·专题报道——关注儿童青少年健康·

青少年医学素养评价指标体系构建：基于德尔菲专家咨询法

杨金妹[1,2]，卢泽锋[2,3]，罗梓鑫[1,2]，叶米真[1,2]，麦思捷[1,2]，王双苗[1,2,3]

1. 广东医科大学公共卫生学院，东莞 523808；
2. 广东医科大学健康促进与医学传播学研究所，湛江 524001；
3. 广东医科大学附属医院，湛江 524001
通信作者：王双苗，E-mail：wsm@gdmu.edu.cn

【摘　要】目的 基于核心素养框架构建青少年医学素养评价指标，为教育及卫生部门制定和实施有效的健康教育干预措施及青少年医学素养的研究提供科学依据及基础。**方法** 2024 年 11 月—2025 年 10 月，通过文献研究、半结构化访谈、小组讨论构建指标条目池，采用德尔菲法对 18 名专家进行 2 轮咨询确定评价指标，并运用层次分析法（AHP）计算各指标的权重。**结果** 2 轮专家咨询问卷回收率均为 100%，专家权威系数均为 0.93，专家权威程度较高；2 轮专家意见协调系数 Kendall′s *W* 分别为 0.316、0.276，组内相关系数分别为 0.935、0.961，专家意见一致性较好。构建的青少年医学素养评价指标包括基本医学知识、医疗救护技能、医学认知态度 3 个维度，11 个二级指标，56 个条目。一级指标权重从大到小分别是基本医学知识（0.400）、医学认知态度（0.400）、医疗救护技能（0.200）。二级指标中，认知（0.500）、疾病防治知识（0.391）、常见急症处理（0.351）、基础生命知识（0.351）权重居前 4 位。一级指标、二级指标和三级指标的一致性比率均<0.1，满足一致性检验的标准要求，指标权重分配合理。**结论** 构建的青少年医学素养评价指标具有一定的科学性和可靠性，可为教育部门及学校制定青少年健康教育课程内容提供参考。

【关键词】 青少年；医学素养；德尔菲法；评价指标

Construction of the evaluation index system of adolescent medical literacy: based on Delphi expert consultation method

YANG Jinmei[1,2], LU Zefeng[2,3], LUO Zixin[1,2], YE Mizhen[1,2], MAI Sijie[1,2], WANG Shuangmiao[1,2,3]
(*1. School of Public Health*, *Guangdong Medical University*, *Dongguan* 523808, *China*; *2. Institute of Health Promotion and Medical Communication Science*, *Guangdong Medical University*, *Zhanjiang* 524001, *China*; *3. Affiliated Hospital of Guangdong Medical University*, *Zhanjiang* 524001, *China*)
Corresponding author: WANG Shuangmiao, E-mail: wsm@gdmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To construct the evaluation indexes for adolescent medical literacy based on the core literacy framework, thus providing a scientific basis for education and health departments to formulate and implement effective health education interventions and the research on adolescent medical literacy. **Methods** From November 2024 to October 2025, through literature review, semi-structured interviews, and group discussions, the item pool of indexes was constructed. Delphi method was employed to conduct two rounds of consultation with 18 experts to determine the evaluation indexes, and the analytic hierarchy process (AHP) was adopted to calculate the weight of each index. **Results** The questionnaire recovery rates in the two rounds of expert consultation were both 100%, and the expert authority coefficients were both 0.93, indicating a high degree of expert authority. The two rounds of expert consultation showed the Kendall′s coefficients of concordance of expert opinions being 0.316 and 0.276 and the intra-class correlation coefficients (ICC) being 0.935 and 0.961, respectively, which indicated that the expert opinions were consistent. The evaluation index system of medical literacy for adolescents was composed of 56 items in 11 second-level indexes from 3 dimensions of basic medical knowledge, medical rescue skills, and medical cognitive attitude. The first-level indexes with weights from high to low were basic medical knowledge (0.400), medical cognitive attitude (0.400), and medical rescue skills (0.200). Among the second-level indexes, cognition (0.500), disease prevention and treatment knowledge (0.391), common emergency treatment (0.351), and basic life knowledge (0.351) ranked the top four. The consistency ratios of the first-level indexes, the second-level indexes, and the third-level indexes were all less than 0.1, which met the standard requirements of consistency test, and the weight distribution of indexes was reasonable. **Conclusions** The evaluation indexes of adolescent medical literacy are scientific and reliable, which can provide reference for education departments and schools to formulate the curriculum contents of adolescent health education.

【Keywords】 adolescents; medical literacy; Delphi method; evaluation index

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1148811
基金项目：广东省研究生教育创新计划项目（2024JGXM_083）；2023 年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目（1JG23152）
第一作者：杨金妹（2000—），硕士在读，研究方向：健康促进与医学传播。
收稿日期：2025-09-04　修回日期：2025-10-21　录用日期：2026-03-12
利益冲突：不存在　伦理审查：已获取　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

居民医学素养是指居民对医学相关信息的理解与应用能力，这种能力不仅要求个体具备基本的医学常识，还需要对医学方法和中医药理念保持认同，对日常医疗政策与医学人文精神有所了解，并能够与医务人员进行有效沟通[1]。近年来，儿童青少年超重肥胖、近视、糖尿病、高血压等患病率逐年上升，已成为全球重点关注的公共卫生问题[2–5]。国内外较少有学者针对青少年医学素养进行系统性研究。现有中国初中生健康素养测评指标体系、青少年心理健康素养评定量表、青少年健康素养多维测量工具等多种健康素养相关的调查工具，可以较准确地测量青少年的健康素养水平，但在内容上仍显不足，例如对疾病的深入认识与处理方面存在欠缺、对医学的认知不够[6–8]。学者褚宏启[9] 立足于 21 世纪中国的国民素质提升视角，提出了核心素养框架，认为核心素养是人人都需要具备的行为能力,是知识、技能、态度的统整与融合。本研究基于该框架，于 2024 年 11 月—2025 年 9 月，通过查阅相关文献，并结合半结构化访谈与德尔菲专家函询的方法，编制一套适用于青少年的医学素养评价量表,旨在为教育及卫生部门制定和实施有效的健康教育干预措施提供科学依据，同时为青少年医学素养的深入研究提供科学参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便抽样方法，选取初高中在校学生及其家长、教师、校医及医院从事青少年健康工作的医生进行半结构化访谈。半结构化访谈对象依据信息饱和原则，即各类访谈对象的访谈内容无新的主题出现，达到信息饱和，终止访谈，最终共纳入 45 名访谈对象，其中男性 23 人（51.1%）、女性 22 人（48.89%）；青少年 14 人（31.11%）、家长 8 人（17.78%）、教师 7 人（15.56%）、医生（包括校医）16 人（35.55%）；常住地区：华北、华南、华东、华中、东北、西南、西北分别为 4 人（8.89%）、17 人（37.78%）、5 人（11.11%）、6 人（13.33%）、4 人（8.89%）、6 人（13.33%）、3 人（6.67%）。本研究获得广东医科大学附属医院伦理委员会批准（PJKT 2025–07）和青少年及其监护人知情同意。

1.2 方法

1.2.1 文献研究法 以“青少年”“健康教育”“健康素养”“医学素养”“医学传播”等为中文检索关键词在中国知网、万方、维普等网站进行文献检索，以 “Adolescent health education” “Adolescent health literacy” “Medical literacy” “Medical communication” 等为英文检索关键词在 PubMed 等外文文献检索网站进行检索，检索时限从建库至 2025 年 10 月 6 日。经过筛选，最终纳入文献 1 408 篇，其中中文文献 350 篇、英文文献 1 058 篇。由 2 名专业人员对文献信息进行整理、归纳、分析、总结后，以核心素养的 3 个维度，即知识、技能、态度，初步形成青少年医学素养评价指标体系条目池[9]。通过文献研究及课题组内部讨论形成半结构化访谈提纲，提纲主要包括访谈对象的基本信息、青少年必备基本医学知识、医疗救护技能、医学认知态度等。

1.2.2 半结构化访谈 本研究通过邀请青少年、家长、教育工作者、健康教育专家等依据访谈提纲进行面对面、一对一访谈。运用 Nvivo11 对访谈文本进行自下而上地逐步分级归类和编码，在青少年医学素养初始条目池的基础上结合访谈结果，根据实际情况进一步补充和完善指标内容。根据半结构化访谈结果，结合文献研究，初步拟定“基本医学知识”“医疗救护技能”“对医学的态度”3 个一级指标、“生理知识”“心理知识”“性卫生知识”“常见急症处理”等 10 个二级指标、“肥胖”“近视”“青少年脊柱弯曲异常”等 60 个三级指标。

1.2.3 德尔菲专家咨询法 2025 年 6—7 月，通过邮件方式对从国家健康科普专家库中邀请的相关领域专家进行至少 2 轮的德尔菲专家咨询。为保证专家遴选的权威性和代表性，人数以 15～50 人为宜[10]。德尔菲专家纳入标准：（1）具备本科及以上学历和高级专业技术职称，或具备博士学位和中级及以上专业技术职称；（2）在临床医学、公共卫生与预防医学、心理学、医学传播学、健康教育与健康促进等领域从业 10 年以上；（3）在咨询时限内，自愿参与并积极配合完成研究。共遴选专家 18 人，分别来自广东省、广西壮族自治区、海南省、陕西省及北京市、上海市、重庆市。专家咨询内容包括：（1）研究介绍：介绍研究的目的和内容、条目修改情况；（2）专家基本情况：学历、工作年限、研究领域等；（3）专家评价表：专家依据 Likert 5 级评分法（1 分为很不重要、2 分为不重要、3 分为一般重要、4 分为重要、5 分为很重要）对各级各项指标的重要程度进行评分，并在修改意见栏、添加指标栏填写建议，同时完成判断依据和对函询内容的熟悉程度自评。

1.2.4 指标筛选与权重分析 专家意见集中程度通过计算条目重要性得分均值、满分比、变异系数进行分析，变异系数越小，表示专家意见趋向于一致[11]。一般以重要性得分均值>3.50、满分比>20.00%、变异系数<0.25 作为条目的保留标准，如其中有任何一项不符合保留标准，或至少 2 位专家认为不适合青少年，基于系统性、科学性、全面性等原则经课题组讨论后再取舍[12–13]。2 轮咨询

后，专家意见相对一致，则停止函询。专家权威系数 *Cr* 由专家对各条目的判断系数 *Ca* 和熟悉程度 *Cs* 决定，*Cr*=(*Ca*+*Cs*)/2，当 *Cr*>0.7 时，说明专家权威程度较高[14]。熟悉程度分为很熟悉、熟悉、一般、不熟悉、很不熟悉，*Ca* 对应权重系数为 1.0、0.8、0.6、0.4、0.2，判断依据有理论分析、实践经验、国内外同行的了解及直觉，对应量化赋值为理论分析(大 0.3、中 0.2、小 0.1)、实践检验(大 0.5、中 0.4、小 0.3)、同行了解(大 0.1、中 0.1、小 0.1)及专家直觉(大 0.1、中 0.1、小 0.1)[15]。组内相关系数(*ICC*)反映各专家对指标的一致性，*ICC* 取值范围在 0～1 之间，>0.75 表示专家一致性良好[16]。专家意见协调程度以变异系数、肯德尔协调系数(Kendall′s *W*)和组内相关系数(*ICC*)判断。专家积极程度以专家咨询表的回收率表示，问卷回收率≥70% 时可认为专家积极程度较高[17–18]。

1.3　统计分析　使用 Excel 2021 进行数据的录入与整理，采用 SPSS 23.0 计算条目重要性得分均值、标准差、满分比及变异系数。使用 SPSSAU 软件进行 AHP 层次分析，设置计算方法和判断矩阵阶数后输入数据，SPSSAU 自动构建相对重要性判断矩阵，默认输出计算权重和一致性检验结果。*CR*<0.1，则判断矩阵满足一致性检验[19]。

2 结　果

2.1　德尔菲专家基本情况　本研究共邀请 18 名专家进行 2 轮德尔菲专家咨询，其中男性 14 人(77.78%)，女性 4 人(22.22%)；年龄 42～60 岁，平均年龄(50.61±6.3)岁；工作年限 15～36 年，平均工作年限为(26.44±7.58)年；职称为正高级 16 人(88.89%)，副高级 2 人(11.11%)；博士学位 12 人(66.66%)，硕士学位 3 人(16.67%)，本科学位 3 人(16.67%)；主要研究领域包括临床医学 6 人(33.33%)，公共卫生与预防医学 6 人(33.33%)，健康教育与健康促进 3 人(16.66%)，中医学 1 人(5.26%)，运动医学 1 人(5.26%)，青少年心理学 1 人(5.26%)；来自广东省 10 人、广西壮族自治区 1 人、海南省 1 人、北京市 3 人、上海市 1 人、重庆市 1 人、陕西省 1 人。

2.2　德尔菲专家咨询结果

2.2.1　专家积极程度与权威程度　2 轮分别发出问卷 18 份，回收 18 份，回收率及有效率均为 100%，表明专家积极性较高。第 1 轮德尔菲专家咨询中判断系数 *Ca*=0.96，熟悉程度 *Cs*=0.90，专家权威系数 *Cr*=0.93；第 2 轮德尔菲专家咨询中判断系数 *Ca*=0.96，熟悉程度 *Cs*=0.90，专家权威系数 *Cr*=0.93。2 轮咨询专家权威系数 *Cr* 均大于 0.7，说明专家权威程度较高。

2.2.2　专家意见集中程度　第 1 轮德尔菲专家咨询中，所有条目的重要性平均分最小为 3.06 分，最大为 5.00 分，均值为 4.44 分。第 2 轮德尔菲专家咨询中，所有条目的重要性平均值最小为 3.39 分，最大为 4.94 分，均值为 4.61 分。均数越大，表明专家意见分歧越小，2 轮咨询专家意见集中程度良好。

2.2.3　专家意见协调程度　第 1 轮咨询中所有条目变异系数最大为 44%，最小为 0%；第 2 轮咨询中所有条目变异系数最大为 35%，最小为 5%。专家意见协调程度较高。2 轮德尔菲专家咨询各级指标肯德尔协调系数见表 1。第 1 轮德尔菲法专家咨询的组内相关系数为 0.694～0.935(*P*<0.05)，第 2 轮德尔菲法专家咨询的组内相关系数为 0.327～0.961。2 轮组内相关系数表明专家对各级指标评分一致性良好。

表 1　2 轮德尔菲专家咨询肯德尔协调系数

Table 1　Kendall′s coefficients of concordance in two rounds of Delphi expert consultation

指标	Kendall′s *W*	χ^2值	*P*值
第1轮			
一级指标	0.078	2.800	0.247
二级指标	0.173	28.011	0.001
三级指标	0.336	356.916	<0.001
总体指标	0.316	409.022	<0.001
第2轮			
一级指标	0.056	2.000	0.368
二级指标	0.067	12.009	0.284
三级指标	0.282	278.940	<0.001
总体指标	0.276	342.287	<0.001

2.2.4　指标筛选与权重　综合界值法、两轮德尔菲专家咨询意见，通过专家小组讨论的形式进行指标筛选。完成第 1 轮专家咨询后，根据专家意见将生理知识拆分为疾病防治知识、药物使用与行为知识，删除 1 型糖尿病、高血压、生长迟缓、颈椎病、人体主要脏器位置、中医养生理念、乳

腺癌、乙肝 8 个三级指标；将寄生虫病、肠道传染病、呼吸道传播疾病、正确洗手法合并为“个人卫生”；修改“食物中毒处理”“流鼻血处理”等 13 个三级指标的表述；增加 7 个三级指标，分别为“生长痛”“熬夜”“神经性厌食症”“低血糖处理”“中暑处理”“正确看待衰老、疾病与死亡”“主动劝阻青少年不良健康行为”。第 2 轮专家咨询结束后，修改了 4 个三级指标的表述，分别为“肥胖”“近视”“不可随意移动患者情况”“动物咬伤处理”。最终得到 3 个一级指标、11 个二级指标、56 个三级指标。按照 Saaty 1～9 标度法建立判断矩阵，运用 SPSSAU 软件完成计算，结果显示，一致性比率（*CR*）均低于 0.1，代表所构建的青少年医学素养评价指标体系符合一致性检验的要求，指标权重划分合理。各指标权重计算结果见表 2。

表 2 青少年医学素养评价指标及组合权重

Table 2 Evaluation indexes and combination weights of medical literacy in adolescents

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重	组合权重
1 基本医学知识	0.400	1.1 疾病防治知识	0.391	1.1.1 肥胖	0.135	0.021
				1.1.2 近视	0.187	0.029
				1.1.3 龋齿	0.135	0.021
				1.1.4 缺铁性贫血	0.066	0.010
				1.1.5 生长痛	0.039	0.006
				1.1.6 肠易激综合征	0.027	0.004
				1.1.7 睾丸扭转	0.033	0.005
				1.1.8 脊柱侧弯	0.162	0.025
				1.1.9 恶性肿瘤	0.045	0.007
				1.1.10 白癜风	0.015	0.002
				1.1.11 系统性红斑狼疮	0.013	0.002
				1.1.12 痤疮	0.115	0.018
				1.1.13 疥疮	0.027	0.004
		1.2 药物使用与行为知识	0.138	1.2.1 药物依赖	0.068	0.004
				1.2.2 毒品使用	0.118	0.007
				1.2.3 烟草使用	0.264	0.015
				1.2.4 酗酒	0.175	0.010
				1.2.5 熬夜	0.118	0.007
				1.2.6 耳机使用不当	0.083	0.005
				1.2.7 个人卫生	0.175	0.010
		1.3 心理知识	0.195	1.3.1 焦虑障碍	0.223	0.017
				1.3.2 抑郁障碍	0.136	0.011
				1.3.3 网络成瘾	0.338	0.026
				1.3.4 神经性厌食症	0.081	0.006
				1.3.5 心理求助	0.223	0.017
		1.4 性卫生知识	0.276	1.4.1 青春期常见现象	0.446	0.049
				1.4.2 生殖结构	0.105	0.012
				1.4.3 性传播疾病	0.164	0.018
				1.4.4 艾滋病预防	0.285	0.031
2 医疗救护技能	0.200	2.1 常见急症处理	0.351	2.1.1 食物中毒处理	0.333	0.023
				2.1.2 流鼻血处理	0.111	0.008
				2.1.3 哮喘发作处理	0.111	0.008
				2.1.4 低血糖处理	0.111	0.008
				2.1.5 异物卡喉处理	0.333	0.023

续表 2
Table 2 Continued

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重	组合权重
		2.2 创伤应急处理	0.189	2.2.1 肌肉痉挛处理	0.138	0.005
				2.2.2 急性运动损伤处理	0.276	0.010
				2.2.3 四肢动脉出血处理	0.195	0.007
				2.2.4 不可随意移动患者情况	0.391	0.015
		2.3 环境相关急症处理	0.109	2.3.1 动物咬伤处理	0.493	0.011
				2.3.2 烧烫伤处理	0.196	0.004
				2.3.3 中暑处理	0.311	0.007
		2.4 基础生命支持	0.351	2.4.1 心肺复苏	1.000	0.070
3 医学认知态度	0.400	3.1 认知	0.500	3.1.1 自己对自己的健康负有直接的责任	0.389	0.078
				3.1.2 自己对自己的健康行为拥有一定的决策权	0.187	0.037
				3.1.3 生病或身体健康与周围人、环境等息息相关	0.079	0.016
				3.1.4 医疗技术在不断发展，但能解决的健康问题仍然有限	0.079	0.016
				3.1.5 正确认识医学的局限性，理性对待诊疗结果	0.148	0.030
				3.1.6 正确看待衰老、疾病与死亡	0.118	0.024
		3.2 情感	0.250	3.2.1 为自己保持健康的生活方式感到自豪	0.297	0.030
				3.2.2 生病不应该受到指责	0.163	0.016
				3.2.3 保持科学、理性的疾病观，不因患病而紧张或恐惧	0.540	0.054
		3.3 行为意向	0.250	3.3.1 为了疾病的防治采取恰当的行动(如体育运动、健康饮食、充足睡眠等)	0.402	0.040
				3.3.2 课业繁重也不忘坚持参与保持身体健康的活动	0.287	0.029
				3.3.3 主动咨询和学习医学相关的知识和技能	0.149	0.015
				3.3.4 与他人分享医学相关的知识和技能	0.065	0.006
				3.3.5 主动劝阻青少年不良健康行为	0.098	0.010

3 讨　论

青少年时期形成的健康人格和积极心态，不仅有利于其学业发展、健康成长，也为国家的健康发展奠定良好的基础。近年来，青少年在近视、肥胖、不良生活习惯、心理健康及传染病防控等方面所面临的挑战日益严峻，在此背景下，构建一套科学的青少年医学素养评价指标体系至关重要，其目的在于系统评估青少年运用生理、心理等医学信息，及时发现、识别和处理自身或他人健康问题的能力，从而精准识别其医学素养的薄弱环节，为教育部门开展有针对性的健康教育提供科学依据。

本研究前期进行半结构化访谈，结合文献研究，形成青少年医学素养评价指标初始条目池。综合考虑工作领域、工作年限等因素，邀请 18 名符合纳入标准的专家进行 2 轮德尔菲专家咨询，两轮专家积极系数均为 100%，表明专家在青少年医学素养评价指标体系构建过程中，积极程度高。此外，2 轮德尔菲专家咨询的专家权威系数均>0.9，表明参与研究的专家具有较高的权威性。2 轮专家咨询中，总体指标的肯德尔协调系数分别为 0.316 和 0.276，表明专家意见协调性较好；2 轮专家咨询总体指标组内相关系数分别为 0.935 和 0.961，表明专家意见趋于一致，青少年医学素养评价指标构建结果具有可靠性。层次分析结果显示，一级指标权重基本医学知识(0.400)、医疗救护技能(0.200)、医学认知态度(0.400)。一级指标“基本医学知识”中，“疾病防治知识”“性卫生知识”权重占比位居前 2 位。目前，我国儿童青少年面临着肥胖、近视、龋齿等多种健康问题，且多种慢性疾病的患病率逐年上升[20]。此外，青少年时期出现的肥胖、龋齿等疾病会显著增加其成年后患糖尿病、心脑血管疾病等疾病的风险[21-22]。本研究中疾病防治知识涵盖了近视、肥胖、缺铁性贫血等多种疾病防治知识，提供了相应的应对方法，与青少年所需要的健康知识高度吻合。蒋家诺等[23]研究结果显示，开展生长发育和青春期保健教育的学校比例不足 90%。还有相关数据显示，青少年初次性行为低龄化趋势明显，青春期性传播感染疾病、强迫性关系和过早受孕或意外受孕的发生率不断上升[24-25]。因此，对于处于青春期的青少年来说，学习性卫生知识尤为重要。提示在今后开展青少年医学知识科普时，应将疾病防治知

识与性卫生知识置于优先关注的核心位置。一级指标“医疗救护技能”权重占比最低，其可能原因是部分学校对青少年掌握应急救护知识技能还停留在了解理论知识的层面，未创设实战演练的场景，即使青少年掌握了急救相关的理论知识，技能操作也无法得到一定的训练，此外，对于突发事件，青少年仍然以等待救援或寻求救助为主，并非急救操作的第一发起人[26–27]。一级指标“医疗救护技能”中，“常见急症处理”“基础生命支持”权重占比较高。相关研究指出，部分学校急救教育师资队伍普遍存在不足，且在校教师缺乏专业的急救技能培训[28]。提示未来青少年医学科普活动，可针对青少年常见急症开展相关急救知识与技能教育，有效提升青少年的急救意识。院外心脏骤停是全球所面临的重大公共卫生挑战，而心肺复苏术（cardiopulmonary resuscitation, CPR）是救治院外心脏骤停的最佳方法，早期高质量的 CPR 能显著提升院外心脏骤停患者的生存率[29–30]。青少年尚处于成长阶段，熟练掌握心肺复苏术可有效提高该年龄段人群的自救与互救能力[31]。一级指标“医学认知态度”中，“认知”权重占比最高。青少年时期生理和心理尚未发展成熟，健康危险行为高发，该时期所形成的正确的医学认知，可帮助其纠正认知偏差、引导积极健康行为选择。

近年来，已有专家学者围绕医学素养评价指标的构建开展相关研究。例如刘甜等[32] 基于 Delphi 法制定了我国居民医学素养条目，黄硕等[33] 编制了公众医学素养调查问卷。上述研究的对象均为成年人，成年人与青少年之间存在着生理、心理等多方面的差异，并不能直接用于青少年，但能够为本研究提供有价值的参考。本研究构建的医学素养评价指标体系是针对青少年这一群体，评价指标具有针对性。在框架设置上，以核心素养框架为理论指导，依据《中小学健康教育指导纲要》的相关要求，构建了涵盖基本医学知识、医疗救护技能和医学认知态度三大核心维度的评价框架，确保评价内容的全面性[9]。青少年医学素养评价指标具有针对性及全面性，学校及相关教育部门可根据评估结果制定青少年健康教育课程内容，提升青少年医学素养水平，且为后续青少年医学素养的深入研究提供参考。

本研究构建的青少年医学素养评价指标体系，经过各项测试后，表明专家函询结果可信可靠、指标体系具有科学性及可靠性。但本研究尚存在一定的局限性：一是指标体系还未在青少年人群中进行应用，未进行信度及效度检验；二是指标体系缺乏具体的参考标准，评定青少年医学素养水平的高低，只能通过得分的高低从一定程度上判定。后续可在青少年中开展调查，进一步对量表信效度进行验证，完善青少年医学素养评价指标体系。

数据可用性声明 本研究的原始数据因涉及参与者隐私保护无法公开共享，但经脱敏处理后的数据可在合理请求下向通信作者申请获取。申请需通过伦理委员会审批，并签署数据使用协议。

参考文献

[1] 高傲寒, 卢泽锋, 陈欣欣, 等. 居民医学素养的应用价值及提升策略研究 [J]. 广西医学, 2025, 47(5): 637-642.

[2] Xie J C, Wang M Q, Long Z P, et al. Global burden of type 2 diabetes in adolescents and young adults, 1990–2019: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019[J]. BMJ, 2022, 379: e072385.

[3] Hassan A A, Al-Nafeesah A, AlEed A, et al. Prevalence and factors associated with hypertension among adolescents in Sudan: a cross-sectional school-based study[J]. BMJ Open, 2023, 13(12): e078234.

[4] Pan W, Saw S M, Wong T Y, et al. Prevalence and temporal trends in myopia and high myopia children in China: a systematic review and meta-analysis with projections from 2020 to 2050[J]. Lancet Reg Health West Pac, 2025, 55: 101484.

[5] Engin A. The definition and prevalence of obesity and metabolic syndrome: correlative clinical evaluation based on phenotypes[M]// Engin A B, Engin A. Obesity and Lipotoxicity. 2nd ed. Cham: Springer, 2024: 1-25.

[6] 咎子晴. 中国初中生健康素养测评工具的开发研究 [D]. 北京: 北京协和医学院, 2023.

[7] 李丹琳.《青少年心理健康素养评定量表》的编制及其在医学生中的应用研究 [D]. 合肥: 安徽医科大学, 2021.

[8] Massey P, Prelip M, Calimlim B, et al. Findings toward a multidimensional measure of adolescent health literacy[J]. Am J Health Behav, 2013, 37(3): 342-350.

[9] 褚宏启. 核心素养的国际视野与中国立场——21 世纪中国的国民素质提升与教育目标转型 [J]. 教育研究, 2016, 37(11): 8-18.

[10] 刘意, 徐巧华, 高欣, 等. 老年健康服务体系建设状况评估指标构建 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38(10): 1233-1236.

[11] 胡静然, 杨京松, 王晓琪, 等. 中国从事全球健康卫生专业人员胜任力评价指标体系构建 [J]. 中国公共卫生, 2025, 41(6): 722-727.

[12] 郭世豪, 朱璠, 朱桂因, 等. 中国高中生健康素养评价量表的初步编制 [J]. 中国学校卫生, 2025, 46(5): 676-680.

[13] 陈熠楠, 王晓林, 何粟海, 等. 基于德尔菲法的浙江省健康乡村监测指标体系构建 [J]. 中国公共卫生, 2025, 41(9): 1106-1111.

[14] 陈营, 咎子晴, 刘丽珠, 等. 中国初中生健康素养综合测评体系框架

构建研究 [J]. 中国健康教育, 2024, 40(10): 870-876.

[15] 崔孟杰, 龙拉, 马奇, 等. 学生常见病监测质量控制评价指标的构建 [J]. 中国学校卫生, 2025, 46(6): 894-898.

[16] 马思思, 李祥, 范琳林, 等. 县级疾控中心突发公共卫生事件应急能力评价指标体系构建 [J]. 现代预防医学, 2025, 52(10): 1843-1848, 1891.

[17] 刘丽珠, 咎子晴, 王焕倩, 等. 基于德尔菲法的中国小学生健康素养综合测评指标体系框架构建 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(4): 393-398.

[18] 钱怡, 梁振宁, 王晨曦. 大学生健康多维评价工具的开发及信效度检验 [J]. 中国卫生事业管理, 2024, 41(9): 1057-1061.

[19] 李冲, 史曙生. 青少年体质健康治理评估指标体系构建与实证研究 [J]. 南京师大学报 (自然科学版), 2023, 46(4): 138-148.

[20] 李劲松, 谭家斌. 2017—2022 年重庆市万州区中小学生健康状况分析 [J]. 中国卫生统计, 2025, 42(3): 435-440.

[21] 刘翎, 彭飞, 向晶晶, 等. 健康生态学视角下中小学生超重肥胖与血压偏高共患的影响因素研究 [J]. 现代预防医学, 2025, 52(13): 2395-2400, 2424.

[22] Marcus C, Danielsson P, Hagman E. Pediatric obesity-Long-term consequences and effect of weight loss[J]. J Intern Med, 2022, 292(6): 870-891.

[23] 蒋家诺, 刘忠慧, 张献伟, 等. 天津市 2019—2023 年学校卫生工作开展状况 [J]. 中国学校卫生, 2024, 45(5): 620-625.

[24] 杨巧娟, 赵慧娟, 李月, 等. 大理州中学生性心理健康现状及需求分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2024, 30(9): 945-948.

[25] Ramírez-Villalobos D, Monterubio-Flores E A, Gonzalez-Vazquez T T, et al. Delaying sexual onset: outcome of a comprehensive sexuality education initiative for adolescents in public schools[J]. BMC Public Health, 2021, 21(1): 1439.

[26] 吴兴区人民政府. 关于吴兴区政协四届二次会议 第 98 号提案的答复 [EB/OL]. (2023-11-20)[2025-08-19]. https://www.wuxing.gov.cn/xxgk/wxbmxxgk/qjyj/fdzdgknr/jytabl/zxwyta9362/art/2023/art_201642563.html.

[27] Bakke H K, Bakke H K, Schwebs R. First-aid training in school: amount, content and hindrances[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2017, 61(10): 1361-1370.

[28] 梁丹丹. 非试点学校急救教育的现实困境与优化策略 [J]. 教学与管理, 2025(5): 20-23.

[29] 张明亚, 马薇, 刘伟杰, 等. 非医学专业公众心肺复苏知识认知与培训需求调查 [J]. 暨南大学学报 (自然科学与医学版), 2023, 44(6): 665-670.

[30] Sanati A, Jaberi A A, Bonabi T N. High school basic life support training: is the trainer′s experience of cardiopulmonary resuscitation in the actual setting important? A randomized control trial[J]. J Educ Health Promot, 2022, 11: 165.

[31] Almojarthe B, Alqahtani S, AlGouzi B, et al. Awareness of secondary school students regarding basic life support in Abha city, southern Saudi Arabia: a cross-sectional survey[J]. Sci World J, 2021, 2021: 4878305.

[32] 刘甜, 叶斯阳, 陈驹, 等. 基于 Delphi 法制定我国居民医学素养条目的研究 [J]. 广东医科大学学报, 2023, 41(5): 492-498.

[33] 黄硕, 陈发俊. 公众医学素养调查问卷的编制研究 [J]. 科教文汇, 2016(7): 81-82.