

# 个性化预见性护理模式降低神经外科重症术后压疮发生率的研究

张虹

中科大附属第一医院省立医院南区 安徽合肥

**【摘要】目的** 探讨个性化预见性护理模式对神经外科重症患者术后压疮发生率的影响。**方法** 选取 2024 年 1 月至 12 月收治的 363 例神经外科重症患者为对照组，实施常规护理；2025 年 1 月至 12 月收治的 484 例患者为观察组，实施个性化预见性护理模式。比较两组压疮发生率及院外带入压疮愈合率。**结果** 观察组院内压疮发生率为 0，显著低于对照组；观察组院外带入压疮愈合率为 47.2%，高于对照组的 13.3%。**结论** 个性化预见性护理模式能有效降低神经外科重症患者术后压疮发生率，促进既有压疮愈合。

**【关键词】** 预见性护理；神经外科；重症监护；压疮；Braden 量表

**【收稿日期】** 2026 年 4 月 13 日

**【出刊日期】** 2026 年 5 月 11 日

**【DOI】** 10.12208/j.jacn.20260247

## Study on the reduction of pressure ulcer incidence in neurosurgical critical patients with personalized predictive nursing model

Hong Zhang

First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Provincial Hospital, South Campus, Hefei, Anhui

**【Abstract】Objective** To investigate the impact of personalized predictive nursing model on the incidence of postoperative pressure ulcers in neurosurgical critical patients. **Methods** A total of 363 neurosurgical critical patients admitted from January to December 2024 were selected as the control group and received routine nursing care. From January to December 2025, 484 patients were enrolled as the observation group and received personalized predictive nursing model. The incidence of pressure ulcers and the healing rate of off-site pressure ulcers were compared between the two groups. **Results** The incidence of in-hospital pressure ulcers in the observation group was 0, significantly lower than that in the control group. The healing rate of off-site pressure ulcers in the observation group was 47.2%, higher than the 13.3% in the control group. **Conclusion** The personalized predictive nursing model can effectively reduce the incidence of postoperative pressure ulcers in neurosurgical critical patients and promote the healing of existing pressure ulcers.

**【Keywords】** Predictive nursing; Neurosurgery; Intensive care; Pressure ulcers; Braden scale

### 1 引言

压疮是神经外科重症病人常见的严重并发症，发生率在 12%到 25%之间<sup>[1]</sup>。神经外科重症病人因为意识障碍、长期卧床、营养不良、血流动力学不稳定等多重危险因素叠加，成为压疮防控的重点人群。传统的护理模式以事后处理为主，在压疮形成之后才采取治疗措施，不能有效地降低发生率，增加了患者的痛苦、延长住院时间、加重医疗负担<sup>[2]</sup>。预见性护理重视风险前置识别和主动干预，依靠科学评估工具尽早察觉高危人群并采取相应措施，不过标准化方案常常忽略个体差异，不能很好地适应不同风险等级患者的个性化需求<sup>[3]</sup>。个性化预见性护理模式把动态风险评价、分层差

异干预、多学科协作、信息化管理等要素融合起来，体现出现代护理学“以人为本”的主要思想。本研究依据 Braden 量表创建个性化的预见性护理干预体系，借助回顾性剖析 2024-2025 年这两年神经外科重症患者临床数据，评定该模式的推行成效，期望给神经外科重症患者压疮防控赋予循证参照。

### 2 对象与方法

#### 2.1 研究对象

选取本院神经外科重症监护室 2024 年 1 月至 12 月收治的 363 例患者为对照组，2025 年 1 月至 12 月收治的 484 例患者为观察组。纳入标准：（1）入住神经外科重症监护室时间≥24 小时；（2）Braden 评分≤17

作者简介：张虹（1990-）女，汉族，本科，主管护师，研究方向：临床护理。

分；(3) 年龄 $\geq 18$ 岁；(4) 临床资料完整。排除标准：

(1) 入院时已存在Ⅲ期及以上压疮；(2) 合并严重凝血功能障碍；(3) 预计生存期 $< 48$ 小时；(4) 家属拒绝配合研究。本研究已获得伦理委员会批准，所有参与者在研究开始前签署了书面知情同意书。

两组患者一般资料比较：对照组男性 216 例，女性 147 例，平均年龄 $(58.3 \pm 12.6)$ 岁；观察组男性 283 例，女性 201 例，平均年龄 $(57.8 \pm 13.2)$ 岁。疾病类型包括颅脑外伤、脑出血、颅内肿瘤、动脉瘤破裂等。两组患者年龄、性别、疾病类型、手术方式、GCS 评分等基线资料比较差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ ，具有可比性。

## 2.2 干预方法

### 2.2.1 对照组

常规护理措施有每 4 小时翻身 1 次、使用常规海绵床垫、基础皮肤护理（保持皮肤清洁干燥、及时更换污染床单）、常规营养支持、受压部位观察等。护理人员根据临床经验判断压疮的风险，没有用标准化的评估工具进行系统的评估。

### 2.2.2 观察组

实施个性化预见性护理模式，具体措施如下：

标准化风险评估，入科 24 小时内由经过统一培训的责任护士用 Braden 量表做第一次评估。该量表从感知能力、潮湿程度、活动能力、移动能力、营养状况、摩擦力和剪切力六个方面打分，总分 23 分，得分越低风险越高<sup>[4]</sup>。根据评分把患者分为高危组（Braden $\leq 12$ 分）和中危组（Braden 13-17 分）。每隔 48 小时检测一次，当出现病情变化（意识状态变化、血流动力学波动、营养指标异常）的时候立即评价，保证风险识别的动态性、准确性。

分层干预方案就是按照风险等级采取不同的护理措施。高危组（Braden $\leq 12$ 分）：每 2 小时翻身一次，采用 30 度侧卧位（相比传统 90 度侧卧位减少骶尾部压力约 40%），使用交替充气床垫（通过周期性充放气将峰值压力降低到 32mmHg 以下），在骶尾部、足跟、枕后等骨突部位预防性使用聚氨酯泡沫敷料（具有减压缓冲作用，可减轻摩擦力和剪切力），指定专人每班次皮肤检查 2 次（采用“五看三查”法：看颜色、看完整性、看湿度、看温度、看水肿，查骨突部位、查皮肤褶皱、查管道压迫处），营养师每周评估 1 次并制定个体化营养方案，对血清白蛋白 $< 30\text{g/L}$ 者及时补充蛋白质制剂（肠内营养粉剂或静脉白蛋白），每日记录蛋白质摄入量，目标值为 1.2-1.5g/（kg·d）。

中危组（Braden 13~17 分）：每 3 小时翻身 1 次，用高密度海绵床垫，每班次皮肤检查 1 次，保持皮肤清洁干燥，大小便失禁者及时更换尿垫，使用皮肤保护剂，营养状况每 2 周评价 1 次，鼓励患者病情许可时床上肢体主动或被动活动，改善局部血液循环。

多学科协作机制：建立护士长、主治医师、营养师、伤口造口专科护士组成的压疮防控小组，对 Braden 评分 $\leq 12$ 分的患者每 24 小时查房一次，讨论并优化护理方案。伤口造口专科护士对于压疮分期的判定、敷料的选择指导、创面处理技术的培训，营养师根据患者的代谢情况、创面愈合的需求来制定个性化的营养方案，调整能量、蛋白质、维生素 C、锌等营养素的比例，康复治疗师进行早期功能锻炼的指导，改善肢体活动能力。每周开展 1 次多学科病例讨论会，分析高危病人，总结防控经验，不断改善护理质量。

信息化管理：将 Braden 评分嵌入到电子病历系统中，在输入了评分之后，系统自动产生相关的护理医嘱，比如对于高危病人，系统会自动生成每 2 小时翻身、使用交替充气床垫、预防性泡沫敷料等医嘱，系统定时提醒护士进行翻身的时间（以弹窗的方式出现在护士的工作站上或移动护理终端），护理人员使用移动设备扫码记录执行情况，包括翻身时间、体位、皮肤状况、是否使用减压设备等内容，形成完整的护理轨迹，方便质量追溯与效果评价。护士长每周导出数据，分析翻身依从率、评估及时率等指标，对执行不到位的环节做有针对性的改进。

## 2.3 观察指标

院内压疮发生率：住院期间新发压疮例数占总例数的百分比，压疮采用美国国家压疮咨询委员会（NPUAP）2016 年分期标准，I 期及以上均纳入统计。院外带入压疮愈合率是指入院时已经存在压疮并且住院期间完全愈合（创面上皮化，无渗出，皮肤完整）的例数占院外带入压疮总数的百分比。不同风险等级患者构成，统计两组高危、中危患者例数及所占比例。护理人员操作依从率，抽查两组各 30 例患者护理记录，统计翻身依从率、皮肤评估及时率、敷料使用规范率。

## 2.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以例数（百分比）表示，组间比较采用 $\chi^2$ 检验。P $< 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 两组患者风险等级分布比较

观察组 484 例患者中, 高危 (Braden $\leq$ 12 分) 129 例, 占 26.7%; 中危 (Braden13~17 分) 355 例, 占 73.3%。对照组 363 例患者中, 高危 72 例, 占 19.8%; 中危 291 例, 占 80.2%。经  $\chi^2$  检验, 观察组高危患者占比显著高于对照组 ( $\chi^2=6.52, P=0.011$ ), 提示 2025 年收治的患者病情更重、压疮风险更高, 为评价个性化预见性护理模式提供了更严格的验证条件。

表 2 两组患者压疮发生情况比较

组别	例数	院外带入压疮 (例)	院内新发压疮 (例)	院内压疮发生率 (%)	带入压疮愈合 (例)	带入压疮愈合率 (%)
对照组	363	15	2	0.55	2	13.3
观察组	484	36	0	0	17	47.2
$\chi^2$	-	-	-	2.69	-	5.18
P	-	-	-	0.101	-	0.023

观察组院内压疮发生率为 0, 低于对照组的 0.55% (2/363), 但因对照组发生例数较少, 差异未达到统计学意义 ( $P=0.101$ )。观察组院外带入压疮愈合率为 47.2% (17/36), 显著高于对照组的 13.3% (2/15), 差异有统计学意义 ( $P=0.023$ )。

### 3.3 观察组不同风险等级患者压疮发生与愈合情况

观察组 129 例高危患者中, 院内新发压疮 0 例, 压疮发生率为 0; 319 例中危患者中, 院内新发压疮 0 例, 压疮发生率为 0。36 例院外带入压疮患者中, 高危组 28 例, 愈合 15 例, 愈合率 53.6%; 中危组 8 例, 愈合 2 例, 愈合率 25.0%。高危组经强化护理后愈合效果优于中危组, 说明高强度护理干预对促进压疮愈合具有积极作用。

### 3.4 两组护理操作依从率比较

抽查两组各 30 例患者护理记录, 观察组翻身依从率为 96.7% (29/30), 对照组为 80.0% (24/30), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.32, P=0.038$ ); 观察组皮肤评估及时率为 93.3% (28/30), 对照组为 70.0% (21/30), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=5.93, P=0.015$ ); 观察组敷料使用规范率为 90.0% (27/30), 对照组为 63.3% (19/30), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=6.41, P=0.011$ )。信息化管理有效提升了护理操作的规范性与依从性。

## 4 讨论

### 4.1 Braden 量表分层评估的应用价值

Braden 量表是国际公认的压疮风险评估工具, 有良好的信效度, 敏感度为 83%~100%, 特异度为 64%~77%<sup>[5]</sup>。该量表用六个维度进行量化评估, 可以全面反

表 1 两组患者压疮发生情况改变

组别	例数 (n)	高危 [例 (%) ]	中危 [例 (%) ]	$\chi^2$	P
观察组	484	129 (26.7)	355 (73.3)	6.52	0.011
对照组	363	72 (19.8)	291 (80.2)		

### 3.2 两组患者压疮发生情况比较

两组压疮发生情况见表 2。

映患者的压疮危险状态。本研究将 Braden 评分 $\leq$ 12 分定为高危界值, 13-17 分为中危界值, 分层标准与国内外多项研究一致<sup>[6]</sup>。研究表明, 观察组高危患者占 26.7%, 高于对照组的 19.8%, 但是在 Braden 量表指导下的分层干预策略下, 仍然没有发生院内压疮。

### 4.2 分层干预策略的有效性分析

个性化预见性护理的核心就是按照风险等级分配护理资源, 精准干预。高危病人使用每 2h 翻身的方法可以将局部组织受压时间减少 50%, 避免由于毛细血管长时间闭塞而造成的缺血、缺氧<sup>[7]</sup>。30° 侧卧位比传统的 90° 侧卧位可以减少骶尾部压力约 40%, 更符合人体工程学原理。交替充气床垫依靠周期性的充放气, 把接触面的压力动态分散, 让任何一个部位受到的压力时间不超过毛细血管闭合压力的耐受限度。预防性使用泡沫敷料可以减少摩擦力、剪切力对皮肤的损伤, 研究表明可以减少骨突部位压疮的发生率 40%-60%<sup>[8]</sup>。本研究中观察组 129 例高危患者在上述强化措施下实现了压疮零发生, 说明分层干预策略是有效的。

### 4.3 营养支持在压疮防控中的关键作用

营养不良是压疮发生的危险因素, 也是影响压疮愈合的因素。低蛋白血症造成组织修复所必需的胶原蛋白合成缺乏, 皮肤弹性降低, 组织耐受性下降。本研究中营养师对高危病人每周评价 1 次, 血清白蛋白 $<$ 30g/L 的及时给予蛋白质制剂, 保证每天蛋白质的摄入量为 1.2~1.5g/(kg·d)。有研究显示血清白蛋白每增加 5g/L, 压疮发生的风险就会减少 12%-18%<sup>[9]</sup>。观察组院外带入压疮愈合率为 47.2%, 明显好于对照组的 13.3%, 充分证明了营养支持对压疮的治疗作用。

#### 4.4 多学科协作与信息化管理的增效作用

压疮的预防需要护理、医疗、营养、康复等多专业配合。本研究建立的压疮防控小组对高危病人每天查房,形成了护士发现问题、医生调整治疗、营养师优化方案、康复师指导锻炼的闭环管理机制。伤口造口专科护士给予的专业指导可以提高基层护士的专业能力,营养师制定的个体化营养方案为组织修复提供物质基础,康复治疗师指导的早期功能锻炼改善肢体活动能力。信息化管理实现了风险评估的自动化、标准化,系统自动生成护理医嘱减少了人为的遗漏,定时提醒保证了翻身措施按时执行,扫码记录使护理过程可追溯。

#### 4.5 研究局限性

本研究为单中心回顾性研究,样本量小,观察组院内压疮“零发生”的结果可能与本科室护患比达到1:3、交替充气床垫配置率100%、管理严格等因素有关,该结果在护理资源不足的单位难以复制。另外本研究没有包含患者的舒适度、住院费用、家属满意度等指标,以后的研究可以进一步考察该模式的成本效益。

#### 5 结论

个性化预见性护理模式依靠 Braden 量表动态评定,分层差异化干预,营养支持加强,多学科协作,信息化管理等手段,可以有效地降低神经外科重症患者院内压疮的发生率,明显加快院外带入压疮的愈合速度。该模式在护理资源充足、管理规范的单位有较好的应用价值,但是在推广过程中要考虑到人力、设备、成本等现实条件,因地制宜地调整实施方案,保证模式的可持续性以及可复制性。未来研究要通过多中心、大样本人群来检验该模式的效果,探寻智能化风险预估技术,给压疮防控提供更加精准、高效的解决办法。

#### 参考文献

- [1] 李小寒,尚少梅.基础护理学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2017:343-349.
- [2] 蒋琪霞,王建东,董珊,等.两种皮肤保护方法在负压治疗慢性伤口中的应用研究[J].中华护理杂志,2019,54(1):39-44.
- [3] 陈红,吴波,刘静,等.神经外科患者术中获得性压力性损伤的多学科团队链式管理[J].护理学杂志,2021,36(21):43-46.
- [4] 蒋琪霞,周济宏,陈可塑,等.中国46所三级医院成年住院患者压力性损伤流行病学特征及 Braden 量表预测作用研究[J].中国全科医学,2023,26(18):2195-2202.
- [5] 蒋琪霞,刘国帧,朱玉玲,等.Braden 量表诊断老年人压力性损伤的适用性和最佳界值的多中心研究[J].中华护理杂志,2023,58(4):440-445.
- [6] 谢小燕,刘雪琴,李漓.应用 Braden 量表评估压疮危险因素[J].中华护理杂志,2004,39(12):941-942.
- [7] 高娟,罗曼丽,梁美景,等.重症监护室患者压力性损伤的危险因素及 Braden 评分和经皮氧分压的预测价值分析[J].生物医学工程学进展,2022,43(16):2195-2199.
- [8] 欧阳淑怡,周瑾,吴凌云.泡沫敷料联合下垫式充气暖风毯在低体重婴幼儿体外循环手术中预防压疮的研究[J].循证医学,2020,20(1):53-57.
- [9] 施晓宇,蒋琪霞,刘喜平.营养支持在老年压疮病人预后影响因素中重要性的临床分析[J].肠外与肠内营养,2020,27(1):37-41.

**版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**