

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.08.045

Barthel 指数用于住院患者跌倒风险评估中的测试研究*

陈艳, 陈仕友, 方友琴[△]
(重庆市万州区人民医院 404000)

[中图分类号] R471

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2018)08-1142-03

住院患者跌倒风险管理是医院安全管理的重要内容之一,其结果直接影响医院安全质量,采用跌倒评估量表识别高风险患者并针对性实施干预措施是预防跌倒的最主要的策略之一^[1]。目前国外跌倒风险评估量表较多^[2-4],国内学者对 Morse 跌倒评估量表与 Hendrich II 跌倒评估量表等的汉化及应用做了一些研究^[5-8],为临床应用提供了理论依据。但由于其评估重点各有不同,受人群的种族、教育、素质等不同因素的影响,其评估量表的预测结果也不同。国内学者也对跌倒风险评估量表的研制进行了探索性的研究,取得了一些成效^[1,9-11],但由于各评估量表的评估内容不一,条目较多,缺乏同质性,增加临床护士工作量,不易推广。本研究旨在提高护理人员跌倒风险评估效率,将护理分级依据之一的 Barthel 指数应用于住院患者跌倒风险评估中,整合并简化住院患者跌倒风险评估量表,测试其信度、效度,评估其在跌倒风险评估中的使用价值,为临床应用该量表评估跌倒风险提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究评估患者为 2016 年 4 月至 2016 年 6 月住院患者。入选标准:(1)意识清楚;(2)具有阅读理解能力,且知情同意。排除标准:(1)深昏迷,生活完全不能自理者;(2)不同意参加调查者。入选患者共计 405 例,平均年龄(61.976±16.750)岁,其中男 225 例,女 180 例;肿瘤科 49 例,呼吸内科 54 例,神经内科 49 例,心内科 46 例,骨科 49 例,胸外科 50 例,泌尿科 49 例,普外科 59 例。参与本研究的 405 例住院患者在住院期间有 7 例(1.72%)发生跌倒,其中 6 例来自内科,1 例来自外科。咨询专家选取标准:二级甲等及以上综合医院,大专以上学历,主管护师以上职称,护龄在 10 年以上的临床护理专家、对预防住院患者跌倒有丰富经验的护理管理者,反馈积极,愿意接受专家咨询问卷。参加咨询的专家共计 49 人,三级甲等综合医院 11 人,二级甲等综合医院 38 人,平均年龄(41.79±6.38)岁,本科 38 人,专科 11 人,主任护师 2 人,副主任护师 24 人,主管护师 23 人,均为护士长以上管理者。本研究经医院伦理委员会批准(区医伦审[2015]第 8 号),患者及家属知情同意。

1.2 方法

1.2.1 改良住院患者跌倒评估量表的形成 本研究确立了由护理部及临床科室护士长共计 11 名组成的研究小组,通过分析本院近年住院患者跌倒相关因素,结合国内外关于跌倒风险评估量表相关文献资料分析,形成初始问卷条目,邀请 49 名护理专家进行问卷咨询,形成以年龄、精神状态、用药情况、患者自理能力评分、有无跌倒史、有无陪伴 6 项评估内容为主的初始问卷,量表计分方法采用 Likert 4 级标度法,应答得分由正向到负向排列,对应分值为 0~3 分。完成量表评估时间需要 3~5 min。

1.2.2 资料收集 对研究小组成员进行培训,统一标准和调查方法掌握评估表的评估方法,并能正确应用,对患者做出正确、客观的判断,同时强调对符合纳入标准的患者在评估前做到知情告知,如不同意接受评估,则采用原有评估量表进行评估,评估完成后由研究小组成员保管,最后由护理部统一回收分析。

1.3 统计学处理 数据采取 SPSS19.0 软件进行处理与分析,量表项目分析采用极端组比较其决断值、题项与总分相关系数、同质性检验等进行评价;量表信度采用 Cronbach's α 系数来评价量表的内在一致性;通过重测信度评价其量表的稳定性,因素分析检验量表的建构效度,ROC 曲线分析量表的灵敏度和特异度。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 量表项目分析 根据量表总分区分出高分组与低分组,通过独立样本 t 检验进行量表题项的差异比较,结果显示各条目标差异均有统计学意义($P < 0.05$),除陪护题项决断值小于或等于 3.0 外,其余条目标均大于 3.0。将 6 个题项的得分与总分进行 Pearson 相关系数分析,结果显示跌倒史和陪护情况相关题项的积差相关系数值小于或等于 0.400,该题项与总分间呈低度相关性。本量表 Cronbach's α 系数为 0.478,删除陪护题项 Cronbach's α 系数可达 0.580。结果显示跌倒史与陪护情况题项共同性小于或等于 0.200,因素负荷量小于或等于 0.450。见表 1。

表 1 改良住院患者跌倒评估量表的项目分析

题项	极端比较 决断值	题项与总分相关	同质性检验			未达标准 指标数	备注
			项已删除的 Cronbach's α 值	共同性	因素负荷量		
年龄	28.222	0.758	0.261	0.557	0.746	0	保留
精神状态	5.020	0.466	0.428	0.252	0.502	0	保留
用药情况	13.925	0.586	0.408	0.321	0.566	0	保留
患者自理能力	23.750	0.754	0.302	0.574	0.758	0	保留
跌倒史	7.595	0.338	0.466	0.102	0.319	3	删除
陪护情况	-3.137	-0.051	0.580	0.179	-0.423	5	删除

* 基金项目:重庆市万州区第二批科技计划项目(201503034)。 作者简介:陈艳(1973—),副主任护师,本科,主要从事护理管理研究。

[△] 通信作者, E-mail:741614679@qq.com。

根据量表项目分析,跌倒史题项与陪护情况题项有 3~5 项未达标准指标数,予以删除,最终形成 4 个题项 16 个赋值子题项,见表 2。

表 2 改良住院患者跌倒评估量表应用版

序号	评估项目	分值			
		0 分	1 分	2 分	3 分
1	年龄	<65 岁	65~<75 岁	75~<85 岁	≥85 岁
2	精神状态	神志清楚	抑郁状态	定向力障碍	意识模糊
3	药物因素	无	1 种	2 种	2 种以上
4	患者自理能力	无需依赖	轻度依赖	中度依赖	重度依赖

2.2 量表的信度分析 去除跌倒史及陪护题项后量表总体 Cronbach's α 系数为 0.593。本研究于调查 1 周后选取参与过本研究且尚未出院的患者 47 例进行重测。将两次测量的总分情况和各测量指标进行相关分析,总分重测信度为 0.947,各指标重测信度在 0.909~1.000,该量表具有良好的重测信度。

2.3 量表的效度 该量表的 KMO=0.636, Bartlett 球形检验的 Sig 值为 0.000,表明适合进行因子分析。因子分析共提取出 2 个公因子,第 1 个公因子包括患者年龄、用药情况,第 2 个公因子包括精神状态、患者自理能力,且每个条目在其公因子上的因子负荷均大于 0.5,见表 3。

表 3 旋转成分矩阵

项目	1	2
用药情况	0.839	-0.050
年龄	0.747	0.327
精神状态	-0.032	0.880
患者自理能力	0.433	0.634

改良住院患者跌倒评估表的总评分 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.543,面积的标准误为 0.037,量表总体评估老年跌倒风险有显著性差异 ($P=0.032$),得分值越高发生跌倒的可能性越大,见图 1。95%CI: 0.507~0.616,不包括 0.5,得出相同的结论。

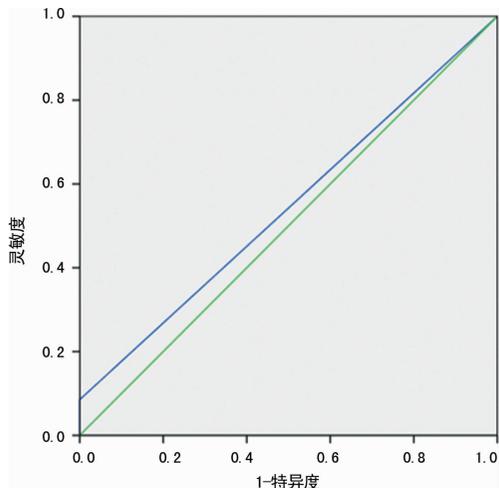


图 1 改良住院患者跌倒评估表 ROC 曲线

当预测临界值为 5 时,灵敏度和特异度比较平衡,灵敏度为 100.00%,特异度为 81.16%,此时改良住院患者跌倒评估表的预测意义较大,见表 4。

表 4 改良住院患者跌倒评估表的灵敏度与特异度 (%)

评分(分)	灵敏度	特异度
≥0	100.00	56.28
≥4	100.00	70.11
≥5	100.00	81.16
≥6	57.14	89.20
≥7	28.57	94.22
≥8	28.57	97.99
≥12	28.57	100.00

3 讨论

项目分析的主要目的在于检验编制的量表或测验个别题项的適切或可靠程度^[12]。在项目分析的判别指标中,本研究主要通过极端法和同质性检验法进行量表的项目分析。

在项目分析的判别指标中,最常用的是临界比值法,此法又称为极端值法,主要目的在于求出问卷个别题项的决断值,又称临界比^[12]。它是根据测验总分区分出高分组与低分组,再求高、低分组在每个题项的平均数差异的显著性,其原理与独立样本的 t 检验相同,临界比值大于 3.0 作为题目筛选的依据, t 值越高表示题目的鉴别度愈高^[12]。本研究中陪护情况临界比值小于 3.0,因此考虑删除。

个别题项与总分的相关愈高,表示题项与整体量表的同质性愈高^[12],个别题项与总分的相关系数未达显著的题项,或二者为低度相关(相关系数小于 0.4),表示题项与整体量表的同质性不高,本研究中住院患者“跌倒史”与“陪护情况”与总分呈低度相关性,属考虑删除项。

同质性检验是项目分析的另一指标。本研究主要是通过信度检验、共同性与因素负荷量进行验证。信度代表量表的一致性或稳定性,信度系数在项目分析中,也可作为同质性检验指标之一,如果题项删除后的量表整体信度系数比原先的信度系数高出许多,则此题与其余题项所要测量的属性或心理特质可能不相同,代表此题项与其他题项的同质性不高,在项目分析时可考虑将此题项删除^[12]。本研究 Cronbach's α 系数为 0.478,删除陪护情况 Cronbach's α 系数可达 0.580。共同性表示题项能解释共同特质或属性的变异量,其共同性的数值愈高 (≥ 0.2),表示与量表的同质性较高,相反则较低;而因素负荷量则表示题项与因素关系的程度,题项在共同因素的因素负荷愈高 (≥ 0.45),表示题项与共同因素(总量表)的关系愈密切,相反则越不密切,本研究提示跌倒史与陪护情况均不符合要求。通过以上项目分析结果,且回顾近年住院患者跌倒案例中,有无跌倒史与住院患者跌倒的发生并无直接关系,反而有跌倒史的患者在落实预防跌倒措施上的依从性更高。另一方面笔者认为,有无陪护在影响住院患者跌倒发生时的严重程度上关联性更大,即作为预防跌倒发生措施较评估跌倒风险更为适合,因此最终确定删除量表中跌倒史与陪护情况的评估条目。

信度是指使用某研究工具重复测量某一研究对象时所得结果的一致程度^[13]。一致程度越高,则该工具信度就越高。稳定性、内在一致性是信度的主要特征。一般认为相关系数最好在 0.700 以上,如果使用的问卷项目数少时,在 0.600 或 0.500 的相关系数也可接受^[13]。本研究量表的总体 Cronbach's α 系数为 0.593,说明测量指标组间相互独立,即 4 个指标的评估无重复性,量表的结构合理。重测信度是指同一评定者在

一定时间内对相同的对象进行两次评定,然后比较两次的测量结果,验证量表在不同时间应用的稳定性。两次测量结果的相关系数大于 0.700,可认为重测信度较好,量表的稳定性高。本研究总分重测信度为 0.947,各指标重测信度在 0.909~1.000,表明该量表具有良好的重测信度。

对于量表的效度,首先用 KMO 抽样适度测量值和 Bartlett 球形检验值判断量表是否适合进行因子分析。KMO 值越大,表示变量间的共同因素越多,越适合进行因素分析^[12]。该量表的 KMO=0.636, Bartlett 球形检验的 Sig 值为 0.000,表明适合进行因子分析,利用主成分分析法对量表提取公因子,再通过正交旋转变换,以求得最佳分析效果,在选择测量项目时,均以因子负荷值大小作为保留和删除该项目的标准。在同一研究维度中,因子负荷值越大(通常为 0.5 以上),表示会聚效度越高。本研究因子分析结果提示每个条目在其公因子上的因子负荷均大于 0.5,表明量表具有良好的构建效度。评价一个量表的预测效度如何,一般从量表的灵敏度、特异度、AUC 等指标来衡量。AUC 反映量表预测的整体准确性,面积越大,准确性越高。AUC 在 0.50~0.70 表示诊断价值较低, >0.70~0.90 表示诊断价值为中等,高于 0.90 时表示具有很高的诊断价值^[14]。本研究 AUC 为 0.543,面积的标准误为 0.037,量表总体评估老年跌倒风险有显著性差异($P=0.032$)。当预测临界值为 5 时,灵敏度和特异度比较平衡,灵敏度为 100.00%,特异度为 81.16%,此时改良住院患者跌倒评估表的预测意义较大。

Barthel 指数是对患者日常生活活动的功能状态进行测量,个体得分取决于一系列独立行为的测量,包括进食、沐浴、修饰、穿衣、大便控制、小便控制、用厕、床与轮椅转移、平地行走、上下楼梯,共 10 项内容,总分在 0~100 分,≤40 分为重度依赖,41~60 分为中度依赖,61~99 分为轻度依赖,100 分为无需依赖,是目前护理分级的重要依据之一。改良住院患者跌倒评估表通过利用 Barthel 指数评估结果,评估内容涵盖面广、简便、省时、易于掌握,评测时间为 2~3 min,较好地解决了护理人员评估内容繁杂、评估信息互不关联的现象,且该表具有较好的重测信度、良好的内容效度、结构效度和预测效度,可成为临床评估住院患者跌倒风险的初步筛查工具。

本次调查不足之处在于取样范围有限,调查的广度与深度还有一定的局限性,调查医院层次较单一,还需进一步扩展,尽管量表的信度达到可接受的范围,但还需在实践中不断地对其进行改良和完善。

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.08.046

临床护理路径对经皮肾镜碎石术患者的临床价值分析^{*}

刘伟¹,赵晓梅²,陈屿^{3△}

(1. 河北医科大学第二医院手术室,石家庄 050000;2. 河北医科大学第二医院腺体外科,石家庄 050000;
3. 河北医科大学第一医院导管室,石家庄 050000)

[中图分类号] R472

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2018)08-1144-03

经皮肾镜碎石术(PCNL)是近年临床常见的保肾取石微创治疗方法,因其碎石效率高、通道细小、出血量少、创伤小、操

参考文献

- [1] 黄惠根,刘智利,魏丽君,等.老年住院患者跌倒风险评估量表的构建及验证[J].护理学杂志,2014,29(19):30-34.
- [2] MORSE J M, BLACK C, OBERLE K, et al. A prospective study to identify the fall-prone patient[J]. Soc Sci Med, 1989, 28(1):81-86.
- [3] OLIVER D, BRITTON M, SEED P, et al. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies[J]. BMJ, 1997, 315(7115):1049-1053.
- [4] HENDRICH A L, BENDER P S, NYHUIS A. Validation of the hendrich II fall risk model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients[J]. Appl Nurs Res, 2003, 16(1):9-21.
- [5] 张聪聪,吴欣娟.住院患者跌倒风险评估量表的汉化及信度评价[J].医学信息,2015,28(5):11-15.
- [6] 王姗姗,刘彦慧.中文版老年住院患者跌倒风险评估量表的信效度研究[J].中华护理杂志,2012,47(10):927-929.
- [7] 唐玮,甘秀妮,刘章会,等.汉化 Morse 跌倒评估量表在中国临床护理中应用的可行性[J].中国医科大学学报,2010,39(11):943-946.
- [8] 丁辉蓉,王红萍.跌倒危险因子评分表的汉化及信度、效度评价[J].中国护理管理,2015,15(12):1442-1445.
- [9] 郝燕萍,刘雪琴,邓胜萍.老年人跌倒风险评估量表的测试研究[J].护理研究,2007,21(20):1873-1876.
- [10] 陈影洁,贺婷,颜国慧.住院患者跌倒风险评估表的研制[J].齐鲁护理杂志,2016,22(13):56-58.
- [11] 黄昌惠,申启兰,郭菊.基层医院自制跌倒/坠床评估量表的信效度检验[J].基层医学论坛,2016,20(7):887-889.
- [12] 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,2010:244.
- [13] 肖顺贞.护理学研究[M].长沙:湖南科学技术出版社,2001:23-27.
- [14] 陈影洁,贺婷,颜国慧.住院患者跌倒风险评估表的研制[J].齐鲁护理杂志,2016,22(13):56-58.

(收稿日期:2017-09-11 修回日期:2017-11-16)