

老年失能评估量表的质量评价*

杨 茗¹ 罗 理¹ 蒋皎皎² 郝秋奎¹ 蒲虹杉¹ 丁 香¹ 董碧蓉^{1,3}

摘要

目的:从可行性、信度、效度和反应度四个方面对老年失能评估量表(EDAS)进行质量评价。

方法:纳入2011年8—9月在四川大学华西医院老年病科住院的老人以及参与成都市跳伞塔社区调查的老人,采用面对面访谈方式进行调查。采用SPSS 20.0 统计软件分析调查结果,考察量表的可行性、信度(重测信度、内部一致性信度和分半信度)、效度(内容效度和效标关联效度)和反应度。

结果:先后3次评估中量表的接受率均为100%,量表的完成率分别为98.8%、100%和100%。完成量表的平均时间为(14.75±2.37)min。量表总分及其所包含的各个领域和维度的重测相关系数均大于0.7;克朗巴赫系数均大于0.8;除“器官功能”维度外,其余各维度和领域以及整个量表的Spearman-Brown系数和Guttman分半系数均>0.7。量表具有良好的内容效度;量表与Barthel指数和工具性日常生活活动(IADL)量表的Pearson相关系数分别为0.812和0.855。此外,量表能够较好的区分治疗措施对于老年人功能的影响。

结论:老年失能评估量表具有较高的信度和效度,良好的可行性和反应度,为老年失能研究提供了质量可靠的评估工具。

关键词 量表;老年;失能;信度;效度;反应度

中图分类号:R161.7,R49 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2014)-05-0433-04

Quality evaluation of the elderly disability assessment scale/YANG Ming,LUO Li,JIANG Jiaojiao, et al// Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2014, 29(5): 433—436

Abstract

Objective: To evaluate the feasibility, validity, reliability and responsiveness of the elderly disability assessment scale(EDAS).

Method: An investigation was conducted in the Geriatric Department, West China Hospital, Sichuan University and Tiaosanta community in Chengdu, China, from August to September, 2011. The included older people were investigated by face-to-face interview. SPSS 20.0 was used to analyze the data.

Result: Three evaluations were conducted for each participation. All of the acceptance rates were 100%, and the completion rates were 98.8%, 100% and 100%, respectively. The mean time to finish the scale was (14.75±2.37) minutes. The test-retest coefficients of the total score and each domain and dimension were all higher than 0.7; while the Cronbach's α were all higher than 0.8. Spearman-Brown coefficients and Guttman split-half coefficients of the total score, each domain and dimension (except for the dimension named "Organ function") were all higher than 0.7. The content validity of the EDAS was fine because of the standard developing process and the agreement of the experts. The Pearson correlation coefficients between the EDAS with the Barthel index(BI) and the instrumental activity of daily living(IADL) scale were 0.812 and 0.855, respectively. The total score and the score of each domain and dimension were significantly different between the first assessment (before treatment) and the second assessment (after treatment). The EADS could distinguish the influence of

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.05.007

*基金项目:卫生部公益性行业科研专项(201002011); 卫生部中央保健局科研课题(B2009A007)

1 四川大学华西医院老年医学中心,成都市国学巷37号,610041; 2 四川大学华西医院康复医学中心; 3 通讯作者

作者简介:杨茗,男,博士,讲师; 收稿日期:2013-06-29

treatments on elderly function.

Conclusion: The feasibility, validity, reliability and responsiveness of EDAS were all good. EDAS might be a reliable assessment tool for the study of elderly disability.

Author's address West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, 610041

Key word scale; elderly; disability; validity; reliability; responsiveness

失能的主体人群是老年人,然而目前用于评估失能的绝大多数量表都是针对普通成年人群设计的,专门针对老年人设计的失能量表相对较少^[1]。我们对现有量表进行系统评价,发现全球仅有13个失能量表是基于老年人群开发、都由国外研究者编制,是否适用于中国老人尚不得而知^[2]。鉴于此,我们编制了基于《国际功能分类》(ICF)理论框架,适用于老年人群,符合中国国情的老年失能评估量表(elderly disability assessment scale, EDAS)。本文从可行性、信度、效度和反应度四个方面对EDAS量表进行质量评价。

1 方法

1.1 人群调查

本研究的纳入标准是年龄 ≥ 60 岁的老年人。排除标准为重度认知功能受损;无法通过书写或语言交流;严重精神障碍性疾病;严重基础疾病以致无法完成本研究;其他原因导致受试者不愿或不能参与本研究。纳入2011年8—9月在四川大学华西医院老年病科住院的老人以及参与成都市跳伞塔社区调查的老人。对于每位社区老人单独进行一次现场调查,对住院老人则分别于入院后3d内进行第一次评估,第一次评估后2d更换调查员进行第二次评估,出院前2d内进行第三次评估。调查方式采用面对面访谈法。数据录入使用Epidata 3.02软件,采用双人双录入法。

1.2 统计学分析

基于上述调查的数据,我们采用SPSS 20.0统计软件对EDAS进行质量评价。检验水准 $\alpha=0.05$ 。具体内容如下:

1.2.1 可行性分析:通过以下指标衡量:①量表接受率,常用量表的回收率衡量。通常要求量表回收率 $\geq 85\%$ ^[4];②量表完成率,即研究对象完成量表的比例。通常要求量表完成率 $\geq 85\%$ ^[4];③量表完成时间,通常要求 $< 20\text{min}$ ^[4]。

1.2.2 信度分析:信度(reliability)是指量表的可靠性和稳定性的程度。信度可分为“外在信度”(external reliability)和“内在信度”(internal reliability)两大类^[5]。外在信度通常指不同时间测量时,量表一致性的程度,重测信度是外在信度最常用的考察方法;内在信度是指每个量表是否测量单一概念,以及组成量表的条目的内在一致性程度如何。克隆巴赫系数(Cronbach's α)是考评内在信度最常用的方法,还可考评分半信度。本研究通过计算先后两次测量之间的重测相关系数来反映重测信度,通常要求重测相关系数 ≥ 0.7 ^[6]。通过计算克隆巴赫系数评价量表的内在一致性,通常认为克隆巴赫系数 > 0.8 表示量表内部一致性极好; $0.8—0.6$ 表示量表内部一致性较好,而 < 0.6 这表明量表内部一致性较差^[6]。通过计算Spearman-Brown系数和Guttman分半系数来反映量表的分半信度。通常要求这两个系数均 ≥ 0.7 ^[6]。

1.2.3 效度分析:效度(validity)指一个测量工具能够测定出其所要测量的东西的程度,即实际测定结果与预想结果的符合程度^[5]。常用的效度指标包括内容效度(content validity)和效标关联效度(criterion-related validity)^[7]。内容效度指量表中的每一条目是否反映其想表达的内容,内容效度涉及量表语言表达的准确性问题,通常以专家评议为依据。计算效标关联效度的常用统计方法为Pearson相关分析,检验新量表与巴氏指数(Barthel index, BI)^[8]和IADL量表^[9]之间的相关程度。

1.2.4 反应度分析:反应度指量表能够测出目标变量微小变化的能力。本研究通过考察EDAS是否能区分住院老人入院后3d内和出院前2d内的功能变化情况来考评量表反应度。比较两次评估得分之间的差异。

1.3 质量控制

本研究通过以下措施进行质量控制:通过制定量表调查指导手册确定调查过程中的操作规范;对

调查员进行统一培训,培训完成后对调查员进行考核;调查过程设立小组长,负责在调查现场及时解答调查员的问题;尽量创造良好环境,减少外界干扰。

2 结果

2.1 可行性分析结果

第一次调查纳入170例老人,其中住院老人110例,社区老人60例。量表接受率为100%。对其中102例住院老人进行了第二次评估,回收有效量表102例,量表接受率为100%;再对98例住院老人于出院前2d进行了第三次评估,回收有效量表98例,量表接受率为100%。三次评估的量表完成率分别为98.8%,100%和100%。完成量表的平均时间为 (14.75 ± 2.37) min。

2.2 信度分析结果

2.2.1 重测信度:对102例住院老人于第一次评估后两天由不同的调查员进行了第二次评估,以考评量表的重测信度。量表及其所包含的两个领域和7个维度的重测相关系数见表1。结果显示量表所包含的两个领域和7个维度的重测相关系数均大于0.7,量表总分重测相关系数为0.949,说明EDAS具有良好的重测信度。

2.2.2 内部一致性信度:量表及其所包含的两个领域和7个维度的克朗巴赫系数见表2。由表中数据可知,量表各领域、维度及整个量表的克朗巴赫系数均大于0.8,说明EDAS具有很好的内部一致性。

2.2.3 分半信度:量表及其所包含的两个领域和7个维度的Spearman-Brown系数和Guttman分半系数见表2。由表中数据可知,除“器官功能”维度外,其余各维度和领域,以及整个量表的Spearman-Brown系数和Guttman分半系数均大于0.7,说明EDAS的分半信度良好。

2.3 效度分析结果

2.3.1 内容效度:EDAS量表以ICF作为坚实的理论基础,通过对国内外已发表的相关量表进行系统评价,并收集专家和患者意见形成条目池;其后通过三轮Delphi法总结众多相关专家的意见,进行条目筛选;然后进行小范围预调查,利用统计学方法进行条目再筛选,最终形成正式量表。整个过程严格按照量表设计

失能和健康分类(ICF)中与老年人密切相关的条目,取得了相关领域专家的一致认可,因此可认为具有良好的内容效度。

2.3.2 效标关联效度:本研究在98例老人中同时采用EDAS量表、BI和工具性日常生活活动(instrumental activity of daily living, IADL)量表进行评估,并将评估结果进行相关性分析,结果显示EDAS量表与BI的Pearson相关系数为0.812, $P<0.001$, EDAS量表与IADL量表的Pearson相关系数为0.855, $P=0.002$ 。说明EDAS量表与BI和IADL量表之间具有较强的相关性,因而具有较好的效标关联效度。

表1 量表各领域、维度及整个量表的重测相关系数

领域/维度	重测相关系数	P
身体功能	0.918	<0.001
精神功能	0.894	<0.001
器官功能	0.901	<0.001
活动和参与	0.938	<0.001
交流	0.943	<0.001
活动	0.938	<0.001
自理	0.853	<0.001
家庭生活	0.909	<0.001
经济和社会生活	0.716	<0.001
总量表	0.949	<0.001

表2 量表各领域、维度及量表总分的内部一致性信度和分半信度

领域/维度	克朗巴赫系数	Spearman-Brown系数	Guttman分半系数
身体功能	0.928	0.932	0.928
精神功能	0.910	0.890	0.862
器官功能	0.803	0.678	0.426
活动和参与	0.950	0.840	0.757
交流	0.884	0.897	0.884
活动	0.921	0.899	0.875
自理	0.919	0.865	0.853
家庭生活	0.720	0.755	0.720
经济和社会生活	0.957	0.961	0.843
总量表	0.966	0.876	0.851

表3 受试者治疗前后在量表各维度和领域的得分比较

领域/维度	Z值	P
精神功能(JS)	2.368	0.018
器官功能(QG)	0.747	0.455
交流(JL)	3.198	0.001
活动(HD)	5.196	<0.001
自理(ZL)	4.632	<0.001
家庭生活(JT)	4.271	<0.001
经济和社会生活(SH)	3.327	0.001
身体功能	1.753	0.080
活动和参与	6.176	<0.001
总分	5.338	<0.001

2.4 反应度分析

由于量表总分以及各维度和各领域的得分均呈明显的偏态分布。因此,采用两配对样本的非参数检验(Wilcoxon 配对符号秩和检验)比较受试者治疗前后的得分情况(表3)。结果显示受试者除了在“器官功能”维度($P=0.455$)和“身体功能”领域($P=0.08$)治疗前后得分差异无显著性意义外,在其他各维度和领域,以及总分的差异方面均有显著性意义。整体而言,EDAS 量表区分治疗对于老年人功能的影响,具有较好的反应度。

3 讨论

本研究主要从可行性、信度、效度和反应度四个方面对老年失能评估量表进行了考评。

就可行性而言,通常要求量表接受率 $\geq 85\%$,完成时间 $< 20\text{min}$ ^[4]。EDAS 在调查人群的接受率均为100%,量表的完成率分别为98.8%、100%和100%。完成量表的平均时间为 $(14.75\pm 2.37)\text{min}$ 。说明量表具有较高的可行性。

就信度而言,本研究主要考察了量表的内部一致性信度、重测信度和分半信度,这三种分析均显示量表具有良好的信度。仅“器官功能”维度的 Spearman-Brown 系数和 Guttman 分半系数小于0.7。“器官功能”维度分半信度系数偏低的原因可能是该维度包含的条目数较少(仅两个条目),因而条目间的一致性较其他维度差。

就效度而言,本研究主要考察了内容效度和效标关联效度。内容效度无法检验统计量计算,其确定方法主要是逻辑分析法,由专家对量表和测量目标的吻合程度做出判断^[4]。EDAS 量表的每一个条目,都是从ICF 条目池中筛选出来的,与测量目标“失能”高度吻合,而且筛选的过程既广泛征求了相关专家的主观意见,又结合了调查客观数据,因此可认为具有较好的内容效度。此外,我们全面检索了MEDLINE、EMBASE、CINAHL 等数据库,对现有的老年失能相关量表进行系统评价,发现BI^[8]和IADL 量表^[9]是评估老年失能的最常用的量表^[2]。EDAS 量

表和这两个量表都具有较高的相关性,说明EDAS 量表具有较好的效标关联效度。

此外,本研究还考察了量表的反应度(又称灵敏度),是指在内外环境变化时,若受试者状态有所变化,测量结果对此变化做出反应的灵敏程度^[10]。本研究主要考察了是否能区分表是否能区分同一受试对象的功能随着时间的改变而发生的变化。结果发现EDAS 量表能够区分治疗对于老年人功能的影响,具有较好的反应度。

4 结论

EDAS 具有较高的信度和效度,良好的可行性和反应度,为老年失能研究提供了质量可靠的评估工具。

参考文献

- [1] Manini T. Development of physical disability in older adults [J]. *Current Aging Science*, 2011, 4:184.
- [2] 杨茗, 罗理, 蒋皎皎, 等. 基于老年人群编制的失能量表综述 [J]. *中国康复医学杂志*, 2014, 29(4): 395—398.
- [3] 杨茗, 罗理, 蒋皎皎, 等. 老年失能评估量表的编制(二): 正式量表的建立 [J]. *中国康复医学杂志*, 2014, 29(3): 212—217.
- [4] 戴海琦, 张峰, 陈雪枫. 心理与教育测量 [M]. 第3版. 福州: 暨南大学出版社, 2011: 32—56.
- [5] 郭铁成, 陈小红, 卫小梅. 中国版脑卒中简明ICF核心要素量表的信度与效度研究 [J]. *中国康复医学杂志*, 2008, 8: 700.
- [6] Hays RD, Anderson R, Revicki D. Psychometric considerations in evaluating health-related quality of life measures [J]. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 1993, 2: 441.
- [7] 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.
- [8] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index [J]. *Md State Med J*, 1965, 14: 61.
- [9] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [J]. *Gerontologist*, 1969, 9: 179.
- [10] Jette AM, Haley SM, Ni P, et al. Creating a computer adaptive test version of the late-life function and disability instrument [J]. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 2008, 63: 1246.