得健康	0.73	4
当有规律地锻炼时,我更容易少吃高能量食物	0.77	4
当有规律地锻炼时,我会想吃更健康的食物	0.81	4
当减少休闲屏幕时间后,我会更容易少吃一些零食	0.69	4
当坚持按时睡觉,我会坚持吃更健康的早餐	0.77	4
当做到不饮酒时,我会更容易吃得健康	0.71	4
当做到不吸烟时,我会提醒自己均衡饮食	0.72	4
风险感知		
饮食不均衡会让我没有活力	0.69	3
饮食不均衡会减缓我的身体发育	0.74	3
饮食不均衡会增加我患肥胖症等疾病的风险	0.67	3
积极结果预期		
均衡的饮食有助于我长高	0.71	3
吃得健康有利于保护我的胃肠道	0.71	3
均衡的饮食可以让我保持健康	0.75	3
健康的饮食能让我保持心情愉悦	0.65	3
行动自我效能		
我相信我能改善我的日常饮食,即使要从今天开始	0.69	3
我相信我可以吃得更健康,即使受到不健康食物的强烈诱惑	0.69	3
即使时间不充裕或有些懒散,我相信我能够坚持每天吃早餐	0.66	3
即使不喜欢吃蔬菜水果,我相信我仍能坚持每天吃一些保持饮食均衡	0.64	3
健康饮食行为意向		
我打算多吃肉、蛋,多喝牛奶	0.65	3
我打算坚持健康的饮食模式	0.69	3
我打算接下来三天内开始吃得更健康	0.74	3
我打算接下来一个月做到均衡饮食	0.69	3

3 讨论

本研究发现,少数民族初中生转移认知是促进健康饮食行为的重要因素。初中生在体育锻炼、减少休闲屏幕时间、良好睡眠、不吸烟饮酒等健康行为的认知能促进健康饮食行为认知因素的改善,尤其改善了 HAPA 前意向阶段的核心要素。具体而言,转移认知可以预测初中生的健康饮食行为意向、行动自我效能、积极结果预期和风险感知,又通过这些中介因素的作用最终影响健康饮食行为。

转移认知关注个体对行为之间关系的认知和促进。一项系统综述发现,从事更高水平体力活动的个体更有动机增强自己的健康饮食行为[15]。基于该发现,Fleig 等[16]研究了转移认知对 HAPA 因素的影响,发现转移认知影响行动自我效能,转移认知水平高与频繁使用自我调节策略(如计划和目标设定)有关。能坚持体育锻炼的个体会报告更高的转移认知分数(当有规律地锻炼时,我会想吃更健康的食物),因此更有可能形成健康饮食行为意向,从而改善饮食行为,本研究证实了这个结果。本研究发现,基于多个健康行为的转移认知能直接改善健康饮食行为意向。转移认知使个体能够基于之前其他行为的知识、认知或经验,影响其对健康饮食的态度和期望,形成对健康饮食行为的认知框架[17],使个体更有信心形成相关的行为意向。行为意向是 HAPA 中健康行为的直接预测因素,在健康行为的形成过程中,行为意向被认为是个体从认知阶段向实践阶段过渡的关键因素,反映了个体对于未来行为的预期和承诺,是健康行为能够被实际实施的前提。转移认知帮助个体将过去的经验和成功的健康行为经验应用到新的情境中,从而增强个体的健康行为意向,进而推动健康饮食行为的实施。

表 4 藏族彝族初中生转移认知对其健康饮食行为的结构方程模型分析(n=1 228)

Table 4 Structural equation modeling analysis of transfer cognitions on their healthy dietary behavior in Tibetan and Yi junior high school students(n=1 228)

路径	非标准化系数(标准误)	标准路径系数(95%*CI*)	*P* 值
直接路径			
转移认知→风险感知	0.21(0.02)	0.37(0.29~0.45)	<0.01
转移认知→积极结果预期	0.09(0.02)	0.19(0.10~0.28)	<0.01
转移认知→行动自我效能	0.26(0.02)	0.52(0.44~0.59)	<0.01
转移认知→健康饮食行为意向	0.12(0.02)	0.24(0.17~0.31)	<0.01
转移认知→健康饮食行为	0.45(0.27)	0.07(−0.01~0.14)	0.10
风险感知→积极结果预期	0.28(0.03)	0.32(0.24~0.40)	<0.01
风险感知→健康饮食行为意向	0.04(0.03)	0.04(−0.04~0.13)	0.32
风险感知→健康饮食行为	1.87(0.42)	0.15(0.08~0.21)	<0.01
积极结果预期→健康饮食行为意向	0.16(0.05)	0.16(0.04~0.27)	0.01
行动自我效能→积极结果预期	0.46(0.04)	0.46(0.37~0.56)	<0.01
行动自我效能→健康饮食行为意向	0.49(0.05)	0.51(0.41~0.61)	<0.01
健康饮食行为意向→健康饮食行为	3.35(0.59)	0.23(0.15~0.32)	<0.01
间接路径			
转移认知→风险感知→健康饮食行为	0.38(0.10)	0.06(0.03~0.09)	<0.01
转移认知→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.40(0.10)	0.06(0.04~0.09)	<0.01
转移认知→风险感知→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.03(0.03)	0.00(−0.00~0.01)	0.27
转移认知→积极结果预期→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.05(0.03)	0.01(0.00~0.02)	0.01
转移认知→行动自我效能→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.42(0.10)	0.06(0.04~0.09)	<0.01
转移认知→风险感知→积极结果预期→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.03(0.01)	0.01(0.00~0.01)	0.01
转移认知→行动自我效能→积极结果预期→健康饮食行为意向→健康饮食行为	0.06(0.03)	0.01(0.00~0.02)	0.01

转移认知还通过影响 HAPA 前意向阶段的其他因素间接影响其饮食行为，与既往研究结果一致[3,18]。转移认知通过风险感知间接影响饮食行为，Ferrer 等[6]指出，在个体能够清晰感知饮食行为可能带来的健康风险（如肥胖或慢性病风险）时，会更倾向于直接采取改善饮食行为的措施。Peters 等[19-20]研究也进一步表明，风险感知在饮食行为决策中起到关键的直接作用，促使个体增加健康食物的摄入或减少不健康食品的摄入。但是本研究发现，风险感知对健康饮食行为意向影响无统计学意义，与既往研究结果相似，Schwarzer[21]提出原因可能是风险感知常常不是行为改变中的关键预测因子，其作用弱于结果预期和行动自我效能。

本研究发现，转移认知能提升行动自我效能，当个体拥有较高的转移认知水平时，会将已有的健康行为（如保持良好的睡眠习惯）的自信心有效转移到新的行为领域（如饮食管理），提高个体在健康饮食行为方面的自信心。此外，转移认知还能促进不同行为积极结果的联想，当个体觉得其他积极健康行为如坚持体育锻炼、保持良好的睡眠习惯能够促进健康结果的时候，会将这些认知与健康饮食行为的认知和动机进行正向关联，并预计这种行为联动会带来健康的积极结果（如保持正常体重、健康改善等）。

综上所述，本研究验证了转移认知通过 HAPA 前意向阶段的多条路径对饮食行为产生影响。未来的健康饮食干预应注重提升青少年的转移认知水平，并结合增强自我效能感和积极结果预期的策略，帮助青少年在复杂多变的情境中实现健康行为的目标，从而更有效地改善饮食行为和整体健康水平。

本研究存在一定的局限性：首先，HAPA 包括前意向动机过程和后意向意志过程，本研究仅关注了 HAPA 前意向阶段，需要纵向研究进一步来检验 HAPA 的后意向阶段过程；其次，横断面数据很难推断变量间的因果关系；最后，由于研究样本集中于特定的少数民族群体的初一年级学生，研究结果的推广性可能受到限制。未来研究可扩大样本范围，将其他民族如汉族青少年群体纳入研究，并进行追踪研究以验证结果的普适性。

利益冲突声明　所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] WHO. Adolescent health[EB/OL].(2024-06-05)[2025-01-25]. https://www.who.int/.

[2] 徐洪吕，陶芳标.关注多民族青少年饮食行为与心理健康[J].中国学校卫生，2024，45(2)：153-156，167.
XU H L, TAO F B. Focus on the dietary behaviors and mental health among multi-ethnic adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2024, 45(2): 153-156, 167. (in Chinese)

[3] ZHANG C Q, ZHANG R, SCHWARZER R, et al. A Meta-analysis of the health action process approach[J]. Health Psychol, 2019, 38(7): 623-637.

[4] RALF S, ALEKSANDRA L. How to overcome health-compromising behaviors[J]. Eur Psychol, 2008, 13(2): 141-151.

[5] BARNETT S M, CECI S J. When and where do we apply what we learn: a taxonomy for far transfer[J]. Psychol Bull, 2002, 128(4): 612-637.

[6] FERRER R, KLEIN W M. Risk perceptions and health behavior[J]. Curr Opin Psychol, 2015, 1(5): 85-89.

[7] FLEIG L, NGO J, ROMAN B, et al. Beyond single behaviour theory: adding cross-behaviour cognitions to the health action process approach[J]. Br J Health Psychol, 2015, 20(4): 824-841.

[8] BANDURA A, FREEMAN W H, LIGHTSEY R. Self-efficacy: the exercise of control[J]. J Cogn Psychother, 1997, 13(2): 158-166.

[9] 吕榕霞，黄礼妍，何丽，等.中国孕妇及儿童青少年食物频率问卷信效度系统综述[J].现代预防医学，2022，49(13)：2335-2340，2359.
LÜ R X, HUANG L Y, HE L, et al. A systematic review of the reproducibility and validity of food frequency questionnaire among Chinese pregnant women, children and adolescents[J]. Mod Prev Med, 2022, 49(13): 2335-2340, 2359. (in Chinese)

[10] LIU Q, XU H, YUAN Z, et al. A staged integrated model informing the promotion of healthy dietary behaviors in adolescents: a prospective study[J]. BMC Public Health, 2025, 25(1): 28.

[11] BEHLING O, LAW K S. Translating questionnaires and other research instruments: problems and solutions[M]. Thousand Oaks, CA: Sage, 2000.

[12] SCHWARZER R, LUSZCZYNSKA A, ZIEGELMANN J P, et al. Social-cognitive predictors of physical exercise adherence: three longitudinal studies in rehabilitation[J]. Health Psychol, 2008, 27(1S): S54-S63.

[13] RADTKE T, KAKLAMANOU D, SCHOLZ U, et al. Are diet-specific compensatory health beliefs predictive of dieting intentions and behaviour?[J]. Appetite, 2014, 76: 36-43.

[14] DONG B, ZOU Z, SONG Y, et al. Adolescent health and healthy China 2030: a review[J]. J Adolesc Health, 2020, 67(5S): S24-S31.

[15] DONNELLY J E, HERRMANN S D, LAMBOURNE K, et al. Does increased exercise or physical activity alter adlibitum daily energy intake or macronutrient composition in healthy adults? A systematic review[J]. PLoS One, 2014, 9(1): e83498.

[16] FLEIG L, KERSCHREITER R, SCHWARZER R, et al. 'Sticking to a healthy diet is easier for me when I exercise regularly': cognitive transfer between physical exercise and healthy nutrition[J]. Psychol Health, 2014, 29(12): 1361-1372.

[17] LODATO E, GOSTOLI S, TOMBA E. Psychological theoretical frameworks of healthy and sustainable food choices: a systematic review of the literature[J]. Nutrients, 2024, 16(21): 3687.

[18] SCHUZ B, SNIEHOTTA F F, MALLACH N, et al. Predicting transitions from preintentional, intentional and actional stages of change[J]. Health Educ Res, 2008, 24(1): 64-75.

[19] PETERS G J Y, RUITER R A C, KOK G. Threatening communication: a critical re-analysis and a revised Meta-analytic test of fear appeal theory[J]. Health Psychol Rev, 2013, 7(Sup1): S8-S31.

[20] HAMILTON K, VAN DONGEN A, HAGGER M S. An extended theory of planned behavior for parent-for-child health behaviors: a Meta-analysis[J]. Health Psychol, 2020, 39(10): 863-878.

[21] SCHWARZER R. Self-efficacy: thought control of action[M]. Washington, DC: Hemisphere Publishing Corp, 1992.

收稿日期：2025-01-06　**修回日期**：2025-02-20　**本文编辑**：顾璇