

# 儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表的编制

李雅婷<sup>1,2</sup>, 欧阳慧<sup>1,2</sup>, 林敢<sup>1,2</sup>, 姚京辉<sup>3</sup>, 陈云<sup>1,2</sup>

1 南方医科大学第三附属医院门诊部, 广东广州 510630; 2 南方医科大学护理学院, 广东广州 510515;

3 南方医科大学第三附属医院骨科医学中心儿童骨科

**摘要:**目的 编制儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表,并检验其信效度。方法 通过文献回顾、半结构式访谈以及德尔菲专家咨询形成量表初稿,于抖音上选取 240 份儿童肌肉骨骼疾病健康短视频作为研究对象,由两名评价人员对其进行评价。将 480 份数据随机分成两组,用于项目分析和信效度检验。结果 量表包括五个维度,分别为演讲素养、创作者权威性、信息内容的易理解性、短视频制作质量及接收者的反馈,共 22 个条目。量表的条目级内容效度指数和量表级内容效度指数均为 1.00。量表的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.812,评价者间信度为 0.872,重测信度为 0.914。量表各条目的因子载荷在 0.400 以上,五个维度的累计方差解释率为 67.464%,验证性因子分析显示模型拟合良好。结论 儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表具有良好的信度和效度,可以有效地评估相关短视频的质量。

**关键词:** 健康信息; 质量评价; 量表编制; 信度; 效度

中图分类号: R723; R19 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2025)15-2780-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202502417

## Development of a quality assessment scale for children's musculoskeletal disorders health short videos

LI Ya-ting\*, OUYANG Hui, LIN Gan, YAO Jing-hui, CHEN Yun

\*Department of Outpatient, The Third Affiliated Hospital of Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510630, China

**Abstract: Objective** To develop a quality assessment scale for children's musculoskeletal disorders health short videos and evaluate its reliability and validity. **Methods** The initial scale was developed through literature review, semi-structured interviews, and Delphi expert consultation. A total of 240 health short videos on children's musculoskeletal disorders were selected from Douyin as research subjects and evaluated by two raters. The 480 datasets were randomly divided into two groups for item analysis and reliability/validity testing. **Results** The scale consisted of 22 items across five dimensions (presentation literacy, creator authority, information comprehensibility, video production quality, and audience feedback). The item-level content validity index and scale-level content validity index were both 1.00. The scale demonstrated a Cronbach's  $\alpha$  of 0.812, inter-rater reliability of 0.872, and test-retest reliability of 0.914. All items had factor loadings above 0.400, and the cumulative variance explanation rate of the five dimensions was 67.464%. Confirmatory factor analysis indicated good model fit. **Conclusion** The quality assessment scale for children's musculoskeletal disorders health short videos exhibits good reliability and validity, effectively evaluating the quality of relevant short videos.

**Keywords:** Health information; Quality assessment; Scale development; Reliability; Validity

肌肉骨骼疾病是导致全球残疾生命年和疼痛的首要原因<sup>[1]</sup>,大约每 100 000 名儿童中有 3 105 名存在肌肉骨骼问题<sup>[2]</sup>。这类疾病不仅影响儿童的身体健康,还可能对其心理健康和长期发展产生负面影响<sup>[3]</sup>,甚至增加未来患慢性疾病的风险<sup>[4]</sup>。面对子女的健康问题,父母常通过互联网搜索相关信息<sup>[5]</sup>。在这一背景下,在线健康信息的质量影响父母的决策,进而关系到儿童的健康状况。近年来,短视频已成为父母获取

健康信息的重要渠道之一。当前健康短视频的质量参差不齐<sup>[6-7]</sup>,而父母往往缺乏辨别信息质量的能力<sup>[8]</sup>。虽然国内外学者常用 DISCERN、JAMA 等工具来评估健康短视频的质量,但这些工具并非为短视频设计的,目前仍缺乏健康短视频质量评价工具<sup>[9]</sup>。因此,开发儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表具有重要意义。这不仅能有效评估健康短视频的质量,还能帮助父母获取更符合他们需求的健康信息,从而更好地保障儿童健康。

基金项目:南方医科大学第三附属医院院长基金(YH202207)

作者简介:李雅婷(2000—),女,硕士在读,研究方向:健康教育

通信作者:陈云,E-mail:chenyun88@smu.edu.cn

## 1 资料与方法

## 1.1 量表条目池的构建

1.1.1 文献检索 使用“网络”“健康信息”“质量”“评估工具”“web”“health information”“quality”“evaluation tools”等作为检索词,在中国知网、万方数据知识服务平台、维普中文科技期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、CINAHL、Embase、the Cochrane Library、PsycINFO、Scopus 进行系统的检索,检索时间为数据库建库至 2023 年 10 月。文献检索共获得 36 672 篇文献,最终纳入 3 篇关于健康短视频质量影响因素的研究、384 篇关于健康短视频质量评价的研究以及 19 篇关于健康信息质量评估工具开发与验证的研究。

1.1.2 半结构式访谈 为让量表更适合肌肉骨骼疾病患儿父母使用,本研究于 2023 年 12 月—2024 年 2 月对其进行半结构式访谈,以了解他们对健康短视频的看法,并将可能的指标纳入量表条目池。样本量以访谈资料达到饱和为标准,最终纳入 14 名父母,父母的平均年龄为 35.64 岁,男女各为 7 名,学历跨度为初中至硕士。采用内容分析法<sup>[10]</sup>对访谈资料进行编码、分析、总结、归纳。

本研究结合文献回顾和半结构式访谈的结果,形成 5 个一级维度,12 个二级维度以及 59 个条目的条目池。

1.2 德尔菲专家咨询 德尔菲法是指通过多轮匿名函询的方式收集并征求专家意见<sup>[11]</sup>。通过设计德尔菲专家咨询问卷,于 2024 年 6—8 月邀请专家采用 Likert 5 级评分法对维度和条目的重要性进行打分,同时邀请专家提供有关修改、删除或添加条目的反馈。专家遴选标准如下:本科及以上学历;中级及以上职称;在健康教育/健康科普方面有五年以上的工作经验;愿意参加多轮咨询。

删除重要性赋值均数 < 4.00 或满分比 < 20.00%或变异系数 > 0.25 的条目,并结合专家意见对量表的维度和条目进行删除、修改和补充。第一轮专家咨询邀请 22 名专家进行填写问卷,其中 20 名专家进行有效回应,专家判断系数  $Ca=0.95$ ,专家熟悉系数  $Cs=0.81$ ,专家权威系数  $Cr=0.88$ 。他们从事临床护理、临床医学、健康科普等领域 9~31 年。第一轮专家函询后形成 5 个一级维度,9 个二级维度和 42 个条目。在第二轮专家咨询中,仅邀请在第一轮中提供有效答复的专家进行咨询,17 名专家进行有效回复。在第二轮专家函询中有三个条目予以删除,两个条目合并成一个条目,并结合专家意见对量表维度和条目进行修改,最终形成 5 个一级维度,9 个二级维度和 38 个条目的初始量表。

1.3 预调查 采取目的抽样对 20 名肌肉骨骼疾病

患儿父母进行预调查,要求调查对象对量表的可理解性、适用性、全面性进行评价。20 名父母的年龄年在  $(33.85 \pm 4.53)$  (28~44) 岁之间,其中 13 名女性,7 名男性,50% 的父母具有高中以上文化水平。结果表明,问卷条目清晰、明确且易于理解,无需修改。

本研究获得南方医科大学第三附属医院伦理委员会批准(批号:2023-伦审-099),所有研究对象均知情同意。

## 1.4 正式调查

1.4.1 研究工具 儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表初稿包含 38 个条目,每个条目采用 5 分评分法(1=非常不同意,5=非常同意)以及一个额外的“不适用(NA)”,其中条目 13 为反向计分项目。

1.4.2 研究对象 在抖音搜索“儿童脊柱侧弯”“儿童髋关节发育不良”“儿童马蹄足”“儿童斜颈”,按照综合排序的方式,每个疾病纳入符合标准的 60 份短视频。纳入标准:与疾病健康知识相关的视频;短视频中至少包括一个操作建议。排除标准:无配音且无字幕的视频;重复视频。

1.4.3 资料收集方法 由两名评价人员独立对 240 份短视频进行评价。在评价之前,对两名评价人员进行量表使用的统一培训。将 480 份数据随机分成两组,一组用于项目分析,另一组用于验证性因子分析(confirmative factor analysis, CFA)和信度检验。在初始测试约 2 周后,再次评价 60 个“儿童脊柱侧弯”短视频,以评估重测信度。

## 1.4.4 项目分析

(1)临界比值法:将量表总分从高到低排序,提取最高的 27%为第一组,最低的 27%为第二组。对这两组进行独立样本  $t$  检验,删除两组之间没有统计学差异的条目( $P>0.05$ )<sup>[12]</sup>。

(2)项-总相关系数法:删除项目与总分之间的相关系数( $r$ )< 0.20 或没有统计学差异的条目( $P>0.05$ )<sup>[13]</sup>。

(3)Cronbach  $\alpha$  系数法:删除后导致 Cronbach  $\alpha$  系数增加的条目被删除<sup>[14]</sup>。

(4)因子分析:Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)值 > 0.600, Bartlett 球型检验具有统计学意义 ( $P<0.05$ ),表明可进行探索性因子分析(exploratory factor analysis, EFA)<sup>[15]</sup>。使用主成分分析进行因子提取,最大方差法进行旋转,结合特征值(>1)和碎石图来提取公因子数,删除旋转后的因子载荷 < 0.400、在多个因子上的因子载荷  $\geq 0.400$  以及分类不当的条目<sup>[16]</sup>,每个因子下至少要保留三个条目<sup>[17]</sup>。

1.4.5 效度分析 内容效度由条目级内容效度指数(I-CVI)和量表级内容效度指数(S-CVI/Ave)计算。

I-CVI > 0.78, S-CVI/Ave > 0.90 认为内容效度可接受<sup>[14]</sup>。

使用 CFA 来验证 EFA 得出的结果。当  $\chi^2/v < 3.000$ , 近似均方根误差 (root mean square error of approximation, RMSEA) 和均方根残差 (root mean square residual, RMR)  $\leq 0.080$ , 增量拟合指数 (incremental fit index, IFI)、Tucker-Lewis 指数 (TLI) 和比较拟合指数 (comparative fit index, CFI)  $\geq 0.900$  认为模型拟合较好<sup>[18]</sup>。当平均方差抽取量 (average variance extracted, AVE) > 0.500 且组合信度 (composite reliability, CR) > 0.700 认为具有良好的聚合效度; 各因子之间相关系数的绝对值小于 AVE 的平方根, 认为具有良好的区分效度<sup>[18]</sup>。

1.4.6 量表的信度分析 使用内部一致性、评价者间信度和重测信度来检验评估工具的信度。计算 Cronbach  $\alpha$  系数来评估内部一致性, 组内相关系数 (intraclass correlation coefficient, ICC) 来评估评价者间信度和重测信度。Cronbach  $\alpha$  和 ICC > 0.700 认为可以接受<sup>[19]</sup>。

1.4.7 数据分析 使用 IBM SPSS Statistics 25.0 版进行项目分析、信度检验, 使用 IBM SPSS Amos 28.0 版进行 CFA。

## 2 结果

2.1 研究对象的特征 240 份健康短视频的时长从 11 ~ 315 s 不等, 点赞数从 4 ~ 92 000 不等。纳入的健康短视频特征见表 1。

表 1 研究对象的特征 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

Table 1 Characteristics of the study subjects [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

疾病种类	n	时长(s)	点赞数	评论数	收藏数	转发数
脊柱侧弯	60	56.50(42.00, 74.00)	2 025.50(453.50, 7 652.25)	119.00(26.25, 459.25)	992.00(147.75, 3 392.25)	840.50(197.00, 2 890.75)
髋关节发育不良	60	48.50(36.50, 80.50)	248.50(124.25, 794.00)	62.00(21.00, 222.00)	76.00(24.25, 354.25)	193.50(39.50, 941.00)
马蹄足	60	44.50(29.00, 64.75)	149.00(53.25, 511.25)	14.00(5.00, 43.25)	33.00(9.00, 95.75)	36.50(10.00, 133.25)
先天性斜颈	60	56.50(44.25, 78.00)	144.50(77.00, 320.50)	27.50(9.50, 74.75)	40.00(12.25, 79.50)	82.00(23.25, 290.00)

2.2 项目分析结果 临界比值法显示, 条目 10 无法计算, 条目 11、条目 21 以及条目 28 没有统计学意义。项 - 总相关系数法显示, 条目 10 无法计算, 条目 11、条目 13、条目 24、条目 25、条目 27 以及条目 28 与量表总分的相关系数 ( $r$ ) < 0.20。删除条目 24、条目 25、条目 27 和条目 29 后, 样本的 Cronbach  $\alpha$  系数有所升高。故剩余 29 个条目进行 EFA。

2.2.1 探索性因子分析结果 29 个项目的 KMO 值为 0.712, Bartlett 球型检验具有统计学意义, 表明适

合进行因子分析。条目 14、条目 19、条目 20 以及条目 26 的因子载荷 < 0.400, 故删除。条目 12 与其他条目不能归类到同一维度下, 故删除。公因子 6 下只有条目 22 和条目 23, 故删除这一维度。最终的因子分析中, 22 个项目的 KMO 值为 0.743, Bartlett 球型检验具有统计学意义, 提取出 5 个公因子, 累计方差解释为 67.464%, 每个条目的因子载荷 > 0.400, EFA 结果见表 2。

表 2 探索性因子分析结果 (n=240)

Table 2 Results of exploratory factor analysis (n=240)

条目	因素				
	短视频制作质量	演讲素养	信息内容的易理解性	创作者权威性	接收者的反馈
条目 30: 该短视频中的光量足以保证适当的可见度	0.801				
条目 31: 该短视频的像素足够清晰, 以呈现高质量的画面, 避免模糊或失真	0.819				
条目 32: 该短视频中的背景简洁且不散家属的注意力, 确保他们能够专注于视频内容	0.837				
条目 33: 该短视频中的旁白与画面保持同步, 避免家属因旁白与画面不匹配而产生困惑	0.823				
条目 34: 该短视频中旁白的速度适中, 既不过快导致家属难以跟上, 也不过慢导致家属失去兴趣	0.830				
条目 35: 该短视频中的旁白声音大小适中, 确保家属能够清晰地听到旁白内容, 而不会被其他声音所掩盖	0.793				
条目 1: 演讲者有良好的仪容和体态		0.848			
条目 2: 演讲者展现出专业素养水平		0.870			
条目 3: 演讲者用一种亲切、温暖的态度进行讲解		0.804			

(续表)

条目	因素				
	短视频制作质量	演讲素养	信息内容的易理解性	创作者权威性	接收者的反馈
条目 4: 演讲者说话清楚、语言流利		0.799			
条目 5: 演讲者讲述时具有逻辑		0.820			
条目 15: 该短视频中的专业术语用通俗的语言进行解释, 以便家属能够更好地理解			0.739		
条目 16: 该短视频中的健康信息用精炼、简洁的语言表达, 避免使用过于复杂或冗长的句子, 以便家属能够轻松理解			0.774		
条目 17: 该短视频中使用其他手段(如图表、图片、字幕等)来帮助家属理解儿童肌肉骨骼疾病的健康信息			0.850		
条目 18: 该短视频中的其他手段(如图表、图片、字幕等)清晰, 与视频内容匹配良好			0.847		
条目 6: 短视频账号经过平台认证				0.463	
条目 7: 创作者/演讲者所在的工作单位或科室可靠				0.609	
条目 8: 创作者/演讲者所在的工作单位或科室与儿童骨科相关				0.848	
条目 9: 创作者/演讲者为专门从事儿童肌肉骨骼疾病治疗或研究的人员				0.850	
条目 36: 该短视频有一定的热度					0.697
条目 37: 该短视频提供的儿童肌肉骨骼疾病健康信息让家属满意					0.821
条目 38: 家属会推荐这个健康短视频					0.795
特征值	5.035	3.408	2.598	1.987	1.814
解释方差(%)	18.990	16.361	13.266	9.809	9.038
累计解释(%)	18.990	35.351	48.617	58.426	67.464

## 2.3 效度分析

**2.3.1 内容效度** 六名专家采用 Likert 4 级评分法对量表条目与维度的相关性进行评价, 其评价均为“3”或“4”, 故 I-CVI 为 1.00, S-CVI/Ave 为 1.00。

**2.3.2 验证性因子分析** 对 22 个条目进行 CFA。根据修饰指数对模型进行调整,  $\chi^2/\nu=2.220$ , RMSEA=0.071, RMR=0.023, IFI=0.929, TLI=0.916, CFI=0.928。

**2.3.3 聚合效度和区分效度** 演讲素养、创作者权威性、信息内容的易理解性、短视频制作质量及接收者的反馈五个维度的 AVE 值分别为 0.597、0.460、0.621、0.692、0.581, CR 值分别为 0.880、0.722、0.860、0.930、0.802, AVE 的平方根分别为 0.773、0.678、0.788、0.832、0.762, 维度之间相关系数的绝对值 < AVE 的平方根。

**2.3.4 信度** 22 个项目量表的总体 Cronbach  $\alpha$  的值为 0.812, 演讲素养、创作者权威性、信息内容的易理解性、短视频制作质量及接收者的反馈五个维度的 Cronbach  $\alpha$  分别为 0.878、0.688、0.872、0.930、0.775。评价者间信度为 0.872, 重测信度为 0.914。

## 3 讨论

**3.1 量表编制过程的科学性** 本研究遵循量表开发的原则<sup>[20]</sup>, 结合文献回顾和访谈的结果, 开发儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表。在条目池的构建阶段, 纳入父母和专家的意见是有必要的, 因为公众评估健康信息的方式与专业人员有所不同。公

众主要依赖可导航性、美学和易理解性等指标来评估在线健康信息的质量, 较少依赖内容全面性等指标<sup>[21]</sup>。而专业人员会基于医学指南或教科书构建的工具来评估内容的准确性和完整性<sup>[22]</sup>。若仅基于专家意见来构建量表, 可能无法满足公众的需求, 故本研究纳入父母和专家的意见, 同时考虑量表的适用性和科学性。本研究纳入的专家来自护理、临床、健康科普等领域, 在其专业上有一定的代表性, 保证量表条目的可靠性。

**3.2 量表信效度的可靠性** 信度是用于衡量量表测量结果的一致性、稳定性和可靠性的指标<sup>[23]</sup>。本研究使用内部一致性, 评价者间信度以及重测信度来衡量儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表的信度。其 Cronbach  $\alpha$  和 ICC 均 >0.700, 表示其一致性和稳定性较好, 且不同评价者之间的结果一致性较高<sup>[19]</sup>。效度是指评估工具能够准确测量目标结构的程度<sup>[23]</sup>。本研究从内容效度、结构效度、聚合效度和区分效度四个方面对量表的效度进行检验。I-CVI 和 S-CVI/Ave 均为 1.00, 表明量表具有良好的内容效度。量表的结构效度通过 EFA 和 CFA 来检验。EFA 旨在识别最少数量的维度, 以简洁地解释变量之间的关系, 是心理学理论和测量开发与验证的基本方法<sup>[24]</sup>。CFA 则是验证假设的测量模型与实际观测数据的拟合程度<sup>[25]</sup>。各条目的因子载荷在 0.400 以上, 五个维度的累计方差解释率为 67.464%, CFA 的拟合指数均在可接受的范

围内,模型拟合度较好,证明量表具有良好的结构效度。此外,量表的聚合效度和区分效度可接受,故儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表的效度较好。

本研究经文献回顾、半结构式访谈、专家咨询、项目分析及信效度检验后,最终形成儿童肌肉骨骼疾病健康短视频质量评价量表,包括五个维度(演讲素养、创作者权威性、信息内容的易理解性、短视频制作质量及接收者的反馈),共 22 个条目,以评估相关短视频的质量,为健康短视频质量评价提供参考。但本研究也存在一定的局限性:首先该量表是基于肌肉骨骼疾病患儿父母和相关健康短视频建立的,能否适用于其他领域还有待验证;其次本研究只纳入父母和健康教育领域专家的意见,并未纳入其他领域的专家,未来需与其他领域的专家共同探索健康短视频的质量研究,以充分评估其质量;最后,该评估工具无法评估健康短视频内容的正确性,后续应结合医学指南来评估。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

#### 参考文献

- [ 1 ] World Health Organization. Musculoskeletal health[EB/OL]. [2025-05-23]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
- [ 2 ] Zhao CN, He T, Zhang P, et al. Global burden of musculoskeletal disorders in children and adolescents from 1990 to 2021: a joint point regression and decomposition analysis [J]. *Rheumatology International*, 2024, 44(10): 2167-2177.
- [ 3 ] Leite MN, Kamper SJ, O'Connell NE, et al. Physical activity and education about physical activity for chronic musculoskeletal pain in children and adolescents [J]. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023, 5(7): CD013527.
- [ 4 ] Williams A, Kamper SJ, Wiggers JH, et al. Musculoskeletal conditions May increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies[J]. *BMC Medicine*, 2018, 16(1): 167.
- [ 5 ] Frey E, Bonfiglioli C, Brunner M, et al. Parents' use of social media as a health information source for their children: a scoping review[J]. *Academic Pediatrics*, 2022, 22(4): 526-539.
- [ 6 ] Dimitroyannis R, Fenton D, Cho S, et al. A social media quality review of popular sinusitis videos on TikTok[J]. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2024, 170(5): 1456-1466.
- [ 7 ] Yao L, Li YB, Lian QL, et al. Health information sharing on social media: quality assessment of short videos about chronic kidney disease[J]. *BMC Nephrology*, 2022, 23(1): 378.
- [ 8 ] Kubb C, Foran HM. Online health information seeking by parents for their children: systematic review and agenda for further research[J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22(8): e19985.
- [ 9 ] 杨靖宇,唐起岚,程仪. 短视频辅助健康教育在临床护理应用进展[J]. *护理学报*, 2023, 30(15): 43-47.  
Yang JY, Tang QL, Cheng Y. Advances in the clinical application of short videos for health education assistance [J]. *Journal of Nursing*, 2023, 30(15): 43-47.(In Chinese)
- [ 10 ] 陆华贞,金园园,李惠玲. 3 种内容分析法在护理质性研究中的应用进展[J]. *中华护理杂志*, 2024, 59(11): 1405-1409.  
Lu HZ, Jin YY, Li HL. Research progress on the application of 3 common types of content analysis in the qualitative studies of nursing [J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2024, 59 (11): 1405-1409. (In Chinese)
- [ 11 ] 彭嘉淇,王佳敏,李功明,等. 基于 CIPP 评价模式构建公共卫生本科人才培养质量评价指标体系 [J]. *中国公共卫生*, 2024, 40(11): 1370-1374.  
Peng JQ, Wang JM, Li GM, et al. Development of an indicator system for evaluation of quality of undergraduate education in public health: a Delphi study based on CIPP evaluation model [J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2024, 40(11): 1370-1374.(In Chinese)
- [ 12 ] 代霜霜,赵明利,申英杰,等. 生产性参与量表的汉化及信效度检验[J]. *护理研究*, 2024, 38(12): 2128-2133.  
Dai SS, Zhao ML, Shen YJ, et al. Chinese version of Productive Engagement Scale and its reliability and validity test [J]. *Chinese Nursing Research*, 2024, 38(12): 2128-2133.(In Chinese)
- [ 13 ] 商艺献,范玲,吴慧颖. 手术室护理缺失量表的汉化及信效度检验[J]. *中华护理杂志*, 2024, 59(22): 2774-2780.  
Shang YX, Fan L, Wu HY. The sinicization of the Misscare Survey Operating Room Scale and the test of its reliability and validity[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2024, 59(22): 2774-2780.(In Chinese)
- [ 14 ] 赵雪桐,黄静,王南方,等. 慢性肾病病人心血管健康知识掌握度量表的编制及信效度检验 [J]. *护理研究*, 2025, 39(1): 91-95.  
Zhao XT, Huang J, Wang NF, et al. Development and reliability and validity test of the scale of knowledge mastery of cardiovascular health in People with chronic kidney disease [J]. *Chinese Nursing Research*, 2025, 39(1): 91-95.(In Chinese)
- [ 15 ] 曹文珮,李桂荣,郭宇,等. 新生儿出院准备度量表的编制及信效度研究[J]. *中国卫生统计*, 2024, 41(2): 291-295.  
Cao WP, Li GR, Guo Y, et al. Development and psychometric validation of a discharge readiness scale for newborns [J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2024, 41(2): 291-295.(In Chinese)
- [ 16 ] Yang L, Zhou W, Gao Y, et al. Development and validation of the missed intensive nursing care scale[J]. *BMC Nursing*, 2024, 23: 165.
- [ 17 ] Lu XY, Wang LN, Xu GF, et al. Development and initial validation of the psychological capital scale for nurses in Chinese local context[J]. *BMC Nursing*, 2023, 22(1): 28.
- [ 18 ] 吴昱齐,雷蕾,马会娟,等. 普通病房护士安宁疗护基本能力评估量表的研制及信效度检验[J]. *陆军军医大学学报*, 2024, 46(20): 2337-2345.  
Wu YQ, Lei L, Ma HJ, et al. Development of a basic palliative care competency assessment scale for generalist nurse and evaluation of its reliability and validity [J]. *Journal of Army Medical University*, 2024, 46(20): 2337-2345.(In Chinese)
- [ 19 ] Gong AJ, Bolseguí ML, Lee EE, et al. Assessing the psychometric validity of the epistaxis severity score: internal consistency and test-retest reliability [J]. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 2024, 38(1): 38-46.
- [ 20 ] Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, et al. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer[J]. *Frontiers in Public Health*, 2018, 6: 149.

- [ 21 ] Zhang Y, Kim Y. Consumers' evaluation of web-based health information quality: meta-analysis [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2022, 24(4): e36463.
- [ 22 ] Zhang Y, Sun Y, Xie B. Quality of health information for consumers on the web: a systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results [J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2015, 66(10): 2071–2084.
- [ 23 ] 杨艳惠, 杨艳霞, 朱洁, 等. 胰岛素治疗自我管理量表的汉化及信效度检验[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(7): 16–19.  
Yang YH, Yang YX, Zhu J, et al. Translation and validation of the Insulin Treatment Self-Management Scale [J]. *Journal of Nursing Science*, 2025, 40(7): 16–19.(In Chinese)
- [ 24 ] Watkins MW. Exploratory factor analysis: a guide to best practice[J]. *Journal of Black Psychology*, 2018, 44(3): 219–246.
- [ 25 ] 宋小珍, 陆楚楚, 于滢滢, 等. 贝克抑郁量表第 2 版中文版在凉山州彝族中学生中的信效度研究[J]. *四川大学学报:医学版*, 2024, 55(6): 1567–1572.  
Song XZ, Lu CC, Yu YY, et al. Investigation of the reliability and validity of the Chinese version of the beck depression inventory- II in middle school students of Yi ethnicity in Liangshan prefecture, China [J]. *Journal of Sichuan University: Medical Sciences*, 2024, 55(6): 1567–1572.(In Chinese)

收稿日期: 2025-02-23

## (上接第 2779 页)

- Fudan University Journal of Medical Sciences, 2017, 44 (5): 639–643.(In Chinese)
- [ 18 ] 韩林俐, 吴星燕, 陈江芸, 等. 天山北麓汉回哈族婴幼儿被动吸烟流行现状分析 [J]. *中国健康教育*, 2016, 32(5): 387–391, 395.  
Han LL, Wu XY, Chen JY, et al. Analysis of the prevalence of passive smoking in infants and young children in the northern foothills of the Tianshan Mountains, Han, Hui, and Kazakh ethnic groups [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2016, 32 (5): 387–391, 395.(In Chinese)
- [ 19 ] Eiden RD, Zhao JR, Casey M, et al. Pre- and postnatal tobacco and cannabis exposure and child behavior problems: Bidirectional associations, joint effects, and sex differences [J]. *Drug and Alcohol Dependence*, 2018, 185: 82–92.
- [ 20 ] Dai SY, Chan KCC. Household environmental tobacco smoke exposure in healthy young children in Hong Kong: Prevalence and risk factors[J]. *PLOS One*, 2020, 15(1): e0227733.
- [ 21 ] Zhong JD, He Y, Gao JJ, et al. Parenting knowledge, parental investments, and early childhood development in rural households in western China [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(8): 2792.
- [ 22 ] Zhang SQ, Wang L, Xian Y, et al. Mental health issues among caregivers of young children in rural China: prevalence, risk factors, and links to child developmental outcomes [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 18(1): 197.
- [ 23 ] 吴利, 王淮燕, 李玖玲, 等. 贝利婴幼儿发展量表(第 3 版)在筛查测试婴幼儿认知发育中的应用 [J]. *实用临床医药杂志*, 2021, 25(3): 33–35.  
Wu L, Wang HY, Li JL, et al. Application of bayley scales of infant development (third edition) scale in cognitive development of infants [J]. *Journal of Clinical Medicine in Practice*, 2021, 25 (3): 33–35.(In Chinese)
- [ 24 ] Hernández-Martínez C, Voltas Moreso N, Ribot Serra B, et al. Effects of prenatal nicotine exposure on infant language development: a cohort follow up study[J]. *Maternal and Child Health Journal*, 2017, 21(4): 734–744.
- [ 25 ] Chaudhury S, Sharma V, Kumar V, et al. Activity-dependent synaptic plasticity modulates the critical phase of brain development [J]. *Brain & Development*, 2016, 38(4): 355–363.
- [ 26 ] 马扬. 1583 例婴幼儿神经心理发育调查结果分析[J]. *现代预防医学*, 2011, 38(8): 1430–1431, 1434.  
Ma Y. Analysis of the results of neuropsychological development assessment in 1583 infants and toddlers [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2011, 38(8): 1430–1431, 1434.(In Chinese)
- [ 27 ] He Y, Luo RF, Wang TY, et al. Prenatal exposure to environmental tobacco smoke and early development of children in rural Guizhou province, China [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(12): 2866.
- [ 28 ] 中国食品科学技术学会. 生命早期 1000 天大脑发育与营养科学证据[J]. *中国食品学报*, 2023, 23(10): 403–419.  
Chinese Institute of Food Science and Technology. Scientific evidence on brain development and nutrition in the first 1000 days of life [J]. *Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology*, 2023, 23(10): 403–419.(In Chinese)
- [ 29 ] Ananth CV, Schisterman EC. Causality, and confusion: the role of intermediate variables in interpreting observational studies in obstetrics [J]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2017, 217(2): 167–175.

收稿日期: 2025-03-12