

文章编号: 1000-8020(2020)04-0546-08

·调查研究·

## 《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》 的编制及其信效度评价



许诺<sup>1</sup> 张国宝<sup>1</sup> 谢国蝶<sup>1</sup> 陈俐如<sup>1</sup> 韩阿珠<sup>1</sup> 苏普玉<sup>1,2</sup>

1 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系,合肥 230032;

2 人口健康与优生安徽省重点实验室,

出生人口健康教育重点实验室,合肥 230032

**摘要:**目的 编制《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》并进行信度和效度评价。方法 以膳食素养定义为主要理论依据,通过德尔菲法进行专家小组讨论,编制学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷。采取分层整群抽样方法,于 2018 年 11 月对合肥市 1137 名城乡儿童的日常饮食提供者进行调查。采用 *t* 检验、Pearson 相关系数等方法对问卷进行决断值分析、相关性分析及内部一致性分析等;构建结构方程模型,评价问卷结构效度。间隔 1 周后采用随机抽样的方式对其中 90 名学龄期儿童日常饮食提供者进行重测,分析重测信度;使用 Cronbach's  $\alpha$ 、Guttman 系数、结构效度等评价问卷的信效度。进一步分析儿童日常饮食提供者的文化程度和城乡《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》得分的差异,以及不同儿童饮食行为的膳食提供者膳食素养得分的差异,评估量表的区分效度。结果 回收有效问卷 1043 份,其中儿童父母 894 人(85.7%),儿童祖父母或外祖父母 128 人(12.3%)。通过专家小组讨论后,问卷初步确定了一级指标 4 项,为日常饮食提供者对儿童膳食提供的态度、行动、技能、环境,专家平均权威系数为 0.87。问卷最终保留 30 个条目,累计方差贡献率为 52.470%。问卷 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.874,分半信度为 0.813,重测信度为 0.878。结构方程模型拟合指标: $\chi^2/df = 2.28$ 、 $RMSEA = 0.042$ 、 $NFI = 0.841$ 、 $GFI = 0.927$ 、 $AGFI = 0.912$ 、 $RFI = 0.821$ 、 $IFI = 0.904$ 、 $TLI = 0.891$ 、 $CFI = 0.903$ ,各项指标均在可接受范围内。此外,不同文化程度、城乡、儿童不同饮食行为的学龄期儿童日常饮食提供者的问卷得分差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),问卷具有较好的区分效度。结论 《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》具有良好的信效度,可为评价学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养提供参考。

**关键词:** 膳食素养 日常饮食提供者 信度 效度

中图分类号: R153.2 R151.42

文献标志码: A

DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2020.04.004

### *Dietary literacy questionnaire for school-age children's daily diet providers and its reliability and validity*

Xu Nuo<sup>1</sup>, Zhang Guobao<sup>1</sup>, Xie Guodie<sup>1</sup>, Chen Liru<sup>1</sup>, Han Azhu<sup>1</sup>, Su Puyu<sup>1,2</sup>

1 Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei 230032, China; 2 Key Laboratory of Population Health Across Life Cycle (Anhui Medical University), Ministry of Education of the People's Republic of China, Hefei 230032, China

**ABSTRACT: OBJECTIVE** Development of dietary literacy questionnaire for school-age children's diet providers and evaluation of its reliability and validity.

基金项目: 达能营养中心膳食营养研究与宣教基金(No.DIC2017-02)

作者简介: 许诺,女,硕士研究生,研究方向: 儿童青少年饮食健康, E-mail: 1903845744@qq.com

通信作者: 苏普玉,男,博士,教授,研究方向: 儿童青少年发育与行为医学, E-mail: supuyu@ahmu.edu.cn

**METHODS** Based on the main theoretical basis of dietary literacy definition , a pool of dietary literacy questionnaires for school-age children ' s daily diet providers was prepared by expert group discussion through the Delphi method. The initial scale was formed by method such as expert panel discussions. A stratified cluster sampling method was used to investigate the daily dietary providers of 1137 urban and rural children in Hefei in November 2018. The *t*-test and Pearson correlation coefficient were used to analyze the decision value , correlation analysis and internal consistency analysis. The structural equation model was constructed to evaluate the structural validity of the questionnaire. One week after the interval , 90 school-age children ' s daily diet providers using random sampling were retested , and the test-retest reliability was analyzed. The reliability of the questionnaire was evaluated using Cronbach '  $\alpha$  , Guttman coefficient , and structural validity. Further analysis of the differences in the educational level of children ' s diet providers and the scores of urban and rural questionnaires. **RESULTS** A total of 1043 valid questionnaires were returned. 894 ( 85.7% ) were children ' s parents and 128 ( 12.3% ) were children ' s grandparents or maternal grandparents. After expert group discussion , the questionnaire preliminarily identified four first-level indicators to provide attitudes , actions , skills and environment for daily dietary providers about children ' s meals. The average authority coefficient of experts was 0.87. The study finally retained 30 items , including the four dimensions of attitudes , actions , skills and environment provided by the daily diet providers of school-age children to the children ' s diet. The cumulative variance contribution rate was 52.470% . The Cronbach '  $\alpha$  coefficient of the questionnaire was 0.874 , the split-half reliability was 0.813 , and the test-retest reliability was 0.878. Structural equation model fitting index:  $\chi^2/df = 2.28$  ,  $RMSEA = 0.042$  ,  $NFI = 0.841$  ,  $GFI = 0.927$  ,  $AGFI = 0.912$  ,  $RFI = 0.821$  ,  $IFI = 0.904$  ,  $TLI = 0.891$  ,  $CFI = 0.903$ . In addition , the differences in scores of different education levels , urban and rural questionnaires and different dietary behaviors of children were statistically significant (  $P < 0.05$  ) , and the questionnaires had good discriminant validity. **CONCLUSION** The reliability and validity of the *dietary literacy questionnaire for school-age children ' s daily diet providers* is good , and it can provide reference for evaluating the dietary quality of school-age children ' s dietary providers.

**KEY WORDS:** dietary literacy , diet provider , reliability , validity

“膳食素养”于2001年首次作为专业术语引入公共卫生领域<sup>[1]</sup>。“膳食素养”被认为是人群健康的关键因素,是解决肥胖等复杂公共卫生问题的有效途径<sup>[2]</sup>。在食品、营养、健康教育和健康促进等方面发挥越来越重要的作用。但目前“膳食素养”的定义和核心组成成分尚未明确,广泛被认可的是VIDGEN等<sup>[3]</sup>的定义。“膳食素养”是由一系列相互关联的知识、技能和行为组成,用于计划、管理、选择、准备和食用食物来满足自身和他人的饮食需求并确定膳食摄入量,是个人、家庭、社区及国家改善饮食行为,提高饮食质量的基本要素。

儿童膳食的准备和提供主要由儿童日常饮食提供者负责,因此,儿童日常饮食提供者的膳食素

养不仅关系着自身的健康,更关系着儿童的健康和饮食行为。我国儿童营养问题依然严重<sup>[4-5]</sup>。本研究依据VIDGEN等<sup>[3]</sup>提出的膳食素养定义为主要理论框架,参考《中国居民膳食指南》<sup>[6]</sup>、《中国学龄儿童膳食指南》<sup>[7]</sup>及相关研究<sup>[8-12]</sup>,编制针对中国学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养的测评问卷,为研究儿童日常饮食提供者膳食素养与儿童饮食和健康关系提供基础工具,从而进一步促进中国儿童健康。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

采取分层整群抽样方法,2018年11月从合肥市城、乡各选取1所普通小学,将3~6年级所

有学生及其主要膳食提供者作为研究对象,共1137名儿童日常饮食提供者参与本次研究。发放问卷1137份,回收有效问卷1043份,有效率为91.73%。其中城市693人(66.44%),农村350人(33.56%);894人(85.7%)是儿童父母,128人(12.3%)是儿童祖父母或外祖父母;62.2%(649人)的饮食提供者年龄在30~40岁,21.4%(223人)的年龄为40~50岁;多数学龄前儿童主要膳食提供者受教育程度为初中(40.0%)和高中或中专(22.3%)。对1043份有效样本进行项目分析、信度分析和区分度分析;参照相关研究<sup>[13]</sup>在1043份有效样本中随机抽取两次分别约70%的样本,样本一用于探索性因素分析,样本二用于验证性因素分析。

本研究通过安徽医科大学生物医学伦理委员会的批准(No.20170386),并获取全部儿童及其监护人的知情同意。

## 1.2 方法

**1.2.1 问卷的编制及调查** 在文献[8-12]的基础上,依据VIDGEN等<sup>[3]</sup>提出的膳食素养定义为主要理论框架,结合《中国居民膳食指南》<sup>[6]</sup>、《中国学龄儿童膳食指南》<sup>[7]</sup>等资料,建立初始问卷的项目池。采用德尔菲法进行专家论证,入选的专家共10人,均为硕士及以上学历,在儿童少年健康领域有着丰富经验。采用LIKERT 4级评分法,“非常不符合”计为0分,“比较不符合”计为1分,“比较符合”计为2分,“非常符合”计为3分,分别计算各维度得分及问卷总得分,其中有12个条目为反向记分。得分越高表明儿童日常饮食提供者运用膳食营养知识改变儿童健康状况的素养就越高。

**1.2.2 儿童饮食行为调查** 采用儿童饮食行为量表(the children's eating behaviour questionnaire,CEBQ)进行调查,由学龄期儿童饮食提供者填写。该量表由英国学者WARDLE等<sup>[14]</sup>于2001年编制,适用于儿童监护人评估2~13岁儿童的饮食行为。CEBQ包含35个条目,分别从食物响应、情绪性过度饮食、食物喜好、渴望饮料、过饱响应、进食缓慢、情绪性饮食减少、挑食8个方面评价儿童饮食行为。CEBQ各条目采用LIKERT 5级评分(1=从不,5=总是),分别计算每个维度的得分,得分越高表示该维度的饮食行为特征越强。按照三分位法将问卷总分划分为低分组、中分组和高分组<sup>[15]</sup>。

**1.2.3 项目分析** (1)决断值分析:将问卷总得分进行排序后,取前27%为高分组,后27%为低

分组,对高、低分组进行独立样本 $t$ 检验,若两组差异无统计学意义( $P>0.05$ )则认为该条目不达标;(2)同质性分析:采用Pearson相关系数法分析学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷的每个条目与总得分之间的相关性,若相关系数 $<0.3$ 则认为该条目不达标;(3)代表性分析:探究问卷条目与所在维度之间的相关性,若相关系数 $<0.4$ 则认为该条目不达标;(4)独立性分析:探究问卷条目与其他维度之间的相关性,若与2个及以上其他维度相关系数 $r>0.4$ ,则认为该条目不达标。(5)内部一致性分析:观察删除该项目后Cronbach's  $\alpha$ 值的变化,若Cronbach's  $\alpha$ 值增加则认为该条目不达标。通过以上5项评估,删除达标次数小于4项的条目。

**1.2.4 信度分析** 同质信度使用Cronbach's  $\alpha$ 系数指标,分半信度使用Guttman系数指标。3~6年级各随机选取20~25名同学,共90名学龄儿童日常饮食提供者间隔1周进行问卷重测,评价重测信度。

**1.2.5 效度分析** 结构效度包括探索性因子分析和验证性因子分析。利用KMO和Bartlett球形法检验问卷是否适合做因子分析,若KMO统计量接近于1,且Bartlett球形检验结果 $P<0.05$ ,说明各变量之间的相关性较强,问卷适合做因子分析。然后采用最大方差正交旋转法进行探索性因子分析,根据分析的结果提取公因子,分析累积方差贡献率。在探索性因子分析的基础上进行验证性因子分析,进行模型拟合。区分效度主要从以下三个方面进行:一是《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》总分及各个维度得分在城乡之间的差异;二是不同文化程度儿童日常饮食提供者膳食素养问卷总分及各维度得分之间的差异;三是《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》总得分在儿童饮食行为得分组之间的差异。

**1.2.6 调查方法** 以班级为单位发放儿童主要膳食提供者调查问卷,同时发放问卷调查指南,指导儿童主要膳食提供者填写问卷。调查问卷由儿童下午放学带回家,次日上午由班主任收回,并由调查人员对问卷进行核查。

## 1.3 统计学分析

采用EpiData 3.1软件建立数据库;应用IBM SPSS Statistics 23.0软件进行 $t$ 检验、Pearson相关性分析、探索性因子分析等统计分析;使用IBM SPSS AMOS 23.0软件进行验证性因子分析。本研究双侧检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 专家咨询结果

通过两轮专家小组讨论后,问卷初步确定了日常饮食提供者对儿童膳食提供的态度、行动、技能、环境 4 项一级指标。态度指标用来评价学龄期儿童日常饮食提供者对儿童膳食的态度,行动指标用来评价学龄期儿童日常饮食提供者在儿童膳食提供过程中采取的行动,技能指标用来评价学龄期儿童日常饮食提供者在儿童膳食提供中具备的技能,环境指标用来评价学龄期儿童日常饮食提供者在儿童膳食提供过程中营造的环境。二级指标包含 43 个条目,包括想知道孩子的饮食是否符合营养需求等。专家咨询积极性为 100%,专家平均权威系数为 0.87。

### 2.2 项目分析

决断值分析结果显示各条目  $P$  值均  $<0.01$ 。同质性分析结果显示各条目相关系数为 0.109~0.575,条目 2、3、4、7、14、16 与总分的相关系数  $<0.3$ 。代表性分析结果显示各条目相关系数在 0.211~0.691,条目 2、3、7、14、16、17、23 与所在维度之间相关系数  $<0.4$ 。独立性分析结果显示

条目 13、36 和 38 独立性较差。同质性分析结果显示删除条目 2、3、4、7、14、16 和 17 后问卷 Cronbach's  $\alpha$  值上升。5 项项目分析中条目 2、3、4、7、14、16 和 17 达标次数  $<4$  项,予以删除。

### 2.3 探索性因子分析

选取样本一( $N=713$ )进行探索性因子分析,结果显示 KMO 值为 0.892, Bartlett 球形检验值为 6492.755( $P<0.001$ ),表明该数据适合进行因子分析。对问卷项目进行主成分分析,使用最大方差正交旋转法,保留特征根大于 1 的主成分。项目 15、24、25 和 26 的最大因子载荷低于 0.4,予以删除。探索性因子分析中共提取 8 个公因子,方差累积贡献率 52.470%。使用结构方程模型进一步分析各因子之间的相关性并结合理论依据,最终将 8 个因子整合为 4 个维度<sup>[16]</sup>,分别是态度维度(包含因子 1 和因子 2,相关系数为 0.433),行为维度(包含因子 3 和因子 4,相关系数为 0.696),技能维度(包含因子 5 和因子 6,相关系数为 0.510),环境维度(包含因子 7 和因子 8,相关系数为 0.348)。将此时的量表条目和维度划分作为终量表。结果见表 1。

表 1 问卷因子载荷矩阵旋转结果

维度	条目	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6	因子 7	因子 8	
态度	5 想知道孩子的饮食是否符合营养需求	0.454								
	8 认为孩子只要少吃就不会发胖	0.714								
	9 认为肥胖的孩子不缺营养	0.732								
	10 注重根据食物营养价值给孩子购买食物		0.501							
	11 注意选择新鲜卫生的食品		0.590							
	12 烹饪时注意清淡(少油、少盐、少糖)		0.721							
	13 烹饪时注意用合适的烹调方式来保留食物的营养价值		0.652							
	行为	18 每天给孩子准备早餐			0.707					
		19 保证孩子每天吃饭时间规律			0.718					
		20 努力做到孩子的饭菜色香味俱全			0.451					
		6 对孩子饮食营养方面的书籍、视频等很感兴趣				0.539				
		21 确保孩子每天饮奶				0.703				
		22 确保孩子每天吃鸡蛋				0.542				
27 生食(蔬菜和生肉)与熟食(熟肉、凉菜)使用不同砧板					0.587					
技能	1 能识别孩子是否吃饱					0.448				
	28 能辨别食物质量的优劣					0.673				
	29 能识别过期或腐败的食物					0.732				
	30 能看懂食品包装上的营养标签						0.524			
	31 能烹饪美味的饭菜						0.622			
	32 孩子身体不适时(如便秘、肥胖)能调整孩子的饮食促进康复							0.531		
	33 知道日常食物的营养价值							0.671		
	34 有办法纠正孩子的不良饮食习惯							0.690		
	35 知道判断孩子是否存在营养不良的方法							0.742		
	环境	36 家里的餐桌、餐具总能保持清洁							0.522	
38 就餐环境明亮舒适								0.562		
39 家人每天至少能一起吃一顿饭								0.703		
40 家人在一起吃饭时总是很开心								0.667		
41 进餐时总是批评指责孩子									0.468	
42 允许孩子边吃边玩或边吃边看电视									0.778	
43 允许孩子吃饭时随便离开餐桌									0.726	

2.4 结构效度

使用样本二 (N = 740) 构建结构方程模型。以终量表各条目为观察变量,以8个因子为潜变量,构建二阶模型,AMOS分析结果由图1可见,该模型的整体拟合指标在可接受范围内,模型绝

对拟合指数:  $\chi^2/df = 2.28$ ,  $GFI = 0.927$ ,  $AGFI = 0.912$ ,  $RMSEA = 0.042$ ; 增值拟合指标:  $NFI = 0.841$ ,  $RFI = 0.821$ ,  $IFI = 0.904$ ,  $TLI = 0.891$ ,  $CFI = 0.903$ 。

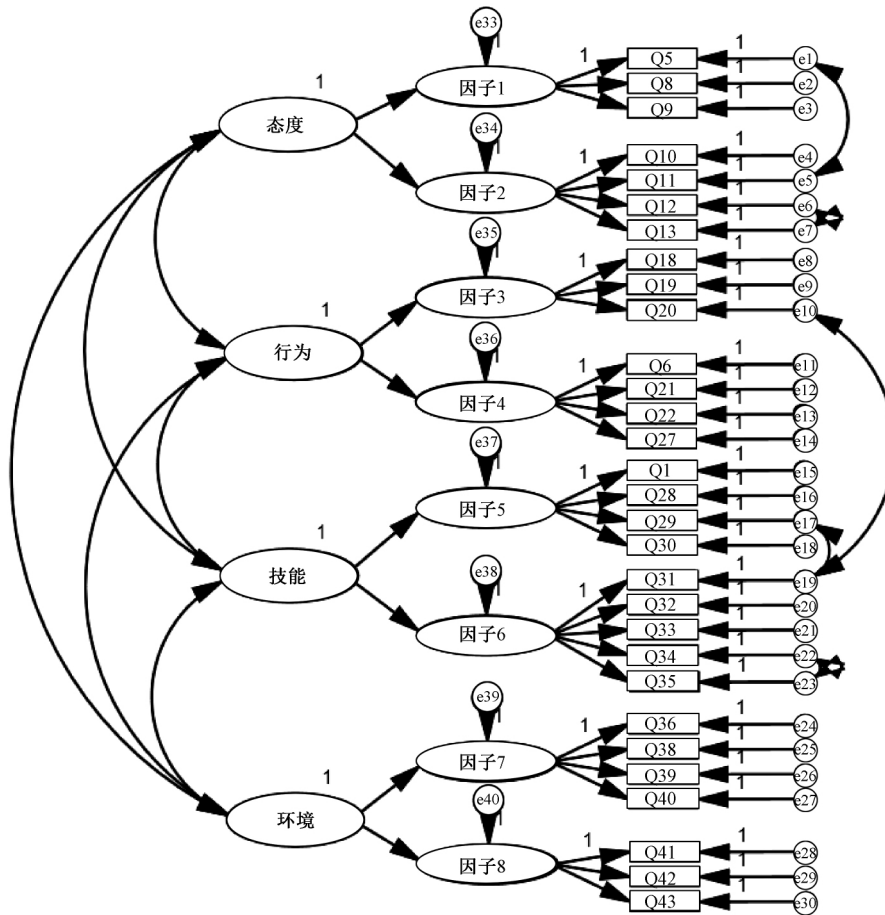


图1 AMOS 结构模型图

2.5 信度分析

总人群 (N = 1043) 终量表的 Cronbach's  $\alpha$  值、分半信度、重测信度值分别为 0.874、0.813 和 0.878,表明该问卷具有良好的信度。其他各维度信度分析结果如表2所示。

表2 2018年合肥市学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷各维度及总分信度

维度	Cronbach's $\alpha$ 值	分半信度系数	重测信度系数
态度	0.640	0.551	0.764
行动	0.715	0.664	0.883
技能	0.765	0.644	0.740
环境	0.666	0.596	0.854
总得分	0.874	0.813	0.878

2.6 区分度分析

由表3可见,城市学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养得分均大于农村,小学及以下学历的学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养得分最低,初

中及以上学历的学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养得分差距较小,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。儿童日常饮食提供者膳食素养各维度得分在不同 CEBQ 问卷总分组别中的差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。该问卷具有较好的区分效度。

3 讨论

已有研究表明日常饮食提供者膳食素养与儿童健康密切相关。日常饮食提供者作为儿童选择食物、烹饪加工食物,膳食素养较高的日常饮食提供者更倾向为儿童选择低热量食物<sup>[17]</sup>,儿童体脂百分比、BMI、腰围等营养指标更健康<sup>[18]</sup>。此外日常饮食提供者影响着儿童的饮食行为<sup>[19]</sup>,目前多数研究均认为儿童饮食行为会延续到成年期<sup>[18]</sup>,提示日常饮食提供者膳食素养可能会对儿童远期健康甚至是终身健康产生很大的影响。因此,了解日常饮食提供者的膳食素养如何影响儿童的饮

表3 2018年合肥市不同城乡和文化程度学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养得分( $\bar{x}\pm s$ )

特征	人数	态度	行为	技能	环境	总问卷
城乡						
城市	693	14.99±2.65	15.28±3.46	18.99±4.07	13.95±2.81	63.20±10.32
农村	350	13.55±3.24	14.25±3.85	18.09±4.90	12.81±3.15	58.71±11.48
<i>t</i> 值		7.628	4.344	3.257	5.692	6.390
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
文化程度						
小学及以下	197	13.29±3.22	13.75±4.02	17.76±4.77	12.41±3.13	57.21±11.95
初中	417	14.64±2.99	15.01±3.48	18.66±4.23	13.85±2.83	62.15±10.40
高中或中专	233	14.96±2.64	15.46±3.75	19.33±4.10	13.88±3.01	63.63±11.09
大专及以上	196	14.91±2.56	15.33±3.09	18.91±3.65	13.77±2.81	62.92±9.50
<i>F</i> 值		15.075	9.678	5.226	12.710	15.143
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
儿童饮食行为量表总分						
低分组	339	15.08±0.15	15.57±0.20	19.66±0.22	14.32±0.16	64.63±0.59
中分组	356	14.67±0.14	14.99±0.19	18.84±0.21	13.63±0.15	62.13±0.53
高分组	348	13.78±0.17	14.25±0.20	17.58±0.23	12.78±0.16	58.39±0.60
<i>F</i> 值		17.957	11.720	22.024	24.030	29.979
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

食行为可能对预防儿童未来的疾病具有关键作用。膳食素养研究在国内也越来越受到重视,《“健康中国2030”规划纲要》<sup>[20]</sup>中倡导全面提高健康素养,引导合理膳食,从而减缓超重肥胖的增长速度。目前膳食素养评估工具的研究对象主要集中在成年人群,评估重点存在差异。澳大利亚研究人员与营养师共同开发的电子营养素养工具(electronic-nutrition literacy tool)主要用于评估澳大利亚成年人食品标签膳食素养<sup>[21]</sup>。评估领域包含膳食素养与食物、对《澳大利亚饮食指南》和《澳大利亚健康饮食指南》的了解、标签和包装、建立健康饮食、饮食结构、饮食份量、选择健康食品的能力以及人口统计资料,例如信仰和文化。其中构建健康饮食领域被认为是该问卷的关键领域,特别是均衡食物摄入量的技能。该问卷仅限于评估日常生活选择健康饮食所需的知识和技能,对烹饪、预算和食物来源知识或技能的评估缺乏。意大利食品素养调查(Italian food literacy survey)旨在评估意大利个人食品素养技能,根据食物素养的定义来建立模型,共调查3个领域:(1)计划和管理食物的能力;(2)选择食物的能力;(3)准备和食用食物的能力<sup>[22]</sup>。美国开发的营养素养评估工具(nutrition literacy assessment instrument, NLit)是为了评估美国营养教育环境中个人的营养素养,测量6个领域:营养与健康,食品中的能源,食物标签与算术,家用食物测量,食物分组,消费者技能领域<sup>[23]</sup>。营养素养评估工具-父母(nutrition literacy assessment instrument-

parents, NLit-P)是NLit的修改和简化版本,由5个领域组成:营养与健康,家用食品测量,食品标签和计算,食品组和消费者技能。适用于评估4~6岁学龄前儿童的父母的膳食素养<sup>[24]</sup>。本研究开发的《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》用于评价学龄期儿童日常饮食提供者在儿童膳食提供过程中态度、行为、技能以及饮食环境营造等。

有研究将膳食素养划分为规划和管理、选择、准备、饮食4个领域,关注食品选择、准备、处理和储存有关的技能及其效力、能力等内在因素,同时包括社会文化、环境、家庭支持等社会决定因素的外在因素,这些因素可能会提高或抑制个人或集体膳食素养的能力的发展<sup>[3, 25]</sup>。本研究经过项目分析、因子分析后保留30个条目,包含对儿童膳食提供的态度、行动、技能、环境4个维度,评估内容涉及家庭食物环境、食物准备、烹饪、共餐等问题,维度划分和研究内容与膳食素养定义相符。POELMAN等<sup>[26]</sup>开发了用于评估成年人食物素养水平的“自我感知膳食素养问卷”,包含计划、管理、选择、准备和食用健康食品的知识、技能和行为,与本研究相似。但POELMAN等的研究并未纳入对膳食环境等外在因素的调查。本研究中的环境调查侧重于家庭饮食环境的建立,如就餐时餐桌是否干净、是否看电视等,GIBBS等<sup>[27]</sup>对饮食环境的调查则主要关注于监护人和儿童的不同选择饮食的地点,如餐馆、便利店、家庭。杜文雯等<sup>[28]</sup>编制的《营养教育效果综合评价问卷》包

括营养知识、营养态度、饮食行为、社会环境影响和营养教育自评5部分,与本研究最相近,但调查对象并非儿童日常饮食提供者。

本研究运用多种心理学统计方法,经过决断值分析、同质性分析、内部一致性等综合筛选,最终保留的问卷条目与最初的理论构想一致。探索性因子分析方程累计贡献率及验证性因子分析指标均表明该问卷结构效度良好。问卷的同质信度、分半信度系数和重测信度系数均大于0.8,说明问卷具有良好的信度。本研究中城乡和不同文化程度儿童日常饮食提供者的《学龄儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》得分差异均有统计学意义,表明该问卷具有良好的区分效度。

综上所述,《学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养问卷》能比较全面地反映儿童日常饮食提供者对儿童膳食提供的素养内涵,是综合衡量儿童日常饮食提供者对儿童膳食提供能力的良好评价工具。问卷信度和效度都达到了心理学测量要求,在学龄期儿童日常饮食提供者中有较好的适用性。

评价工具是一个动态的改进过程,本问卷在实际应用中还需要不断调整和修订,使学龄期儿童日常饮食提供者膳食素养的评价工具更加完善。本研究在样本多样性和数量上还存在局限,仅在合肥一个地区展开调查,且样本并没有涵盖所有学龄段儿童,未来的研究应进一步扩大样本量,选择多地区儿童日常饮食提供者作为研究对象,建立中国儿童日常饮食提供者膳食素养常模。

#### 参考文献

- [1] TRUMAN E, LANE D, ELLIOTT C. Defining food literacy: a scoping review [J]. *Appetite*, 2017, 116: 365-371.
- [2] PALUMBO R. Sustainability of well-being through literacy. The effects of food literacy on sustainability of well-being [J]. *Agr Agr Sci Proc*, 2016, 8: 99-106.
- [3] VIDGEN H A, GALLEGOS D. Defining food literacy and its components [J]. *Appetite*, 2014, 76: 50-59.
- [4] 李荔,曹薇,许娟,等. 2010—2012年中国6~17岁学龄儿童早餐食物种类调查 [J]. *卫生研究*, 2019, 48(3): 395-398.
- [5] 戴逸,阳益德,杨招庚,等. 2010—2014年湖南土家族7~17岁儿童青少年营养状况变化趋势 [J]. *卫生研究*, 2019, 48(3): 399-402.
- [6] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [7] 中国营养学会. 中国学龄儿童膳食指南(2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [8] BEGLEY A, PAYNTER E, DHALIWAL S S. Evaluation tool development for food literacy programs [J]. *Nutrients*, 2018, 10(11): E1617.
- [9] BEGLEY A, PAYNTER E, BUTCHER L M, et al. Effectiveness of an adult food literacy program [J]. *Nutrients*, 2019, 11(4): E797.
- [10] GREY KRAUSE C, BEER-BORST S, SOMMERHALDER K, et al. A short food literacy questionnaire (SFLQ) for adults: findings from a Swiss validation study [J]. *Appetite*, 2018, 120: 275-280.
- [11] 张晶晶. 农村学龄前留守儿童监护人健康素养知行信及儿童家庭养育现状研究 [D]. 济南: 山东大学, 2015.
- [12] 朱迎春,徐志钦,于红霞,等. 沧州市部分小学生家长健康饮食知行信干预效果 [J]. *中国学校卫生*, 2017, 38(6): 846-848.
- [13] 方力维,李祚山,向琦祺,等. 育龄青年生育动机的问卷编制及信效度检验 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2018, 26(1): 115-119.
- [14] WARDLE J, GUTHRIE C A, SANDERSON S, et al. Development of the children's eating behaviour questionnaire [J]. *J Child Psychol Psychiat*, 2001, 42(7): 963-970.
- [15] CARNELL S, PRYOR K, MAIS L A, et al. Lunch-time food choices in preschoolers: relationships between absolute and relative intakes of different food categories, and appetitive characteristics and weight [J]. *Physiol Behav*, 2016, 162: 151-160.
- [16] 韩阿珠,张国宝,谢国蝶,等. 学龄前儿童积极心理品质量表的编制及其信效度评价 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2019, 27(5): 485-488.
- [17] AHN J Y, PARK H R, LEE K, et al. The effect of providing nutritional information about fast-food restaurant menus on parents' meal choices for their children [J]. *Nutr Res Pract*, 2015, 9(6): 667-672.
- [18] KAKINAMI L, HOULE-JOHNSON S, MCGRATH J J. Parental nutrition knowledge rather than nutrition label use is associated with adiposity in children [J]. *J Nutr Educ Behav*, 2016, 48(7): 461-467.
- [19] ROBSON S M, COUCH S C, PEUGH J L, et al. Parent diet quality and energy intake are related to child diet quality and energy intake [J]. *J Acad Nutr Diet*, 2016, 116(6): 984-990.
- [20] 中共中央、国务院. 《“健康中国2030”规划纲要》 [EB/OL]. [2019-06-10]. [http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content\\_5124174.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm), 2016-10-25.
- [21] CASSAR A M, DENYER G S, O'CONNOR H T, et

al. A qualitative investigation to underpin the development of an electronic tool to assess nutrition literacy in Australians adults [J]. *Nutrients* ,2018 ,10 ( 2) :251.

[22] PALUMBO R , ANNARUMMA C , ADINOLFI P. et al. Crafting and applying a tool to assess food literacy: findings from a pilot study [J]. *Trends Food Sci Technol* ,2017 , 67: 173-182.

[23] GIBBS H D , HARVEY S , OWENS S , et al. Engaging experts and patients to refine the nutrition literacy assessment instrument [J]. *BMC Nutr* ,2017 , 3: 71.

[24] AYUBI E. Assessing the nutrition literacy of parents and its relationship with child diet quality: methodological and statistical issues [J]. *J Nutr Educ Behav* ,2016 , 48( 8) : 597.

[25] AZEVEDO PERRY E , THOMAS H , SAMRA H R. Identifying attributes of food literacy: a scoping review [J]. *Public Health Nutr* , 2017 , 20 ( 13) : 2406-2415.

[26] POELMAN M P , DIJKSTRA S C , SPONSELEE H , et al. Owards the measurement of food literacy with respect to healthy eating: the development and validation of the self perceived food literacy scale among an adult sample in the Netherlands [J]. *Int J Behav Nutr Phys Act* ,2018 , 15( 1) : 54.

[27] GIBBS H D , CAMARGO J , PATTON S , et al. Preliminary investigation of a mobile nutrition literacy website for parents and young children [J]. *Front Nutr* ,2018 ,5: 129.

[28] 杜文雯,付俊杰,苏畅,等. 德尔菲法在“营养教育效果综合评价问卷”制定中的应用 [J]. *中国健康教育* ,2010 ,26( 4) : 250-253.

收稿日期: 2019-07-02

\* \* \* \* \*

### 达能营养中心青年科学工作者论坛

达能营养中心与《卫生研究》杂志编辑部合作在该杂志创办“达能营养中心青年科学工作者论坛”。自《卫生研究》1999 年第 3 期到 2020 年第 4 期,已有 128 期,共有 384 篇文章被选用。创办这一论坛的目的是为了鼓励在营养学研究领域里辛勤工作的青年工作者,展示他们的研究成果,促进营养科学信息的交流,从而为促进中国营养健康事业的发展、提高人民的膳食质量和健康水平做贡献。

“达能营养中心(中国)”是中国疾病预防控制中心与法国 DANONE INSTITUTE 于 1998 年 1 月 9 日在北京成立的。她是法国达能集团与所在国在全球建立的第 12 个代表机构。达能营养中心是一个独立运作的非营利机构,她的宗旨是为在中国从事饮食及营养的科技人员与卫生界及教育界的专业人员提供一个交流的场所。她将把有关膳食的科学知识传播给中国公众,鼓励开展对膳食与健康之间关系的研究,并为改善中国人口整体膳食质量做出贡献。

达能营养中心的三项主要任务是:

- 鼓励及支持有关膳食与健康之间关系的研究;
- 作为卫生界、教育界的专业人员就有关饮食和营养领域进行信息交流的中心;
- 提高中国居民对膳食与健康的了解和均衡营养的意识,为改善中国人民的膳食质量做贡献。

创办“达能营养中心青年科学工作者论坛”即是达能营养中心要完成的重要任务之一。该论坛从《卫生研究》杂志收到的投稿中每期组织专家审查评比,选择年龄主要在 45 岁以下、从事营养研究和其他学术工作的科学工作者的优秀论文 3 篇。达能营养中心将为获奖的青年科学工作者提供稿酬奖励,并在 INTERNET 达能营养中心网站上展示该报告或摘要,以使其报告得到广泛的交流。

我们希望广大的青年科学工作者踊跃投稿,把“达能营养中心青年科学工作者论坛”办成一个高水平的营养科学信息交流园地。为促进中国营养健康事业的发展,提高人民的膳食质量和健康水平做出我们的贡献。

达能营养中心 《卫生研究》编辑部