

# 老年失智失能量表的质量评价

李洪毅<sup>1</sup>, 岳速萍<sup>1</sup>, 王 瑜<sup>1</sup>, 蔡清艳<sup>1</sup>, 简 薇<sup>1</sup>, 张 倩<sup>1</sup>, 况伟宏<sup>2</sup>,  
邱培媛<sup>3</sup>, 田 帆<sup>3</sup>, 何满西<sup>1</sup>, 王洪明<sup>1\*</sup>

(1. 成都市第四人民医院, 四川 成都 610000;

2. 四川大学华西医院, 四川 成都 610000;

3. 四川大学华西公共卫生学院, 四川 成都 610000

\*通信作者: 王洪明, E-mail: 2805177343@qq.com)

**【摘要】目的** 对老年失智失能量表进行可行性和信效度分析。**方法** 采取方便抽样方法纳入成都市十三大区县共 17 个调查点的痴呆患者 290 例, 使用基本资料调查表、简易精神状态评价量表(MMSE)、神经精神问卷(NPI)、躯体生活自理量表(PSMS)和老年失智失能量表进行评定。采用 Cronbach's  $\alpha$  系数、Spearman-Brown 系数、Guttman 分半信度及重测信度等指标考察量表的信度, 以 MMSE、NPI、PSMS 为效标, 分别对老年失智失能量表的认知功能、精神行为症状和日常生活能力三个维度进行效标关联效度分析。**结果** 共 276 例(95.17%)患者完成有效问卷填写。老年失智失能量表总评分及各维度评分的组内相关系数为 0.828~0.976, Spearman-Brown 系数为 0.790~0.917, Guttman 分半信度为 0.812~0.857, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.737~0.886。老年失智失能量表认知功能维度评分与效标 MMSE 评分呈正相关( $r=0.948, P<0.01$ ), 精神行为症状维度评分与效标 NPI 评分呈正相关( $r=0.893, P<0.01$ ), 日常生活能力维度评分与效标 PSMS 评分呈正相关( $r=0.997, P<0.01$ )。量表各维度评分与总评分均呈正相关( $r=0.634\sim 0.841, P<0.05$ )。**结论** 老年失智失能量表具有良好的可行性, 信效度较好, 是评定老年失智失能状况的一种较为可靠的工具。

**【关键词】** 量表; 失能; 失智; 信度; 效度; 痴呆

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号: R749

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20210913002

## Quality evaluation of the disability assessment for dementia scale for the elderly

Li Hongyi<sup>1</sup>, Yue Suping<sup>1</sup>, Wang Yu<sup>1</sup>, Cai Qingyan<sup>1</sup>, Jian Wei<sup>1</sup>, Zhang Qian<sup>1</sup>, Kuang Weihong<sup>2</sup>,  
Qiu Peiyuan<sup>3</sup>, Tian Fan<sup>3</sup>, He Manxi<sup>1</sup>, Wang Hongming<sup>1\*</sup>

(1. The Fourth People's Hospital of Chengdu, Chengdu 610000, China;

2. West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610000, China;

3. West China School of Public Health, Chengdu 610000, China

\*Corresponding author: Wang Hongming, E-mail: 2805177343@qq.com)

**【Abstract】Objective** To analyze the feasibility, reliability and validity of the disability assessment for dementia scale for the elderly. **Methods** A total of 290 dementia patients from 17 survey sites in 13 districts and counties of Chengdu were enrolled by convenient sampling method, and they were assessed using demographic data inventory, Mini-Mental State Examination (MMSE), Neuropsychiatric Inventory (NPI), Physical Self-Maintenance Scale (PSMS) and disability assessment for dementia scale for the elderly. Cronbach's  $\alpha$  coefficient, Spearman-Brown coefficient, Guttman split-half coefficient and test-retest reliability were used to evaluate the internal consistency of above scales. Criterion-related validity of the scale was analyzed based on MMSE, NPI and PSMS. **Results** A total of 276 patients (95.17%) completed valid questionnaires. The intraclass correlation coefficient of the total score and each dimension were between 0.828~0.976, the Spearman-Brown coefficient were between 0.790~0.917, the Guttman split-half coefficient were between 0.812~0.857, and the Cronbach's  $\alpha$  coefficient were between 0.737~0.886. The cognitive function dimension score was positively correlated with the MMSE score ( $r=0.948, P<0.01$ ), the mental behavior symptom dimension score was positively correlated with the NPI score ( $r=0.893, P<0.01$ ), and the daily living ability dimension score was positively correlated with the PSMS score ( $r=0.997, P<0.01$ ). The dimensions scores were positively correlated with the total score of the scale ( $r=0.634\sim 0.841, P<0.05$ ). **Conclusion** Disability of dementia assessment scale has good feasibility, reliability and validity, which is a reliable tool to assess senile dementia and disability.

**【Keywords】** Scale; Disability; Dementia; Reliability; Validity; Dementia

基金项目: 四川省卫生厅科研基金(项目名称: 痴呆经济压力与负担的情况研究, 项目编号: 150019)

21 世纪以来,慢性病已成为威胁人类健康的主要疾病<sup>[1]</sup>。痴呆作为与年龄密切相关的慢性病,发病率逐年升高。据报道,到 2050 年,痴呆的发病人数将达到 1.31 亿<sup>[2]</sup>。痴呆是导致全球 65 岁以上的老年人群残疾和护理依赖的主要原因之一<sup>[3-5]</sup>,对生理、心理、社会和经济方面都有影响<sup>[6]</sup>。2012 年,中国痴呆患者约占全球的四分之一<sup>[7]</sup>,已成为我国不可忽视的公共卫生问题,影响着社会卫生资源的配置及政策制定<sup>[8]</sup>。为此,我国出台了“长期护理保险制度”政策,以保障失能人员的生活<sup>[9]</sup>。而该政策的实施需要有科学的针对失智老人失能状况进行评估的工具。课题组前期已编制了老年失智失能量表用于失智老人失能状况的评估。而量表作为一种评估工具,在应用前需进行性能评价,考察其科学性和可行性。量表质量评价的主要内容为量表的信度和效度<sup>[10-11]</sup>。信度又称可靠性、重复性、稳定性或精密度,用以反映相同条件下重复测定结果的一致性<sup>[12]</sup>。效度又称真实性或准确性,用以反映测量结果与“真实值”的接近程度<sup>[12]</sup>。对量表进行信效度分析,是确保测评结果准确性和科学性以及研究成果质量的重要条件<sup>[13]</sup>。本研究从可行性、信度和效度三方面对老年失智失能量表进行考察,以期对痴呆患者的失能情况评定提供科学的工具。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

纳入标准:①在二级及以上医院诊断为痴呆者;②患者家属知情同意并配合完成本研究。排除标准:①精神疾病处于急性期且无法配合完成研究者;②存在严重的听力障碍而无法配合完成研究者;③其他原因(如搬迁、住院、意外等)导致受试者不愿或不能参与本研究。最终纳入痴呆患者 276 例。本研究已通过成都市第四人民医院伦理委员会审批。

### 1.2 评定工具

采用自编基本资料调查表收集痴呆患者的性别、年龄、受教育程度、病程和共病情况。

采用老年失智失能量表评定痴呆患者的失能状况。该量表包括认知功能、精神行为症状和日常生活能力三个维度。各维度评分为所属条目评分之和。

以简易精神状态评价量表(Mini-Mental State

Examination, MMSE)作为老年失智失能量表认知功能维度的效标。MMSE 在国内外广泛应用于痴呆患者的筛查,共 30 个条目,包括定向力、即刻记忆、注意力和计算力、延迟记忆、语言及视空间 6 个方面,每个条目正确则计 1 分,总评分范围为 0~30 分<sup>[14]</sup>。

以神经精神问卷(Neuropsychiatric Inventory, NPI)作为老年失智失能量表精神行为症状维度的效标。NPI 为他评量表,包括妄想、幻觉、焦虑等 12 个条目,每个条目包括严重程度与频率两个方面,条目评分为这两方面得分的乘积,各条目评分之和为量表总评分,总评分范围 0~144 分,评分越高,症状越严重<sup>[15]</sup>。

以躯体生活自理量表(Physical Self-Maintenance Scale, PSMS)作为老年失智失能量表日常生活能力维度的效标。PSMS 为日常生活能力量表(Activity of Daily Living Scale, ADL)的分量表,包含上厕所、进食、穿衣等共 6 项,采用 0~4 分计分,总评分范围 0~24 分,总评分越高,生活自理能力受损越严重<sup>[16]</sup>。

### 1.3 评定方法及质量控制

于 2018 年 1 月 17 日-2 月 7 日在成都市金牛区、锦江区、成华区、新都区等十三大区县的医院、社区、养老机构、福利院共 17 个调查点开展调查。对患者及其照料者进行面对面访谈获取信息。

由课题组制定老年失智失能量表评估手册,统一指导语,并对评估员进行统一培训。调查前,对所有评定人员进行一致性检验,合格后方能开始进行调查。调查过程中严格按规范进行,设立督查组长,进行全程质量督查。

### 1.4 统计方法

采用 Epidata 3.0 录入数据,双人双录入。采用 SPSS 19.0 进行统计分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示。采用 Cronbach's  $\alpha$  系数、Spearman-Brown 系数、Guttman 系数、重测信度及效标关联效度考察老年失智失能量表的信效度。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结 果

### 2.1 可行性分析及量表评分结果

本研究共发放问卷 290 份,回收 285 份(98.28%),其中完成问卷 281 份(96.90%),有效问卷 276 份(95.17%);问卷评定耗时(16.08 $\pm$ 7.35)min。

本研究中,276 例痴呆患者老年失智失能量表总

评分为(50.76±16.70)分,认知功能、精神行为症状和日常生活能力维度评分分别为(22.13±7.99)分、(10.79±7.46)分、(18.04±6.65)分;MMSE评分为(6.37±6.59)分;NPI评分为(23.44±19.70)分;PSMS评分为(15.68±5.39)分。

## 2.2 可行性分析结果

### 2.2.1 内部一致性信度

除精神行为症状维度外,老年失智失能量表各维度及总量表 Cronbach's  $\alpha$  系数和 Spearman-Brown 系数均>0.8。见表1。

### 2.2.2 分半信度

老年失智失能量表认知功能维度、精神行为症状维度、日常生活能力维度及总量表 Guttman 分半信度分别为0.857、0.787、0.813、0.812,均>0.7。

### 2.2.3 重测信度

采用方便抽样方法选取72例痴呆患者于第一次评估后10~14天进行第二次评估,以考察量表的重测信度。老年失智失能量表总评分及各维度评分的组内相关系数为0.828~0.976,均>0.75。见表2。

### 2.2.4 效标关联效度

老年失智失能量表认知功能维度评分与效标MMSE评分呈正相关( $r=0.948, P<0.01$ ),精神行为症状维度评分与效标NPI评分呈正相关( $r=0.893, P<0.01$ ),日常生活能力维度评分与效标PSMS评分呈正相关( $r=0.997, P<0.01$ )。

## 2.3 结构效度

老年失智失能量表各维度评分与总评分均呈正相关( $r=0.634\sim0.841, P$ 均<0.05)。各维度评分的相关系数为0.429~0.620。见表3。

认知功能维度各条目评分与该维度评分的相关系数为0.424~0.892( $P$ 均<0.05);精神行为症状维度各条目评分与该维度评分的相关系数为0.237~0.681( $P$ 均<0.05);日常生活能力维度各条目评分与该维度评分的相关系数为0.395~0.846( $P$ 均<0.05)。见表4。

表1 老年失智失能量表各维度及总量表内部一致性信度

指 标	Cronbach's $\alpha$ 系数	Spearman-Brown 系数
认知功能维度	0.886	0.917
精神行为症状维度	0.737	0.790
日常生活能力维度	0.862	0.825
总量表	0.863	0.814

表2 老年失智失能量表各维度及总量表的重测信度

指 标	组内相关系数	95% CI
认知功能维度	0.976	0.952~0.988
精神行为症状维度	0.828	0.655~0.914
日常生活能力维度	0.946	0.893~0.973
总量表	0.959	0.918~0.979

表3 老年失智失能量表结构效度( $r$ )

指 标	认知功能 维度	精神行为 症状维度	日常生活 能力维度	总评分
认知功能维度	1			
精神行为症状维度	0.448	1		
日常生活能力维度	0.620	0.429	1	
总评分	0.841 <sup>a</sup>	0.634 <sup>a</sup>	0.782 <sup>a</sup>	1

注:<sup>a</sup> $P<0.05$

表4 老年失智失能量表各条目与对应维度评分的相关性( $r$ )

维度及条目	相关系数	维度及条目	相关系数	维度及条目	相关系数
认知功能维度		精神行为症状维度		日常生活能力维度	
人物定向力	0.807 <sup>a</sup>	幻觉及妄想	0.531 <sup>a</sup>	躯体步行	0.626 <sup>a</sup>
注意力	0.758 <sup>a</sup>	重复言行	0.596 <sup>a</sup>	进食能力	0.783 <sup>a</sup>
计算力	0.694 <sup>a</sup>	攻击言行	0.655 <sup>a</sup>	吞咽功能	0.620 <sup>a</sup>
言语表达	0.866 <sup>a</sup>	脱抑制行为	0.600 <sup>a</sup>	穿脱衣服	0.833 <sup>a</sup>
言语理解	0.892 <sup>a</sup>	游荡	0.596 <sup>a</sup>	梳理	0.846 <sup>a</sup>
即刻记忆力	0.838 <sup>a</sup>	夜间行为问题	0.681 <sup>a</sup>	洗澡	0.722 <sup>a</sup>
时间定向力	0.721 <sup>a</sup>	易激惹/情绪不稳	0.678 <sup>a</sup>	大小便卫生	0.792 <sup>a</sup>
地点定向力	0.823 <sup>a</sup>	意外	0.237 <sup>a</sup>	皮肤状况	0.395 <sup>a</sup>
命名	0.832 <sup>a</sup>				
延迟记忆力	0.473 <sup>a</sup>				
视空间能力	0.424 <sup>a</sup>				

注:<sup>a</sup> $P<0.05$

### 3 讨 论

量表的可行性一般从回收率、完成率和完成时间三方面来衡量。回收率通常要求达 85% 以上,完成时间通常要求在 20 min 以内<sup>[17]</sup>。本研究中,问卷回收率为 98.28%,完成率为 96.90%,完成时间为(16.08±7.35)min,以上指标均表明老年失智失能量表的可行性较好。

量表的信度一般从内在信度和外在信度两方面来衡量。内在信度以 Cronbach's  $\alpha$  系数、Spearman-Brown 系数和 Guttman 分半信度表示。Cronbach's  $\alpha$  系数大于 0.8 表示内部一致性极好,0.6~0.8 表示较好,小于 0.6 表示较差。一般要求 Spearman-Brown 系数和 Guttman 分半信度大于 0.7<sup>[12]</sup>。本研究中,老年失智失能量表各维度及总量表 Spearman-Brown 系数和 Guttman 分半信度均符合要求。精神行为症状维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.737,表明内部一致性较好;其余维度及总量表 Cronbach's  $\alpha$  系数均大于 0.8,表明内部一致性极好。外在信度以重测信度考量,是指同一组受评者在两次不同的时间接受同一套量表评定,对两次评定结果作相关性检验,以估计量表结果的稳定性。重测信度以组内相关系数表示,要求该系数大于 0.75<sup>[18-20]</sup>。本研究中,老年失智失能量表各维度及总量表组内相关系数均在 0.7 以上,说明外部一致性好。精神行为症状维度的重测相关系数为 0.828,较其他维度低,这可能与痴呆患者精神行为症状具有波动性有关。

量表的效度主要通过内容效度和效标关联效度进行考察<sup>[21]</sup>。其中,内容效度无法通过统计学方法衡量,通常以专家评议为依据<sup>[18]</sup>。在本课题组前期量表编制过程中,已通过德尔菲法及专家组讨论对老年失智失能量表的内容效度进行了考察<sup>[22]</sup>,本研究主要对该量表效标关联效度进行分析,选取了国际通用且适用于痴呆患者评定的 MMSE、NPI 和 PSMS 作为老年失智失能量表三个维度的效标,认知功能维度、精神行为症状维度、日常生活能力维度与效标的相关系数分别为 0.948、0.893 和 0.997,均大于 0.85,说明量表效标关联效度较好。

量表的结构效度是为了说明从量表所获得的结构与设计该量表时所假定的理论之间的符合程度<sup>[23]</sup>。通常是依据相关理论基础,假定量表包含 N 个维度,再考察整体量表的结构。一般进行各维度评分与量表总评分之间的相关性分析,相关系数越大,说明相关性越强,量表整体结构越好<sup>[24]</sup>。根据《国际功能、残疾和健康分类》(ICF)及痴呆患者失

能特点,老年失智失能量表包括认知功能、精神行为症状和日常生活能力三个维度,量表各维度评分与总评分的相关系数为 0.634~0.841,表明各维度与总量表的关系较紧密,结构效度较好。

综上所述,老年失智失能量表可行性好,具有良好的信度和效度,是老年失智人员失能状况评估的较可靠的工具。本研究的不足之处在于:未采取随机抽样方法,且取样较局限,仅在成都市范围内取样。未来研究需要优化采样方法,扩大取样范围,增加样本量,通过对不同城市的社区痴呆人群进行调查,进一步完善老年失智失能量表的质量评价。

### 参考文献

- [1] WHO Global status report on noncommunicable diseases 2014 [M]. Geneva: WHO Press, 2014.
- [2] Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care [J]. *Lancet*, 2017, 390(10113): 2673-2734.
- [3] GBD 2016 Neurology Collaborators. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990 - 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *Lancet Neurol*, 2019, 18(5): 459-480.
- [4] GBD 2016 Dementia Collaborators. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990 - 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *Lancet Neurol*, 2019, 18(1): 88-106.
- [5] 中国痴呆与认知障碍指南写作组,中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(一): 痴呆及其分类诊断标准 [J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(13): 965-970.
- [6] Emmady PD, Tadi P. Dementia [J]. *StatPearls (Internet)*, 2022.
- [7] World Health Organization. Dementia a public health priority: online appendix [EB/OL]. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/75262>, 2012-08-24.
- [8] 胡以松. 我国痴呆流行病学调查现状 [J]. *内科理论与实践*, 2015, 10(2): 80-86.
- [9] 人力资源社会保障部办公厅. 人力资源社会保障部办公厅关于开展长期护理保险制度试点的指导意见 [EB/OL]. [http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/201607/t20160705\\_242951.html](http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/201607/t20160705_242951.html), 2016-06-27.
- [10] Libuy MH, Szita CP, Hermosilla PJ, et al. Validity of scales for the functional assessment of critically ill patients [J]. *Rev Med Chil*, 2017, 145(9): 1137-1144.
- [11] Vova-Chatzi C, Symvoulakis E, Parpoula C, et al. Robustness of the EUROPEP questionnaire as regards data quality, reliability, and construct validity: the Greek experience before and after the economic crisis [J]. *Health Policy*, 2020, 124(8): 856-864.

- [12] 李晓松. 医学统计学[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2008: 267-268.
- [13] 赵斐然, 周天驰, 张俊颖, 等. 量表(问卷)信度、效度评价在我国医学领域的应用与展望[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(7): 2280-2283.
- [14] Li H, Jia J, Yang Z. Mini-Mental State Examination in elderly Chinese: a population-based normative study [J]. J Alzheimers Dis, 2016, 53(2): 487-496.
- [15] Cummings JL. The Neuropsychiatric Inventory: assessing psychopathology in dementia patients [J]. Neurology, 1997, 48(5 Suppl 6): S10-S16.
- [16] Lawton MP, Brody EM. Physical Self-Maintenance Scale (PSMS). Original observer-rated version [J]. Psychopharmacol Bull, 1988, 24(4): 793-794.
- [17] 戴海琦, 张峰, 陈雪枫. 心理与教育测量[M]. 3 版. 广州: 暨南大学出版社, 2012: 32-56.
- [18] Esquivel Garzón N, Díaz Heredia LP. Validity and reliability of the Treatment Adherence Questionnaire for patients with hypertension[J]. Invest Educ Enferm, 2019, 37(3): e09.
- [19] Liang HW, Chi SY, Chen BY, et al. Reliability and validity of a virtual reality-based system for evaluating postural stability [J]. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng, 2021, 29: 85-91.
- [20] Fox RS, Manly JJ, Slotkin J, et al. Reliability and validity of the Spanish-language version of the NIH toolbox [J]. Assessment, 2021, 28(2): 457-471.
- [21] 吴明隆. 问卷统计分析实务 SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 53-87.
- [22] 岳速萍, 李洪毅, 王瑜, 等. 老年失智失能量表的编制: 统计学方法在条目筛选中的运用[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(18): 4009-4011.
- [23] Weng N, Li K, Lan H, et al. Evaluation of the reliability and validity of functional assessment of chronic illness therapy-spiritual well-being-expanded in elderly patients with chronic orthopaedic diseases[J]. Psychogeriatrics, 2021, 21(1): 32-41.
- [24] 谭蓉, 胡德英, 刘义兰, 等. 住院患者自杀风险评估量表的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(9): 1096-1099.

(收稿日期:2021-09-13)

(本文编辑:陈霞)