

# COMHON 量表和 Braden 量表在 ICU 纵隔术后患者压力性损伤风险评估中的比较

任家驹<sup>1</sup>, 王艳<sup>2</sup>, 魏中原<sup>3</sup>, 王益凡<sup>4</sup>, 郑宇欣<sup>1</sup>, 周勇安<sup>2</sup>

**摘要:**目的 比较 COMHON 量表和 Braden 量表在 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤风险评估中的预测效能。方法 便利选取胸腔外科行纵隔手术治疗后入住 ICU 的 232 例患者为研究对象,采用 COMHON 量表和 Braden 量表对其进行压力性损伤风险评估。结果 在 72 h 观察期内共 29 例(12.5%)患者发生压力性损伤,分期均为 1 期。使用两种量表评估时,压力性损伤组与非压力性损伤组量表总评分差异有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。Braden 量表 ROC 曲线下面积为 0.747,当总分为 13.5 分时,约登指数为 0.522,预测价值最大;COMHON 量表 ROC 曲线下面积为 0.976,当总分为 9.5 分时,约登指数为 0.828,预测价值最大。结论 Braden 量表和 COMHON 量表均可有效评估 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤发生风险,而 COMHON 量表的预测效能高于 Braden 量表。

**关键词:**压力性损伤; 纵隔手术; ICU; Braden 量表; COMHON 量表; 评估工具; 预测效能

**中图分类号:**R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.15.049

**Comparative study of the COMHON scale and the Braden scale in risk assessment of pressure injury for ICU patients after mediastinal surgery** Ren Jiaju, Wang Yan, Wei Zhongyuan, Wang Yifan, Zheng Yuxin, Zhou Yong'an. School of Nursing, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 102488, China

**Abstract:** **Objective** To compare the predictive effectiveness of the COMHON scale and the Braden scale in the risk assessment of pressure injury for ICU patients after mediastinal surgery. **Methods** A total of 232 ICU patients after mediastinal surgery from thoracic surgery department were selected conveniently, then they were conducted risk assessment of pressure injury using the COMHON scale and the Braden scale. **Results** During the 72 hours observation period, 29 patients (12.5%) suffered from pressure injury, and all of them were in stage I. When the patients were assessed using the two scales, there were significant differences in the total scores between the pressure injury group and the non-pressure injury group ( $P < 0.01$  for both). The area under the ROC curve of the Braden scale was 0.747, and when the total score was 13.5, the Youden index was 0.522, which achieved the best predicted value; and the area under the ROC curve of the COMHON scale was 0.976, when the total score was 9.5, the Youden Index was 0.828, which had the maximal predicted value. **Conclusion** Both the Braden scale and the COMHON scale can effectively assess the risk of pressure injury for ICU patients after mediastinal surgery, and the predictive performance of the COMHON scale is better than that of the Braden scale.

**Key words:** pressure injury; mediastinal surgery; intensive care unit; Braden scale; COMHON scale; assessment tool; predictive performance

压力性损伤是指发生于皮肤和/或潜在皮下组织的局限性损伤,通常发生于骨隆突处或皮肤与医疗设备接触处。纵隔手术后患者病情重、变化快,手术创伤大、侵入性强,术后在 ICU 监护时间长,极易发生压力性损伤。国外研究显示,纵隔手术后压力性损伤发生率为 3%~24%<sup>[1]</sup>。杨丛萍等<sup>[2]</sup>报道,ICU 纵隔手术后压力性损伤发生率达 11.5%。压力性损伤一旦发生,不仅影响患者术后恢复,给患者带来身心痛苦,增加经济负担,还会引发护患矛盾。因此,如何对

压力性损伤早期进行评估,防止其发生发展显得尤为重要。采用可靠的风险评估量表预测压力性损伤发生风险,并以此为依据进行针对性的预防是普遍认可的方法<sup>[3]</sup>。Braden 量表<sup>[4]</sup>是目前应用最为广泛的一种压力性损伤风险评估量表,但该量表在 ICU 患者的压力性损伤风险评估的应用中预测效能不佳<sup>[5]</sup>。COMHON 量表<sup>[6]</sup>专门用于评估 ICU 患者压力性损伤发生风险,国外的初步应用结果表明其在 ICU 中的预测效能高于 Braden 量表<sup>[7]</sup>,但目前该量表尚未广泛应用于临床 ICU 压力性损伤的风险评估。本研究比较 COMHON 量表和 Braden 量表在胸腔外科纵隔手术后入住 ICU 的患者压力性损伤风险评估中的预测效能,旨在探索适合 ICU 纵隔手术后压力性损伤评估的量表。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用便利抽样法选取 2018 年 1 月至

作者单位:北京中医药大学 1. 护理学院 3. 管理学院 4. 人文学院(北京, 102488);2. 空军军医大学唐都医院胸腔外科

任家驹,男,本科在读,学生

通信作者:周勇安, zhou.yongan@163.com

科研项目:陕西省重点研发计划重点项目-社会发展领域(2016MSZD-S-4-1)

收稿:2020-03-08;修回:2020-05-06

2019年6月在空军军医大学唐都医院胸腔外科行纵隔手术后入住ICU的患者作为研究对象。纳入标准:①年龄≥18岁;②在ICU住院时间≥72h;③入院评估未发生压力性损伤,无皮肤水肿;④知情,同意参与本研究。排除标准:①患有凝血功能障碍、糖尿病、低蛋白血症等疾病;②患有皮肤疾病影响压力性损伤观察判别;③患有血管疾病影响血液供应。共有效调查232例患者,其中男131例,女101例;年龄45~72(58.34±8.10)岁;BMI18.13~30.96(24.25±3.71);在胸外科ICU住院时间为72~168(118.45±26.70)h。

### 1.2 方法

**1.2.1 压力性损伤的判定** 根据2016年美国伤口造口失禁护理学会(Wound, Ostomy and Continence Nursing, WOCN)指南<sup>[8]</sup>压力性损伤诊断标准对压力性损伤发生情况、部位、颜色进行判定和分期,根据压力性损伤的严重程度依次可分为1~4期及不可分期压疮。

**1.2.2 研究工具** ①一般资料调查表。包括性别、年龄、BMI、ICU住院时间、是否发生压力性损伤,以及发生压力性损伤的时间、部位、分期等,均由在ICU工作5年以上的高年资护士担任调查员现场观察测量或通过电子信息病历系统获取。②Braden评估量表。由Braden<sup>[4]</sup>于1987年编制,初用于评价住院患者压力性损伤发生风险,其Cronbach's α系数为0.826,预测效度0.741。中文版由薛小玲等<sup>[9]</sup>汉化,Braden量表评估内容包括患者感觉能力、潮湿程度、营养摄取状况、活动情况、移动能力、摩擦力和剪切力6个维度。除摩擦力和剪切力评分为1~3分外,其余5个维度评分均为1~4分。总分6~23分。19~23分为无压力性损伤风险,15~18分为轻度风险,13~14分为中度风险,10~12分为高度风险,<9分为极高度风险。本研究中该量表的Cronbach's α系数为0.834。③COMHON评估量表。由Fulbrook等<sup>[6]</sup>设计,其Cronbach's α系数为0.855,重测信度为0.796。杨秀玲<sup>[10]</sup>于2017年对其汉化并用于评价ICU患者压力性损伤发生风险,组内相关系数为0.95。该量表包括意识水平、活动

度、血流动力学、氧饱和状态、营养状态5个维度,内容多与ICU患者的特点相关。每个维度1~4分,总分5~20分。5~9分为轻度危险,10~13分为中度危险,14~20分为高度危险。本研究中该量表的Cronbach's α系数为0.861。

**1.2.3 资料收集方法** 由经过统一培训的ICU高年资护士于患者入住ICU时收集其一般资料,采用Braden量表和COMHON量表对患者进行面对面访谈(若患者昏迷或意识不清则与患者家属进行访谈),并由经过统一培训合格的高年资护士在72h观察期内(压力性损伤在术后1~3d最多见<sup>[11]</sup>)每2小时检查评估1次患者皮肤状况,依照指南对压力性损伤发生情况的界定进行评估和分期。本研究调查235例患者,回收有效问卷232份(3份问卷因丢失或信息涂改被剔除),有效回收率为98.7%。

**1.2.4 统计学方法** 采用SPSS19.0软件进行t检验,采用ROC曲线确定最佳预测指标截断点,并采用灵敏度、特异度、约登指数等综合评价比较两种量表的风险预测能力。检验水准α=0.05。

## 2 结果

**2.1 压力性损伤发生情况** 在72h观察期内共29例(12.5%)患者发生压力性损伤,发生时间为24~72(41.66±12.67)h,分期均为1期,其中18例(62.1%)发生部位为骶尾部。

**2.2 压力性损伤组及非压力性损伤组两种量表评分比较** 见表1。

表1 压力性损伤组及非压力性损伤组两种量表评分比较 分,  $\bar{x} \pm s$

组别	例数	Braden量表	COMHON量表
压力性损伤组	29	11.17±1.62	13.72±3.84
非压力性损伤组	203	13.68±3.11	7.00±1.50
<i>t</i>		4.269	6.793
<i>P</i>		0.000	0.000

**2.3 两种量表的风险预测效能比较** 两种量表用于ICU纵隔手术后压力性损伤风险预测具有统计学意义(均P<0.01)。两种量表ROC曲线下面积及对应的检验效能见表2。

表2 两种量表ROC曲线下面积及对应的检验效能

量表	最佳临界值	AUC	95%CI	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)	约登指数
Braden量表	13.5	0.747	0.679~0.815	93.10	59.11	24.55	98.36	0.522
COMHON量表	9.5	0.976	0.950~1.000	96.55	86.21	50.00	99.43	0.828

## 3 讨论

**3.1 ICU纵隔手术后患者压力性损伤发生率处于中等水平** 本研究结果显示,ICU纵隔手术后患者压力性损伤的发生率为12.5%,与美国研究报道的3%~24%<sup>[1]</sup>相近,低于郭瑶<sup>[12]</sup>报道的20.0%,但高于徐

玲<sup>[13]</sup>报道的1.57%~3.38%。ICU纵隔手术后患者压力性损伤的发生与纵隔手术后患者极易出现全身性应激反应,可能会导致机体出现不同程度的炎症反应、免疫系统紊乱、凝血功能障碍和血流动力学改变有关<sup>[13]</sup>;此外,由于手术创面位置的特殊性,要求患

者长时间卧床静养,导致局部皮肤和组织的持续性压迫,进而发生压力性损伤<sup>[14]</sup>。本研究 18 例(62.1%)患者压力性损伤发生于骶尾部,与蒋琪霞等<sup>[15]</sup>报道的骶尾部压力性损伤发生率为 60.2%相近,分析原因与 ICU 住院患者机械通气时抬高床头密切相关,床头抬高增加了骶尾部的压力和剪切力,使局部皮肤温度升高,血液灌流减少,循环速度减慢,增加了压力性损伤的发生风险<sup>[16]</sup>。本研究中出现的所有压力性损伤均为 1 期,这与 Karadag 等<sup>[17]</sup>的研究报道一致,因为调查员每 2 小时进行 1 次检查,及早发现了初期的压力性损伤,及时改变患者体位,促进其局部血液循环,避免了压力性损伤的进一步恶化。

**3.2 两量表总分均可提示 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤发生风险** 表 1 显示,压力性损伤组 Braden 量表评分显著低于非压力性损伤组,与 Braden 量表评分越低,发生压力性损伤的风险越高的评分规则相符,表明 Braden 量表可有效评估此类患者发生压力性损伤的风险。而压力性损伤组 COMHON 量表总分显著高于非压力性损伤组,这与 Fulbrook 等<sup>[6]</sup>对 ICU 患者的调查结果相同,也与 COMHON 量表评分越高,压力性损伤的发生风险越高的评分原则相一致,故两量表总分均可提示 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤发生风险。

**3.3 COMHON 量表对 ICU 纵隔手术后压力性损伤的预测效能高于 Braden 量表** 本研究结果显示,Braden 量表预测界值为 13.5 分时,约登指数为 0.522,此时风险预测效能最佳,而 COMHON 量表预测界值为 9.5 分时,约登指数为 0.828,风险预测效能更佳,且 COMHON 量表的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及约登指数均优于 Braden 量表。虽然 Braden 量表在诸多人群中都具有较高的预测价值,但其所包含的风险因素却无法完全包含低灌注、氧合能力低下、机械通气、使用血管加压素等 ICU 纵隔手术后患者实际情况<sup>[18]</sup>,无法准确识别该类患者压力性损伤风险,故而预测效率不及 COMHON 量表,对于该类患者使用 Braden 量表时应持谨慎态度。COMHON 量表是一种专为 ICU 患者编制的压力性损伤风险评估量表,其包含诸多 ICU 患者压力性损伤相关风险因素,如对患者意识水平的评分采用 RASS(Richmond Agitation-Sedation Scale)镇静程度评分和 GCS(Glasgow Coma Scale)昏迷评分;术后机械通气的使用会对患者氧合能力产生影响;纵隔手术后患者血流动力学不稳定,由于术中失血,术后会进行一定量的输血和补液<sup>[19]</sup>;患者无法经口进食故常采用肠内营养支持<sup>[20]</sup>。而 COMHON 量表所包含的意识水平、活动度、血流动力学、氧饱和状态、营养状态等维度均能体现 ICU 纵隔手术后患者的特点,故 COMHON 量表预测效能优于 Braden 量表。

综上所述,本研究 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤发生率处于中等水平,Braden 量表和 COMHON

量表总分均可提示 ICU 纵隔手术后患者压力性损伤发生风险,但 COMHON 量表对 ICU 纵隔手术后压力性损伤的预测效能高于 Braden 量表。本研究为单中心研究、样本量较少,可能对研究结果造成一定影响,有待今后继续探讨。

#### 参考文献:

- [1] Serpa Neto A, Hemmes S N, Barbas C S, et al. Incidence of mortality and morbidity related to postoperative lung injury in patients who have undergone abdominal or thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. *Lancet Respir Med*, 2014, 2(12):1007-1015.
- [2] 杨丛萍,杨晓平,李满平,等.胸外科预防压疮管理流程的应用及效果[J]. *护理管理杂志*, 2011, 11(8):603-604.
- [3] Reaper S, Green C, Gupta S, et al. Inter-rater reliability of the Reaper Oral Mucosa Pressure Injury Scale (ROM-PIS): a novel scale for the assessment of the severity of pressure injuries to the mouth and oral mucosa[J]. *Aust Crit Care*, 2017, 30(3):167-171.
- [4] Braden B J. The Braden scale, 25 years later[J]. *Perspect Infirm*, 2014, 11(4):33-34.
- [5] Pancorbo-Hidalgo P L, Garcia-Fernandez F P, Lopez-Medina I M, et al. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review[J]. *J Adv Nurs*, 2006, 54(1):94-110.
- [6] Fulbrook P, Anderson A. Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility, Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales[J]. *J Adv Nurs*, 2016, 72(3):680-692.
- [7] Shine J S, Kim S J, Lee J H, et al. Factors predicting the interface pressure related to pressure injury in intensive care unit patients[J]. *J Korean Acad Nurs*, 2017, 47(6):794-805.
- [8] Wound, Ostomy and Continence Nurses Society-Wound Guidelines Task Force. WOCN 2016 Guideline for prevention and management of pressure injuries (ulcers): an executive summary[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017, 44(3):241-246.
- [9] 薛小玲,刘慧,景秀琛,等.3种评估表预测压疮效果的比较研究[J]. *中华护理杂志*, 2004, 39(4):241-243.
- [10] 杨秀玲.中文版 COMHON 压疮评估表在 ICU 的测评者间信度分析[J]. *医学理论与实践*, 2017, 30(24):3722-3724.
- [11] 杨朝蓉,曾思梅.胸腔镜辅助食管癌根治术患者发生手术压疮的相关因素及护理对策[J]. *齐鲁护理杂志*, 2016, 22(13):54-56.
- [12] 郭瑶.集束化护理预防胸外科患者术后压疮发生的实践效果[J]. *医学理论与实践*, 2018, 31(20):3126-3128.
- [13] 徐玲.住院患者压疮现患率的多中心联合横断面调查研究[D].南京:南京中医药大学,2012.
- [14] 陈晓琴.改良侧卧位对胸外手术患者术中急性压疮的预防效果[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(4):47-48.
- [15] 蒋琪霞,刘云,管晓萍,等.住院患者压疮现患率的多中心研究[J]. *医学研究生学报*, 2013, 26(12):1298-1303.