

# 基于 COSMIN 指南对老年人口腔衰弱评估工具的系统评价

赵慧敏<sup>1</sup>, 周子月<sup>2</sup>, 李鸿雁<sup>1</sup>, 聂优爱<sup>1</sup>, 孔令磷<sup>3</sup>, 费杨<sup>4</sup>, 田紫薇<sup>1</sup>, 梁丽霞<sup>5</sup>

(1.山西中医药大学 护理学院,山西 晋中 030619;2.郑州大学 护理与健康学院,河南 郑州 450001;  
3.湖北科技学院 公共卫生与健康学院,湖北 咸宁 437000;4.长江大学 医学部护理系,湖北 荆州 434023;  
5.温州医科大学附属第五医院 胃肠外科,浙江 丽水 323000)

**【摘要】目的** 系统评价老年人口腔衰弱(oral frailty, OF)评估工具,为选择合适的 OF 评估工具提供参考。**方法** 检索 PubMed、Web of Science、CINAHL、Cochrane Library、中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库、维普中文科技期刊全文数据库,采用基于共识驱动的健康测量工具选择标准(consensus-based standards for the selection of health measurement instrument, COSMIN)指南对纳入研究进行评价。**结果** 本文共纳入 9 项研究,包括 7 个英文测评工具及 2 个中文版工具。1 个工具内容效度和内部一致性均为充分,为 A 类推荐;6 个工具均没有“任何等级证据证明内容效度充分,且内部一致性充分(至少为低质量证据)”,为 B 类推荐;2 个工具由于有高质量的证据证明其内部一致性的不充分,为 C 类推荐。**结论** 未来研究者应遵循 COSMIN 指南,规范开发流程,完善测量属性报告,开发并验证适合我国老年人 OF 的本土化评估工具,为 OF 的识别与管理提供科学可靠的工具。

**【关键词】** 口腔衰弱;工具;量表;系统评价;老年人;测量学属性;COSMIN 指南

doi: 10.3969/j.issn.2097-1826.2025.04.005

**【中图分类号】** R473.59 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)04-0018-04

## Assessment Tools for Oral Frailty in Elderly Adults Based on the COSMIN Guideline: A Systematic Review

ZHAO Huimin<sup>1</sup>, ZHOU Ziyue<sup>2</sup>, LI Hongyan<sup>1</sup>, NIE Youai<sup>1</sup>, KONG Linglin<sup>3</sup>, FEI Yang<sup>4</sup>, TIAN Ziwei<sup>1</sup>, LIANG Lixia<sup>5</sup>  
(1.School of Nursing, Shanxi University of Traditional Chinese Medicine, Jinzhong 030619, Shanxi Province, China; 2.School of Nursing and Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, Henan Province, China; 3.School of Public Hygiene and Health, Hubei University of Science and Technology, Xianning 437000, Hubei Province, China; 4.School of Nursing, Department of Medicine, Yangtze University, Jingzhou 434023, Hubei Province, China; 5.Department of Gastrointestinal Surgery, The Fifth Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Lishui 323000, Zhejiang Province, China)

Corresponding author: LIANG Lixia, Tel: 0578-2285216

**【Abstract】Objective** To select high-quality assessment tools for oral frailty (OF) in elderly adults, so as to provide reference for subsequent research in the field. **Methods** PubMed, Web of Science, CINAHL, Cochrane Library, CNKI, Wanfang, CB-Mdisc and VIP were retrieved and studies evaluated based on the COSMIN guideline. **Results** A total of 9 studies were included, containing 7 English evaluation tools and 2 Chinese ones. 1 scale was adequate both in content validity and internal consistency and fell into an A-level recommendation. 6 scales did not have any grade evidence of sufficient content validity or internal consistency and fell into a B-level recommendation. 2 scales were recommended for a C-level because of high-quality evidence proving the insufficiency of its internal consistency. **Conclusions** Future researchers should not only follow the COSMIN guideline, standardize the development process of assessment tools, but also improve the report of measurement attributes of such tools, develop and verify high-quality localized oral frailty assessment tools that conform to the condition in China, in order to provide scientific and reliable tools for the identification and intervention management of OF in elderly adults.

**【Key words】** oral frailty; tool; scale; systematic review; elderly adult; attribute of metrology; COSMIN guideline

[Mil Nurs, 2025, 42(04): 18-21]

随着人口老龄化程度日益加深,老年人衰弱发生率不断升高<sup>[1]</sup>。据调查<sup>[2]</sup>显示,中国社区老年人衰弱发生率超过 12.7%,住院老年人衰弱发生率超

过 30%。口腔衰弱(oral frailty, OF)作为衰弱研究的新兴领域,是指口腔结构异常和/或多方面口腔功能下降,并伴有身体、认知和社会功能的下降,常表现为食欲减退,吞咽障碍,轻度呛咳甚至步态异常<sup>[3]</sup>。经研究<sup>[4]</sup>证实,OF 可以作为预测身体衰弱的可靠指标,多以炎性指标、口腔微生物和营养等因素作为媒介,与多维衰弱相通;同时也与多种不良健康结局密切相关,如肌少症、失能甚至死亡<sup>[5]</sup>。因此,

**【收稿日期】** 2024-08-24 **【修回日期】** 2025-01-20

**【基金项目】** 山西中医药大学博士科研启动基金项目(2023BK28);山西中医药大学优秀博士毕业生来晋工作奖励经费科研启动基金项目(2023BKS28)

**【作者简介】** 赵慧敏,博士,讲师,电话:0351-3179841

**【通信作者】** 梁丽霞,电话:0578-2285216

早期、科学、有效地对老年人 OF 进行识别与干预管理,是降低老年人多重衰弱发生率,避免或延缓不良健康结局发生的关键环节。然而,目前 OF 评估工具种类繁多,各评估工具的评价方法与内容存在差异,工具质量参差不齐,工具的本土适用性还有待证实,不利于老年人 OF 评估工作的开展,亟需遴选优质 OF 评估工具来推动该领域的进一步发展<sup>[6]</sup>。共识驱动的健康测量工具选择标准(consensus-based standards for the selection of health measurement instrument, COSMIN)要求通过对比工具的方法学质量和测量属性,形成明确的推荐意见<sup>[7]</sup>,其透明且系统的评价方法弥补了其他标准在评价步骤解释和质量准则描述上的不足。因此,本研究基于 COSMIN 指南对现有 OF 评估工具进行系统评价,遴选优质 OF 评估工具,为后续研究者选择科学有效的评估工具开展实证研究提供循证依据。

## 1 资料与方法

1.1 纳入和排除标准 纳入标准:(1)研究对象为老年人;(2)研究内容涉及 OF 评估量表测量学属性;(3)至少报告工具的 1 项测量学属性。排除标准:(1)会议文献、摘要、综述;(2)量表仅应用为结局指标的测量,如随机对照试验等;(3)非中英文版量表;(4)无法获取全文的文献、重复发表的文献、统计信息不完整的文献。

1.2 文献检索策略 检索策略采用主题词联合自由词,并手动搜索纳入研究的参考文献。在 PubMed、Web of Science、CINAHL、Cochrane Library、中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库和维普中文科技期刊全文数据库中进行检索。中文检索词:“老年/老年人/老年患者”“口腔衰弱/衰弱/口腔健康”“评估/筛查/识别/工具/量表/问卷”等;英文检索词:“aged/elderly/older people/older adult/old/senior/geriatric \* /age/geronto \* ”“oral frailty/frailty/oral health/oral hypofunction”“screen/assess/tool/instrument/scale/index/questionnaire”。检索时限均为建库至 2024 年 5 月 28 日,为保证检索的全面性,同时纳入文献的参考文献进行补充。

1.3 文献筛选与资料提取 由 2 名经过严格培训并系统学习和掌握 COSMIN 指南的研究者,依据文献纳入和排除标准,独立进行文献筛选和资料整合,交叉核对,如果出现意见分歧,则通过讨论达成一致意见或由第 3 名研究者协商解决。资料提取内容主要包括:作者、工具名称、开发年份、样本量、条目数、工具内容、评分方式及评估标准等。

1.4 评价步骤 2 名研究者根据 COSMIN 指南<sup>[8]</sup>对纳入的评估工具进行独立评价,并交叉核对结果,

如遇分歧,则与第 3 名研究者协商解决。

1.4.1 偏倚风险 COSMIN 偏倚风险评估清单<sup>[8]</sup>,使用“非常好(V)”“良好(A)”“模糊(D)”和“不良(I)”4 点评分法评价研究的方法学质量,包括 10 个模块:评估工具的开发、内容效度、结构效度、内部一致性、假设检验、效标效度、稳定性、跨文化效度、测量误差和反应性,各模块的整体偏倚风险采取最低分计分原则。

1.4.2 测量属性 COSMIN 质量标准评价包括 9 个测量学特性<sup>[9]</sup>,即内容效度、结构效度、内部一致性、假设检验、效标效度、稳定性、跨文化效度、测量误差和反应性。各测量学属性评价使用“充分(+)”“不确定(?)”和“不充分(-)”划分。

1.4.3 证据等级评级 根据改良版定量系统评价证据分级(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)<sup>[10]</sup>对证据质量进行分级(高、中、低、非常低)所有测量学属性的质量均以“高质量”开始,然后根据偏倚风险、不一致性、间接性和不精确性给予降级。当内容效度为“充分(+)”,且内部一致性“充分(+)”(至少为低质量证据),该类工具为 A 类,推荐使用;当工具不满足 A 类或 C 类时,被认定为 B 类,该类工具具有应用潜力,但需要进一步研究来评价其质量;当具有高质量证据证明其任何一项测量属性“不充分(-)”,该类工具为 C 类,不建议使用。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 共检索 27 305 篇中英文文献,其中英文文献 23 430 篇,中文文献 3 870 篇,追溯参考文献 5 篇;使用 NoteExpress 去除 5 461 篇重复文献后,按照纳入与排除标准进行初筛、复筛,最终共纳入 9 篇文献<sup>[11-19]</sup>,涉及 9 种评估工具。

2.2 纳入评估工具的基本特征 本文共纳入 9 项研究,涵盖 9 个老年人 OF 评估工具<sup>[11-19]</sup>,其中包括 7 个英文评估工具和 2 个中文评估工具,分别是:修订版口腔评估指南(revised oral assessment guide, ROAG)<sup>[11]</sup>、口腔衰弱指标筛查-8(oral frailty index-8, OFI-8)<sup>[12]</sup>、口腔颌面衰弱指数(oral and maxillo-facial frailty index, OMF)<sup>[13]</sup>、中文版老年人口腔衰弱筛查量表<sup>[14]</sup>、KCL(Kihon checklist, KCL)汉化版<sup>[15]</sup>、口腔筛查问卷(D-E-N-T-A-L screening questionnaire, D-E-N-T-A-L SQ)<sup>[16]</sup>、口腔衰弱检查表<sup>[17]</sup>、口腔衰弱迹象<sup>[18]</sup>和口腔功能减退诊断标准<sup>[19]</sup>。老年人 OF 评估工具基本特征见表 1;方法学质量及测量学属性评价结果见表 2;评估工具的测量属性总体评级、质量评价与推荐意见见表 3。

表 1 老年人 OF 评估工具的基本特征

作者	工具名称	开发年份	样本量(例)	条目数(个)	评分方式	评估标准
Andersson 等 <sup>[11]</sup>	ROAG	2002	140	8	3 级	总分越高表明口腔健康状况越差
Nomura 等 <sup>[12]</sup>	OFI-8	2021	725	8	2 级	总分越高口腔健康状况越差;0~2 分、3 分、≥4 分分别为低、中、高风险
Choi 等 <sup>[13]</sup>	OMFI	2020	300	5	4 级	总分越高表明口腔及颌面的衰弱情况越严重
陈宗梅等 <sup>[14]</sup>	中文版老年人口腔衰弱筛查量表	2023	650	8	2 级	总分越高口腔健康状况越差;0~2 分、3 分、≥4 分分别为低、中、高风险
王志燕等 <sup>[15]</sup>	KCL 汉化版	2021	458	25	2 级	每个维度得分越高,表明该维度需要护理或支持的风险越高
Bush 等 <sup>[16]</sup>	D-E-N-T-A-L SQ	1996	165	6	2 级	总分≥3 分表明存在 OF
Tanaka 等 <sup>[17]</sup>	口腔衰弱检查表	2018	2011	7	2 级	0 项不合格为无 OF,1~2 项不合格为 OF 前期,≥3 项不合格为 OF
Hiltunen 等 <sup>[18]</sup>	口腔衰弱迹象	2021	349	6	2 级	满足 0~1 个条目为无 OF,2~4 个为中度 OF,5~6 个为严重 OF
Minakuchi 等 <sup>[19]</sup>	口腔功能减退诊断标准	2016	NR	7	2 级	总分≥3 分为 OF

注:NR 表示未提及

表 2 老年人 OF 评估工具的方法学质量及测量学属性质量评价

评估工具	PROM 的开发				内容效度		结构效度		内部一致性		稳定性	
	相关性	全面性	可理解性	指标	评价结果	Cronbach's α 系数	评价结果	ICC	评价结果			
ROAG <sup>[11]</sup>	D	D/?	D/?	D/+	NR	NR	0.710~0.840	V/-	0.59	D/-		
OFI-8 <sup>[12]</sup>	D	D/?	D/?	D/+	EFA;3 个因子; RMSEA;0.11	A/-	0.692	A/-	NR	NR		
OMFI <sup>[13]</sup>	D	D <sup>a</sup> /?	D <sup>a</sup> /?	D <sup>a</sup> /+	NR	NR	0.704	I/?	0.70~1.00	A/+		
中文版老年人口腔衰弱筛查量表 <sup>[14]</sup>	D	D <sup>ab</sup> /+	D <sup>ab</sup> /+	D <sup>ab</sup> /+	CFA 和 EFA;5 个因子; CFI;0.956;RMSEA;0.045	V/+	0.900~0.987	V/+	0.786	D/?		
KCL 汉化版 <sup>[15]</sup>	D	D <sup>ab</sup> /±	D <sup>ab</sup> /+	D <sup>ab</sup> /+	CFA 和 EFA;7 个因子; CFI;0.905	V/-	0.733~0.856	V/-	0.944	D/?		
D-E-N-T-A-L SQ <sup>[16]</sup>	D	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /+	NR	NR	NR	NR	NR	NR		
口腔衰弱检查表 <sup>[17]</sup>	D	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /+	NR	NR	NR	NR	NR	NR		
口腔衰弱迹象 <sup>[18]</sup>	D	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /?	D <sup>b</sup> /+	NR	NR	NR	NR	NR	NR		
口腔功能减退诊断标准 <sup>[19]</sup>	D	D/?	D/?	D/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR		

注:a 表示询问专家,b 表示询问患者;验证性因子分析(confirmatory factor analysis,CFA),探索性因子分析(exploratory factor analysis,EFA),近似多组验证性因子(multiple-group confirmatory factor analysis,MGCFA),近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA),相对拟合指数(comparative fit index,CFI),组内相关系数(intraclass correlation efficient,ICC);V 表示“很好”(方法学质量),A 表示“良好”(方法学质量),D 表示“模糊”(方法学质量),I 表示“不良”(方法学质量);+ 表示“充分”(测量特性),- 表示“不充分”(测量特性),± 表示“其他情况”(测量特性),? 表示“不确定”(测量特性)

表 3 老年人 OF 评估工具的测量属性总体评级、质量评价与推荐意见

评估工具	内容效度		结构效度		内部一致性		跨文化效度		稳定性		推荐等级
	总体评级	质量评价	总体评级	质量评价	总体评级	质量评价	总体评级	质量评价	总体评级	质量评价	
ROAG <sup>[11]</sup>	?	低	NR	NR	-	高	NR	NR	-	低	C
OFI-8 <sup>[12]</sup>	?	低	?	中	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
OMFI <sup>[13]</sup>	?	低	NR	NR	?	极低	?	高	+	中	B
中文版老年人口腔衰弱筛查量表 <sup>[14]</sup>	+	低	+	高	+	高	NR	NR	?	低	A
KCL 汉化版 <sup>[15]</sup>	±	低	-	高	-	高	NR	NR	?	低	C
D-E-N-T-A-L SQ <sup>[16]</sup>	?	低	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
口腔衰弱检查表 <sup>[17]</sup>	?	低	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
口腔衰弱迹象 <sup>[18]</sup>	?	低	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
口腔功能减退诊断标准 <sup>[19]</sup>	?	低	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B

注:+ 表示“充分”;- 表示“不充分”;? 表示“不确定”;± 表示“其他情况”;NR 表示未提及

### 3 讨论

3.1 老年人 OF 评估工具内容效度的方法学质量亟待提高 纳入的 9 个评估工具<sup>[11-19]</sup> 报告在研究过程及统计方法报告均不清晰,缺少相关性、全面性、理解性的详细开发过程。其中,1 项研究<sup>[14]</sup> 采用 Brislin 模型翻译量表,邀请专家和研究对象对量表条目的相关性、全面性和理解性进行评估。1 项研究<sup>[13]</sup> 由于其未满足 85% 的条目与所测构念相关。其余 7 项<sup>[11-13,16-19]</sup> 研究虽了解了专家或患者对量表条目的看法,但均未报告研究对象的“相关性”和“全面性”。本研究纳入的 9 个工具<sup>[11-19]</sup> 均未将小组会议与访谈过程及结果进行详细解释。针对这些问题,

未来研究者应严格按照 COSMIN 指南,在条目生成阶段广泛征求患者和专家的意见,确保条目内容的全面性和权威性;在预实验阶段详细记录研究过程,包括会议提纲、录音转写等,为后续的内容效度分析提供充分的数据支持;同时,还应依照规范描述研究方法学 and 数据分析过程,提高内容效度的方法学质量,确保评估工具能够准确评估老年人 OF 状况。

3.2 老年人 OF 评估工具的测量属性报告有待完善 纳入的 9 个评估工具中,仅 3 个评估工具<sup>[12,14-15]</sup> 验证了量表的结构效度。其中 2 项研究<sup>[14-15]</sup> 采用 CFA,1 项研究<sup>[14]</sup> 报告 CFI 为 0.956 (> 0.95); 1 项<sup>[15]</sup> 研究报告 CFI 为 0.905 (< 0.95)。1 项研

究<sup>[12]</sup>仅进行EFA,但RMSEA为0.11(>0.10)。5个评估工具<sup>[11-15]</sup>报告了内部一致性。其中,1项研究<sup>[14]</sup>报告了量表各维度内部一致性系数且量表Cronbach's  $\alpha$ 系数 $\geq 0.70$ ,方法学质量为“V”因其具有高级证据证明其具有足够的结构效度,内部一致性质量评价为“+”;2项研究<sup>[11,15]</sup>报告了量表各维度内部一致性系数且量表每个单维度的Cronbach's  $\alpha$ 系数 $\geq 0.70$ ,方法学质量评价为“V”,但因缺乏“至少有低级证据证明充分的结构效度”,内部一致性评价为“-”;1项研究<sup>[12]</sup>报告Cronbach's  $\alpha$ 系数 $< 0.70$ ,且未满足“至少有低级证据证明充分的结构效度”的标准,内部一致性质量评价为“-”;1项研究<sup>[13]</sup>仅报告量表整体Cronbach's  $\alpha$ 系数,未报告各分量表Cronbach's  $\alpha$ 系数,故方法学质量为“I”,内部一致性质量评价为“?”。4项研究<sup>[11,13-15]</sup>进行了重测检验,1项研究<sup>[11]</sup>加权K值为0.59(<0.70),方法学质量评为“D”,稳定性质量评价为“-”;2项研究<sup>[14-15]</sup>虽报告重测信度系数,但均无证据说明是否存在系统变化,故其方法学质量评为“D”,稳定性质量评价为“?”;1项研究<sup>[13]</sup>中ICC>0.7,但未描述ICC模型,故其方法学质量评价为“A”,稳定性质量评价为“+”。建议在量表构建或汉化过程中采用内部一致性、重测信度和折半信度进行信度评价,以此提高条目的一致性,同时加强对ICC和加权K值的汇报,以此判定测量工具的一致性、稳定性和可靠性。2个工具<sup>[14-15]</sup>由国内学者汉化修订,调查对象均为社区老年人,且均未检验跨文化效度。这可能使工具条目与老年人OF构念的关联性不足,从而导致测量偏差和信度效度降低,限制有效推广。基于此,建议研究者在工具开发初期深入调研目标人群文化背景及对口腔健康和衰弱的认知、态度和行为习惯等,优化条目设计,以提高工具的文化适应性;同时,在工具验证阶段开展跨文化研究,比较不同文化背景下工具的评估结果和表现,注重多维度验证测量属性,进一步评估和改进工具的文化适应性,为护理人员准确评估老年人OF状况、制订个性化护理干预措施提供可靠依据。

### 3.3 中文版老年人口腔衰弱筛查量表可被推荐使用

中文版老年人口腔衰弱筛查量表<sup>[14]</sup>内容涵盖5个维度、8个条目。汉化研究中陈宗梅等<sup>[14]</sup>严格依照Brislin翻译模型对量表开展翻译、回译与文化调试,并遵循专家意见及预调查反馈结果进行修整,最终形成中文版老年人口腔衰弱筛查量表,量表完成时间约为8~10 min,临床可操作性强。本研究遵循COSMIN指南对其进行方法学和测量学属性质量评价,综合证据等级评级结果显示,该量表内容效度质

量评价为“充分(+)”(低等级证据),且内部一致性“充分(+)”(高等级证据),推荐强度为A类推荐,可以应用其进行老年人OF评估。但该量表仍有待完善之处,例如内容效度的方法学质量有待提高,测量属性有待进行多维度验证。

### 【参考文献】

- [1] 曹成霖,吴新春,纪凯,等.老年衰弱研究进展[J].中国临床保健杂志,2023,26(2):274-278.
- [2] 杨琳琳,张土明,蔡钰莹,等.社会支持与老年衰弱的研究进展[J].实用老年医学,2024,38(5):525-528.
- [3] ZHAO H M, WU B, ZHOU Y Q, et al. Oral frailty: a concept analysis[J]. BMC Oral Health, 2024, 24(1): 1-11.
- [4] 李易,张紫嫣,邹炎铃,等.住院癌症患者口腔衰弱现状及影响因素分析[J].护理学杂志,2024,39(3):49-52.
- [5] 刘星,张雪梅.老年人口腔衰弱的研究进展[J].现代临床护理,2022,21(1):72-77.
- [6] 潘琦,戴付敏,潘卫宇,等.老年人口腔衰弱的研究进展[J].中国全科医学,2022,25(36):4582-4587.
- [7] 陈伟婷,彭健,沈蓝君,等.COSMIN方法介绍:制作患者报告结局测量工具的系统评价[J].护士进修杂志,2021,36(8):699-703.
- [8] MOKKINK L B, DE VET H C W, PRINSEN C A C, et al. COSMIN risk of bias checklist for systematic reviews of patient-reported outcome measures[J]. Qual Life Res, 2018, 27(5): 1171-1179.
- [9] TERWEE C B, PRINSEN C A C, CHIAROTTO A, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study[J]. Qual Life Res, 2018, 27(5): 1159-1170.
- [10] 陈伟婷,沈蓝君,彭健,等.改良版定量系统评价证据分级方法对患者报告结局测量工具的评价[J].解放军护理杂志,2020,37(10):57-60.
- [11] ANDERSSON P, HALLBERG I R, RENVERT S. Inter-rater reliability of an oral assessment guide for elderly patients residing in a rehabilitation ward[J]. Spec Care Dentist, 2002, 22(5): 181-186.
- [12] NOMURA Y, ISHII Y, CHIBA Y, et al. Structure and validity of questionnaire for oral frail screening[J]. Healthcare (Basel), 2021, 9(1): 1-8.
- [13] CHOI J H, KANG J H, KOH S B, et al. Development of an oral and maxillofacial frailty index: a preliminary study[J]. J Oral Rehabil, 2020, 47(2): 187-195.
- [14] 陈宗梅,谭莹,梁远俊,等.老年人口腔衰弱筛查量表的汉化及信效度检验[J].护理研究,2023,37(21):3808-3812.
- [15] 王志燕,高欢玲,张红梅,等. Kihon老年衰弱筛查量表的汉化及信效度检验[J].护理学杂志,2021,36(3):10-13.
- [16] BUSH L A, HORENKAMP N, MORLEY J E, et al. DE-N-T-A-L: a rapid self-administered screening instrument to promote referrals for further evaluation in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 1996, 44(8): 979-981.
- [17] TANAKA T, TAKAHASHI K, HIRANO H, et al. Oral frailty as a risk factor for physical frailty and mortality in community-dwelling elderly[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018, 73(12): 1661-1667.
- [18] HILTUNEN K, SAARELA R K T, KAUTIAINEN H, et al. Relationship between Fried's frailty phenotype and oral frailty in long-term care residents[J]. Age Ageing, 2021, 50(6): 2133-2139.
- [19] MINAKUCHI S, TSUGA K, IKEBE K, et al. Oral hypofunction in the older population: position paper of the Japanese society of gerodontology in 2016[J]. Gerodontology, 2018, 35(4): 317-324.

(本文编辑:王园园)