

儿童压力性损伤风险评估量表的比较分析

唐绪容, 周蓉, 屈虹, 高迅, 钟茜

Comparative analysis of pressure injury risk assessment scales for children Tang Xurong, Zhou Rong, Qu Hong, Gao Xun, Zhong Qian

摘要:目的 比较分析国内外儿童压力性损伤风险评估量表,为不断改进儿童压力性损伤评估内容提供参考。方法 计算机检索国内外数据库、相关网站,检索时限均从建库至2019年1月,纳入已发布的儿童压力性损伤风险评估量表,对纳入量表的相关内容进行分析。结果 共纳入15个量表,其中2个中文量表。量表条目3~11个,涵盖29个评价项目,均给出明确的评判标准或对应护理措施,5个量表进行了信效度检验,6个量表给出了敏感性和特异性结果。被较多评估量表纳入的评价项目为移动能力、营养状况、组织灌注/氧合、医疗设备、体质量等。结论 本研究纳入的15个量表都存在不同程度的局限性。可参考应用较多的评价项目,结合我国临床实际,进一步构建信效度高、敏感性和特异性好的儿童压力性损伤评估工具。

关键词:儿童; 压力性损伤; 评估; 量表; 比较研究

中图分类号:R471 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.18.058

压力性损伤(Pressure Injury, PI)发生率已经成为衡量护理质量的重要指标之一^[1],而评估作为预防压力性损伤的第一步,已经受到广泛关注。与成人相比,儿童的解剖、生理发育特点及疾病因素等均有不同,其压力性损伤的评估重点也存在差异^[2]。研究指出,目前我国儿科应用较多的Braden-Q量表的预测效度一般^[3-4],需改善或研发更具预测性的量表。在此情况下,全面了解国内外已有的儿童压力性损伤风险评估量表,分析各量表特点与优劣势具有重要意义。因此,本研究旨在通过全面检索儿童压力性损伤评估的相关研究,分析各量表内容,以期为不断改进儿童压力性损伤评估内容提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准 纳入标准:①语言为中文或英文;②量表适用对象为住院儿童;③量表使用对象为临床护士;④量表信息完整。排除标准:①量表为翻译版本;②已有更新版量表的初始版本。

1.2 文献检索策略 计算机检索PubMed、EMbase、CINAHL、中国知网、万方数据库和伤口、造口、失禁护理学会网站(Wound, Ostomy and Continence Nurses Society, WOCN)、美国国家压疮顾问小组网站(National Pressure Ulcer Advisory Panel, NPUAP),并手动检索部分文献的参考文献,纳入儿童压力性损伤风险评估量表。检索时间从建库至2019年1月,采用主题词与自由词相结合的方式检索,中文检索词为:儿童、患儿、小儿、压力性损伤、压疮、压力性溃疡、影响因素、高危因素、危险因素、预防、评估等;英文检索词为:child, adolescent, youth, infant, pressure ulcer, pressure injury, pressure sore, decubitus等。

作者单位:重庆医科大学附属儿童医院/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地/儿科学重庆市重点实验室手术室(重庆,400014)

唐绪容:女,本科,主管护师,护士长,461191980@qq.com

收稿:2019-04-05;修回:2019-06-05

1.3 资料分析方法 由第一作者和第二作者按照文献纳入与排除标准独立完成文献筛选并交叉核对,若遇分歧则由课题小组讨论裁决。对纳入量表的条目内容以及量表的适用对象、构建方法、信度、效度、计分方式、判断标准进行比较分析。

2 结果

2.1 文献检索结果 本研究初步检索出860篇文献,排除重复文献127篇,通过阅读文献题目和摘要纳入78篇,进一步通过全文阅读纳入15篇文献,包含15个儿童压力性损伤风险评估量表^[5-19]。各量表评估内容、信效度等见表1。

2.2 纳入量表的评价项目 提及前10的评价项目见表2。

3 讨论

3.1 儿童压力性损伤风险评估量表一般情况 本研究共纳入15个量表,其中2个中文量表^[18-19],13个英文量表^[5-17]。适用于PICU的量表5个^[5-9],适用于新生儿的量表2个^[10-11],适用于手术室的量表1个^[12],适用于普通儿科病房的量表7个^[13-19]。量表条目数3~11个,数量适中,其中14个量表给出了明确评判标准或对应护理措施,有利于护士在临床应用。

3.2 儿童压力性损伤风险评估量表内容分析 压力、摩擦力和剪切力是直接导致压力性损伤发生的因素,同时有研究指出,营养状况、感知觉、活动情况、潮湿度、医疗设备等是压力性损伤发生的危险因素^[20-21]。本研究纳入量表提及前10的条目较全面地涵盖了相关因素,但尚无量表涵盖10个条目内容,新生儿Braden-Q量表 and Sud-daby量表的内容较为全面,均占7/10,而儿童压疮高风险触发工具的评估内容则较欠缺,仅占3/10。

3.3 儿童压力性损伤风险评估量表可靠性分析 量表评价结果的真实性与可靠性通过信效度反映。15个量表中,5个量表^[10,15-16,18-19]开发时进行过信效度检验。目前认为信效度值>0.7时,表明信效度较好,Glamorgan量表客观信度1,预测效度0.912,

Suddaby 量表客观信度 0.85, 儿童压疮高危风险触发工具 Cronbach's α 系数 0.826, 内容效度 0.945, 而其余 2 个量表则信效度较差。6 个量表^[9-10,13,15-16,18]提供了敏感度和特异度, 仅 2 个量表^[10,18]敏感度和特异

度较高, 其余 4 个量表^[9,13,15-16]均不太理想。

3.4 不同适用对象的量表局限性及启示

3.4.1 手术室患儿评估量表 本研究纳入的量表中仅有 1 个量表 (Braden Q+P) 适用于手术室患儿, 提

表 1 儿童压力性损伤风险评估量表基本特征

量表名称	适用对象	条目来源	信效度/敏感性/特异性	计分方式	判断标准
① Bedi 量表 ^[5]	PICU	1985 版成人 Waterlow 量表	未提及	共 11 个条目, 每个条目 0~8 分计分	总分 >10 分, 危险; >15 分, 高危险; >20 分, 非常危险
② Garvin 量表 ^[6]	PICU	文献回顾	未提及	共 4 个条目, 每个条目 1~4 分计分	总分 4~5 分, 低风险; 6~7 分, level I; 8~12 分, level II; 13~16 分, level III
③ Cockett 量表 ^[7]	PICU	文献回顾	未提及	共 10 个条目, 每个条目含 3~5 个子条目	总分 2~36 分, 得分越高风险越大
④ Olding 量表 ^[8]	PICU	问卷调查和临床经验	未提及	共 8 个条目, 每个条目 1~3 分计分	总分 8~14 分, 低风险; 15~20 分, 中度风险; >20 分, 高度风险
⑤ Braden QD 量表 ^[9]	PICU	Braden-Q 量表	13 分为临界值时, ROC 曲线下面积 0.72, 敏感度 0.86, 特异度 0.59	共 3 个条目, 7 个子条目, 每个子条目 0~2 分计分; 其中医疗设备数量计分方式为: 每一项医疗设备加 1 分, 最多 8 分	总分 \geq 13 分为有风险
⑥ Neonatal Skin Risk Assessment Scale ^[10]	新生儿	成人 Braden 量表	5 分为临界值时, 敏感度 83%, 特异度 84%; 一般情况、活动度、营养的重测信度分别为 0.95、1.00、0.89, 其余 3 个条目重测信度较低	共 6 个条目, 每个条目 1~4 分计分	总分越高风险越大
⑦ 新生儿 Braden-Q 量表 ^[11]	新生儿	Braden-Q 量表	未提及	共 8 个条目; 胎龄 >38 周评分为 4, 33~38 周评分为 3, 28~33 周评分为 2, <28 周评分为 1	总分 8~29 分, 分值越低风险越高
⑧ Braden Q+P 量表 ^[12]	手术室	Braden-Q 量表	未提及	共 10 个条目, 每个条目或子条目用是/否回答, 无分值	每个条目或子条目若回答是, 则有对应的护理措施, 无风险判断标准
⑨ Braden-Q 量表 ^[13]	儿科普通病房	成人 Braden 量表	16 分为临界值时, 敏感度 88%, 特异度 58%, ROC 曲线下面积 0.64	共 7 个条目, 每个条目 1~4 分计分	总分 <16 分为有风险, 分值越低风险越高
⑩ Pikersgill 量表 ^[14]	儿科普通病房	Medley & Waterlow 量表	未提及	共 6 个条目, 每个条目有 3~6 个子条目, 每个子条目 0~3 分计分	总分 0~5 分, 低风险; 6~10 分, 中度风险; \geq 11 分, 高风险
⑪ Glamorgan 量表 ^[15]	儿科普通病房	患儿压力性损伤危险因素的分析结果	10 分为临界值时, 敏感度 97%, 特异度 68%; 客观信度 1; 预测效度 0.912	共 9 个条目, 每个条目描述的情况若存在, 则计该条目对应的分数	总分 >10 分, 存在风险; >15 分, 高风险; >20 分, 极高风险
⑫ Suddaby 量表 ^[16]	儿科普通病房	Braden-Q 量表	客观信度 0.85; 敏感度 17.5%, 特异度 98.5%	共 6 个条目, 每个条目 1~4 分计分	总分 6~24 分, 得分越高风险越低
⑬ Waterlow 量表 ^[17]	儿科普通病房	成人 Waterlow 量表	未提及	共 5 个问题, 若 1 个或多个问题回答“是”, 则有风险	未提及

续表 1 儿童压力性损伤风险评估量表基本特征

量表编号	适用对象	条目来源	信效度/敏感性/特异性	计分方式	判断标准
⑭儿童压疮高危风险触发病具 ^[18]	儿 科 普 通 病 房	美国临床工作促进协会(ICSD)压疮风险触发工具,结合文献分析和临床经验	总分≥1分为临界值时,特异度 96.40%、敏感度 100%; Cronbach's α 系数 0.826, 组内相关系数 0.941; 内容效度 0.945,各条目与总分相关系数 0.703~0.870	共 3 个条目,每个条目 1 分	总分≥1分,高风险
⑮儿童压疮评估量表 ^[19]	儿 科 普 通 病 房	未提及	ROC 曲线面积 0.524, Cronbach's α 系数为 0.491,评估者间一致性系数: PICU 0.64、CICU 0.36	共 8 个条目,每个条目 1~4 分计分	总分 8~16 分,高风险; 17~24 分,中危险; 25~31 分,低危险; 32 分,无危险

表 2 量表提及前 10 的评价项目

条目内容	量表编号															提及的 量表数
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	
移动能力	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
营养状况		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	12
组织灌注/氧合	✓				✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓		8
医疗设备*			✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓		7
体质量	✓		✓	✓			✓			✓	✓				✓	7
皮肤状况	✓		✓	✓	✓					✓			✓		✓	7
大小便情况	✓		✓	✓						✓	✓				✓	6
潮湿度		✓				✓	✓	✓	✓			✓				6
感知觉		✓			✓		✓	✓	✓			✓				6
活动情况						✓	✓		✓			✓			✓	5

注: * 包括石膏、夹板、各种输液管道、血氧饱和夹、血压袖带等。

示目前对手术室患儿的关注尚不够。Braden Q+P 量表是由 Galvin 等^[12]根据 Braden-Q 量表改编,与儿童围手术期特点相结合,尤其关注到手术时间和手术体位,且强调最佳评估时间为麻醉诱导后。但 Braden Q+P 量表的信效度还未经过大样本的临床数据检验,也还没有汉化版本,是否可以在国内推广应用还有待进一步研究。

3.4.2 PICU 患儿评估量表 5 个量表适用于 PICU 患儿,Braden QD 量表是 Curley 等^[9]在 Braden-Q 量表基础上构建,增加对医疗设备数量及医疗设备使用时与皮肤接触关系的评估,删除潮湿度和活跃度评估,与 Braden-Q 量表相比,Braden QD 量表更能有效预测医疗设备相关性压疮和移动障碍相关性压疮风险。根据其特异度和敏感度,该量表可以确保对实际有压力性损伤风险患儿的评估,但建议对不太可能发生压力性损伤的患儿实施预防性护理。其余 4 个量表未提及信效度及敏感度、特异度,仅 Anthony 等^[22]纳入 236 例患儿测得 Garvin 量表的 ROC 曲线下面积为 0.64,有一定的预测价值。另 3 个量表未见有研究进行信效度检验,其评估内容是否可应用于 PICU

还有待考证。

3.4.3 新生儿评估量表 2 个量表适用于新生儿,新生儿 Braden-Q 量表未报道信效度及敏感度、特异度,而另 1 个量表^[10]虽有敏感度和特异度报道,但尚无信效度结果,6 项评估条目中有 3 项因重测信度较低被建议删除。但有研究建议评估时仍应采用所有 6 项指标^[23]。

3.4.4 普通儿科患儿评估量表 在适用于普通儿科的量表中,信效度或预测能力较好的量表有 Braden-Q 量表、Glamorgan 量表、Suddaby 量表、Braden QD 量表、儿童压疮高危风险触发病具、儿童压疮评估量表。Braden-Q 量表是在 Braden 量表基础上修改条目,并增加组织氧合与灌注。美国一项纳入 271 所医院数据的研究显示,该量表是儿科临床最为常用的量表^[24],但我国研究发现该量表的预测效度一般,敏感度和特异度也较差^[4]。有研究将 Braden-Q 量表和 Glamorgan 量表进行比较,发现 Glamorgan 量表的敏感度、特异度和预测效度都高于 Braden-Q 量表^[25],但也有研究认为在普通儿科病房 Braden-Q 量表的信效度优于 Glamorgan 量表^[26]。因此,在国内还没有

Glamorgan 量表信效度检验数据的情况下,该量表是否适用于我国儿科临床还需进一步研究。Suddaby 量表虽然客观信度较好,特异度较高,但其敏感度过低,在进行压力性损伤评估时容易漏掉一些实际风险较高的患儿。儿童压疮高危风险触发工具是基于 IC-SI 提出的压疮触发工具修改而成^[18],其优势在于条目简单易操作,便于临床使用,但局限在于该研究进行信效度检验时,以 Braden-Q 量表判定结果,而不是压疮发生率作为标准,缺乏对实际压疮发生结果的预测,其信效度还需进一步检验。儿童压疮高评估量表^[19]是由上海儿童医学中心自行设计的量表,但在回顾性分析该医院 2 年的压疮数据发现,该量表的预测能力不足,还需要进行结构和内容调整。

4 小结

本研究纳入的 15 个量表都存在不同程度的局限性,如信效度不高或敏感度及特异度较差的问题,且大多数评估量表条目依赖评估者的主观判断,尚无量表可以单独作出最优的评估决策。但所有量表涵盖的 29 个评估条目较为全面,尤其是使用较多的前 10 位条目与压力性损伤发生的直接原因和危险因素密切相关,有的条目则增加了儿童特异性指标,有一定的借鉴意义。今后有待参考相关条目,结合我国临床实际,进一步构建信效度高、敏感度和特异度好的儿童压力性损伤评估工具。

参考文献:

[1] 么莉,冯志仙,朱宗蓝,等. 护理敏感质量指标实用手册(2016 版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2016.

[2] Levy A, Kopplin K, Gefen A. Device-related pressure ulcers from a biomechanical perspective[J]. J Tissue Viability, 2017, 26(1): 57-68.

[3] 顾晓蓉,匡秀兰,王彩凤,等. Braden-Q 量表评估我国儿童压疮危险因素适用性研究[J]. 护理学杂志, 2009, 24(4): 6-8.

[4] 陆晔峰,楼建华,陆秀文. Braden-Q 儿童压疮评估量表的预测性研究[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2013, 33(5): 561-564, 570.

[5] Bedi A. A tool to fill the gap. Developing a wound risk assessment chart for children[J]. Prof Nurse, 1993, 9(2): 112-120.

[6] Garvin G. Wound and skin care for the PICU[J]. Crit Care Nurs Q, 1997, 20(1): 62-71.

[7] Cockett A. Paediatric pressure sore risk assessment[J]. J Tissue Viability, 1998, 8(8): 30.

[8] Olding L, Patterson J. Growing concern[J]. Nurs Times, 1998, 94(38): 74-79.

[9] Curley M A Q, Hasbani N R, Quigley S M, et al. Predicting pressure injury risk in pediatric patients: the Braden QD Scale[J]. J Pediatr, 2018, 192: 189-195, e2.

[10] Huffines B, Logsdon M C. The Neonatal Skin Risk Assessment Scale for predicting skin breakdown in neonates

[J]. Issues Compr Pediatr Nurs, 1997, 20(2): 103-114.

[11] McLane K M, Bookout K, McCord S, et al. The 2003 national pediatric pressure ulcer and skin breakdown prevalence survey [J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2004, 31(4): 168-178.

[12] Galvin P A, Curley M A Q. The Braden Q+P: a pediatric perioperative pressure ulcer risk assessment and intervention tool[J]. AORN J, 2012, 96(3): 261-270.

[13] Quigley S M, Curley M A Q. Skin integrity in the pediatric population: preventing and managing pressure ulcers[J]. J Soc Pediatr Nurs, 1996, 1(1): 7-18.

[14] Pikersgill J. Taking the pressure off[J]. Paediatr Nurs, 1997, 9(8): 25-27.

[15] Willock J, Baharestani M M, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale[J]. J Wound Care, 2009, 18(1): 17-21.

[16] Suddaby E C, Barnett S D, Facticeau L. Skin breakdown in acute care pediatrics[J]. Dermatol Nurs, 2006, 18(2): 155-161.

[17] Waterlow J. Pressure sores in children: risk assessment [J]. Paediatr Nurs, 1998, 10(4): 22-23.

[18] 亓秀梅,周军,王君霞,等. 儿童压疮高危风险触发工具形成及信效度检验[J]. 中国实用护理杂志, 2018, 34(18): 1398-1402.

[19] 陆晔峰,楼建华,陆秀文. 儿童压疮评估量表应用的评价 [J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(9): 1-4.

[20] 王彩凤,巫向前. 压疮形成机制研究进展[J]. 护理学杂志, 2007, 22(1): 74-77.

[21] 李环,江仕爽,俞群,等. 重症监护室患儿压力性损伤发生特征及影响因素分析[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(3): 261-266.

[22] Anthony D, Willock J, Baharestani M. A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics [J]. J Tissue Viability, 2010, 19(3): 100-105.

[23] Sari Ç, Altay N. The validity and reliability of the Turkish version of the Neonatal Skin Risk Assessment Scale [J]. Adv Skin Wound Care, 2017, 30(3): 131-136.

[24] Razmus I, Bergquist-Beringer S. Pressure ulcer risk and prevention practices in pediatric patients: a secondary analysis of data from the National Database of Nursing Quality Indicators[J]. Ostomy Wound Manage, 2017, 63(2): 28.

[25] Kottner J, Kenzler M, Wilborn D. Interrater agreement, reliability and validity of the Glamorgan Paediatric Pressure Ulcer Risk Assessment Scale[J]. J Clin Nurs, 2014, 23(7-8): 1165-1169.

[26] Willock J, Habiballah L, Long D, et al. A comparison of the performance of the Braden Q and the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scales in general and intensive care paediatric and neonatal units[J]. J Tissue Viability, 2016, 25(2): 119-126.

(本文编辑 宋春燕)