

基于前馈控制理念护理模式在神经内科便失禁患者失禁性皮炎预防中的应用

郑素招

永嘉县人民医院神经内科, 浙江 温州 325100

摘要: 目的 探讨基于前馈控制理念的护理模式对神经内科便失禁患者失禁性皮炎的干预效果。方法 选取 2023 年 1 月至 2023 年 12 月收治的 80 例便失禁患者作为对照组, 给予常规护理干预, 并回顾性收集相关资料和数据。选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月神经内科收治的 80 例符合标准的便失禁患者作为观察组, 在常规护理基础上融入前馈控制护理理念。对比两组患者住院期间失禁性皮炎的发生率及皮损持续时间。结果 观察组失禁性皮炎发生率为 2.50% (2/80), 相较于对照组的 17.50% (14/80) 显著更低, 数据对比差异有统计学意义 ($\chi^2 = 10.23$, $P = 0.001 < 0.05$); 观察组皮损持续时间为 (3.50 ± 0.71) d, 短于对照组的 (8.21 ± 3.02) d, 差异有统计学意义 ($t = -4.92$, $P = 0.000 < 0.05$)。结论 基于前馈控制理念的护理模式可降低神经内科便失禁患者失禁性皮炎发生率, 缩短皮损持续时间, 具有一定临床应用价值。

关键词: 前馈控制; 失禁相关性皮炎; 预防; 便失禁

Application of Nursing Model Based on Feed-forward Control Concept in Preventing Incontinence-Associated Dermatitis Among Patients with Fecal Incontinence in Neurology Department

Zheng Suzhao

Department of Neurology, Yongjia County People's Hospital, Zhejiang Wenzhou 325100

Abstract: Objective To explore the preventive effect of a nursing model based on the feed-forward control concept on incontinence-associated dermatitis in neurological patients with fecal incontinence. Methods A total of 80 eligible patients with fecal incontinence admitted from January 2023 to December 2023 were enrolled as the control group and received routine nursing intervention, with relevant clinical data retrospectively collected. Another 80 eligible patients with fecal incontinence admitted to the department of neurology from January to December 2024 were selected as the observation group, who received feedforward control nursing concept on the basis of routine nursing. The incidence and duration of incontinence-associated dermatitis during hospitalization were compared between the two groups. Results The incidence of incontinence-associated dermatitis in the observation group was 2.50% (2/80), which was significantly lower than 17.50% (14/80) in the control group, and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 10.23$, $P = 0.001 < 0.05$). The duration of skin lesions in the observation group was (3.50 ± 0.71) d, which was shorter than (8.21 ± 3.02) d in the control group, and the difference was statistically significant ($t = -4.92$, $P = 0.000 < 0.05$). Conclusion The nursing mode based on feedforward control concept can reduce the incidence of incontinence-associated dermatitis and shorten the duration of skin lesions in neurological patients with fecal incontinence, which has certain clinical application value.

Key words:feed-forward control; incontinence-associated dermatitis; prevention; fecal incontinence.

神经内科患者常受脑血管疾病、帕金森病、意识障碍等影响发生便失禁，肛周及会阴部皮肤长期受粪便刺激，易引发失禁相关性皮炎（Incontinence-associated dermatitis, IAD），患者可出现红斑、水肿、浸渍、渗液、水疱及皮肤剥脱，严重者可继发感染^[1]。IAD 的发生会导致尿路继发性感染，延长患者住院时间，增加住院费用和护理难度，并对患者心理状态产生不良影响，甚至可能会诱发医疗纠纷^[2]。IAD 已成为失禁患者护理中的重要健康问题，并被认为是压力性损伤的重要风险因素之一^[3]。专家共识强调，预防 IAD 的关键在于及早识别并处理失禁相关因素，明确高危人群，并制定规范的皮肤护理方案，皮肤清洁与保护是预防和处理 IAD 的重要措施^[4]。

前馈控制又称预先控制，是指在问题发生前识别风险并采取预防措施的管理策略，其强调在问题发生之前采取措施进行干预，减少不良事件发生^[5]。将其应用于临床护理领域，可帮助医护人员提前识别护理风险，优化护理流程，减少护理不良事件，提高护理质量，改善患者预后^[6]。本研究将前馈控制理念应用于神经内科便失禁患者护理，探讨其对 IAD 的预防效果，以期临床护理提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究选取本院神经内科 2023 年 1 月-2024 年 12 月收治的 160 例便失禁患者为研究对象，严格参照纳入、排除标准完成病例筛选。纳入标准具体如下：①临床诊断为大便失禁或同时合并小便失禁；②患者入院时肛周、会阴部皮肤状态完好，未出现 IAD、压力性损伤及其他皮肤破损病变；③患者或家属知情本研究内容并自愿参与，本次回顾性资料的收集与使用均通过医院伦理审查；④患者意识清醒或仅存在轻度意识障碍，能配合临床基础护理工作。排除标准具体如下：①入院时已确诊 IAD、压力性损伤或其他皮肤感染性疾病的患者；②生命体征不稳定，合并严重心、肺、肝、肾等重要脏器功能衰竭的危重患者；③合并严重精神疾病、重度认知障碍等无法配合临床护理及相关研究的患者；④住院时间少于 72 h，或中途转院、退出研究者。

依据患者入院就诊时间分为对照组和观察组：将 2023 年 01 月—2023 年 12 月收治的 80 例患者设为对照组，其中男性 38 例，女性 42 例，患者平均年龄（78.17±11.88）岁；疾病构成方面：脑卒中患者 72 例，阿尔茨海默病患者 4 例，帕金森综合征患者 2 例，症状性癫痫患者 2 例。将 2024 年 01 月—2024

年 12 月收治的 80 例患者设为观察组，其中男性 41 例，女性 39 例，患者平均年龄（77.994±11.85）岁；患病类型以脑卒中为主，共 67 例，其余为症状性癫痫 7 例，阿尔茨海默病 4 例，帕金森综合征 2 例。对两组患者性别、年龄、基础疾病类型等一般资料进行对比，组间差异均无统计学意义，具有可比性（表 1）。本次研究方案已通过本院伦理委员会审批，研究严格遵循《赫尔辛基宣言》中相关医学伦理准则。

表 1 两组一般资料比较

组别	男性 (例)	女性 (例)	年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	主要疾病类型(例)			
				脑卒中	老年痴呆	帕金森综合征	症状性癫痫
对照组 (n=80)	38	42	78.17±11.88	72	4	2	2
观察组 (n=80)	41	39	77.94±11.85	67	4	2	7
χ^2/t 值	0.226		0.121		3.327		
P 值	0.635		0.904		0.344		

注：性别、疾病类型采用采用 χ^2 检验，年龄采用独立样本 t 检验；疾病整体四分类卡方： $\chi^2=3.327$, $P=0.344>0.05$ ；所有基线资料 $P>0.05$ ，两组基线均衡可比。

1.2 方法

两组患者均接受神经内科基础对症治疗，包括改善脑循环、营养神经及控制血压、血糖等，护理干预以皮肤保护和 IAD 预防为核心。对照组采用常规护理方案，观察组在常规护理的前提下，叠加实施基于前馈控制理念的专项护理干预模式，具体护理措施如下。

1.2.1 对照组：常规护理

① 风险筛查评估：患者入院 8h 内，由责任护士采用 PAT 汉化版评估工具，对患者 IAD 发生风险进行评分，对 PAT 评分 7~12 分的高风险患者，在床头放置“预防失禁性皮炎”警示标识，提醒医护人员及家属重点关注。② 健康宣教：向患者及家属讲解便失禁的护理要点、IAD 的危害及预防方法，指导家属定时更换床单、保持床单位平整干燥；患者排便后，用温水或温和无刺激的一次性湿巾清洁肛周、会阴部皮肤，采用无纺布轻轻擦干，避免用力摩擦；定期协助患者翻身，减少局部受压，并同步观察肛周及会阴部皮肤情况；对出现发红、破溃或糜烂者，遵医嘱使用造口粉等皮肤保护用品，并加强皮肤评估。③ 分级防护：低风险患者（PAT 评分≤6 分）以保持皮肤清洁、干燥为主，并进行常规观察；高风险患者（PAT 评分≥7 分），实施“清洁—滋润—保护”综合防护流程，即选用接近皮肤 pH 值、无香味、无刺激性的洗液清洁皮肤，清洁后涂抹保湿剂滋润皮肤，

最后使用皮肤保护剂形成防护屏障，减少刺激物对皮肤的损伤。

④ 对症处理：若患者发生 IAD，应根据皮损程度给予清洁、保护、造口粉外用等处理，并持续评估皮肤恢复情况。

1.2.2 观察组：前馈控制理念护理模式

在常规护理基础上，构建前馈控制护理体系，通过风险预判、因素分析、干预实施和质量督查，持续改进 IAD 预防护理措施，具体措施如下。

① 构建前馈控制护理管理体系：科室组建专项前馈控制护理干预小组，团队成员由科室在岗全体护理人员共同组成，筛选 3 名临床工作年限久、专科实操经验丰富、业务能力扎实的高年资护士担任小组核心负责人。依托科室护理架构搭建层级化管理体系，构建“护士长统筹管理—责任组长专项督导—责任护士落地执行”的三级护理梯队工作模式，明确各层级护理人员的岗位职责、工作分工与质控要求，提前梳理便失禁患者失禁性皮炎的各类潜在诱发风险。小组成立后，回顾性分析 2023 年全年(对照组收治期间)神经内科便失禁患者 IAD 的发生情况，梳理 IAD 发生的相关因素及护理薄弱环节，为后续干预方案制定提供依据。

② 高危因素系统分析：结合文献查阅及小组讨论，全面梳理本科室 IAD 发生的高危因素，并归纳为患者、陪护、医护人

员、环境和管理五个方面。a. 患者因素：肛周及会阴部皮肤长期受潮湿、尿液及粪便刺激，是 IAD 发生的重要危险因素；此外，高龄、长期卧床、BMI 异常、基础疾病较重等因素可使皮肤屏障功能减弱，进一步增加 IAD 发生风险。b. 陪护因素：陪护人员对 IAD 重视不足、护理技能欠缺或更换频繁，且相关预防知识掌握不足，易造成照护质量不稳定。c. 医护人员因素：部分护士存在 IAD 防控意识不足、风险评估不充分和健康宣教不全面等问题，低年资护士对 IAD 早期识别及规范处理的能力仍需提高。d. 环境因素：IAD 护理流程尚不够统一，护理操作缺少标准化指导。e. 管理因素：室层面对 IAD 防控的监管和护理质量检查仍需加强，并需建立持续改进机制。

③ 针对性前馈控制干预措施：结合高危因素分析结果，制定并实施前馈控制护理方案，具体内容见表 2。

1.3 观察指标

由 2 名责任护士共同观察并记录，自患者入院至出院每日检查肛周、会阴部、臀部、大腿内侧及皮肤褶皱处，观察是否出现新发红斑、红疹、表皮缺损、渗液等 IAD 典型表现，明确 IAD 发生情况及持续时间，具体观察指标如下：① IAD 发生率：计算公式为各组 IAD 发生例数/各组患者总例数×100%；② IAD 持续时间：记录发生 IAD 患者自皮损出现至红斑、渗液消失且

表 2 前馈控制理念护理模式流程

项目	内容
全员培训	1. 对神经内科全体护士开展专项培训，培训内容包括前馈控制管理理念、IAD 高危因素、预防与处理措施、诊断标准及 PAT 评估工具的规范应用等。 2. 科室每季度组织一次失禁性皮炎规范化防控专项学习。培训工作由国际造口治疗师及小组核心组长共同承担授课任务，教学形式不拘泥于传统理论讲授，采用多元化教学方式如体验式教学、案例分析等，强化护士的防控意识及操作技能，培训后进行考核，考核不合格者需接受再培训，补考合格后方可独立开展相关护理工作。
加强评估	1. 患者入院 8h 内，由责任护士采用 PAT 汉化版完成首次 IAD 风险评估。 2. 根据评分划分风险等级（总分 4~12 分，分数越高风险越高）：4~6 分为低风险，7~12 分为高风险。 3. 低风险患者每 3 天复评 1 次，高风险患者每日复评 1 次，病情变化时及时复评，并动态调整护理策略。
强化警示管理	1. 高风险患者床头放置醒目的“预防失禁性皮炎”警示标识，提醒医护人员及家属重点关注。 2. 为高风险患者建立翻身护理卡，明确翻身时间、体位及皮肤评估要求，在翻身、体位变换、交接班等关键护理节点，重点检查肛周及会阴部皮肤状况，及时发现肛周及会阴部皮肤的早期异常。
开展多元化健康教育	1. 采用集中科普培训结合个体化一对一指导的双重宣教模式。针对纳入研究的便失禁患者，在其住院周期内开展 2~3 次阶段性健康宣教工作，同时发放科室自制的《失禁性皮炎防护手册》。宣教内容重点围绕失禁性皮炎的发病机制、高发皮肤部位、病情危害及规范化预防手段展开。 2. 结合患者 IAD 风险等级，针对性讲解护理要点，通过播放教学视频、现场示范等方式，教会陪护人员正确的皮肤清洁、擦干及保护技巧。 3. 在患者病情平稳、生命体征稳定且符合活动指征的前提下，协助患者进行床上主动、被动运动，并鼓励其开展病区走廊活动，改善局部血液循环，增强皮肤抵抗力。
加强质量督查	1. 责任组长每日核查组内 IAD 防控护理质量，重点检查风险评估准确性和护理措施落实情况，并定期向护士长汇报。 2. 护士长、国际造口治疗师不定期抽查护理质量，及时发现问题并督促整改。 3. 责任护士详细记录患者 IAD 风险评估结果、皮肤状况及护理措施落实情况，确保护理记录完整规范。 4. 每季度开展 IAD 案例分析会，总结护理经验及存在的问题，制定针对性改进措施，形成督查、整改、总结和优化相结合的持续质量改进过程。
制定标准化护理流程	1. 便失禁患者：排便后采用温和、无刺激的一次性湿巾轻轻清洁肛周及会阴部皮肤，重点清洁皮肤褶皱处，擦干后喷洒 3M 液体敷料进行皮肤保护，每日喷洒 2~3 次。 2. 皮肤潮红患者：皮肤潮红患者用生理盐水棉球清洁皮肤，轻轻抹干后在潮红部位均匀涂抹造口粉，再喷洒液体敷料。（流程：清洁—抹干—涂粉—擦膜）。 3. 皮肤糜烂或溃疡患者：按上述潮红患者护理流程操作后，再重复涂抹造口粉并喷洒液体敷料 2 次，共 3 次。 4. 涂粉及喷洒液体敷料的频次根据患者失禁程度及皮肤状况调整，每日 2~6 次，每次排便后均需用生理盐水棉球清洁皮肤。

皮肤外观恢复正常的时间，以天（d）为单位。

1.4 统计学方法

数据经双人录入并校对后，本研究所有收集的临床数据均采用 SPSS 20.0 版本统计学软件进行整理与分析；其中计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间数据对比选用独立样本 t 检验。计数资料以率作为表达形式，组间差异对比采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 IAD 发生率对比

统计两组患者住院期间失禁性皮炎发生情况可知，对照组有 14 例患者发生失禁性皮炎，发生率为 17.50%；观察组出现 2 例失禁性皮炎病例，发生率为 2.50%。数据对比显示，观察组患者失禁性皮炎发病率显著低于常规护理对照组，组间对比差异存在统计学意义（ $\chi^2=10.23$ ， $P=0.001$ ）。

2.2 两组患者 IAD 皮损持续时间对比

对照组 14 例 IAD 患者皮损持续时间为（8.21±3.02）d；观察组 2 例 IAD 患者皮损持续时间为（3.50±0.71）d。观察组 IAD 持续时间短于对照组，组间数据差异具有统计学意义（ $t=-4.92$ ， $P < 0.001$ ）。

表 3 两组患者 IAD 发生率及持续时间比较

组别	例数	IAD 发生例数 [例（%）]	IAD 持续时间 （ $\bar{x} \pm s$ ，d）
对照组	80	14（17.50）	8.21±3.02
观察组	80	2（2.50）	3.50±0.71
统计值	-	$\chi^2=10.23$	$t=-4.92$
P 值	-	0.001	0.000

注：计数资料以例（%）表示，采用 χ^2 检验；计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用独立样本 t 检验；“-”表示无对应数据。

3 讨论

失禁性皮炎主要表现为皮肤红斑、水肿，部分患者可伴浆液性渗出、糜烂或继发感染，不仅给患者带来躯体痛苦，还会显著降低其生活质量，增加护理工作量与医疗负担^[7]。既往研究显示，IAD 在便秘或尿失禁患者中发生率较高，Gray 等^[8]

的调查发现，该群体中 IAD 发生率高达 45.7%，提示 IAD 防控是失禁患者护理中的重要问题，也应成为神经内科护理关注的重点。

国内相关研究及专家共识均强调 IAD 防控应坚持预防优先，刘兴红等^[9]、陆秋芳等^[10] 研究均证实，强化高危患者管理、早期识别风险并实施规范预防，是降低 IAD 发生率的关键，这为本研究的开展提供了理论依据。但当前临床护理中，仍存在护士对 IAD 的认知不足、风险评估不到位、护理流程不规范，以及陪护人员照护能力不足等问题，这些问题可能增加 IAD 发生风险，并影响护理质量^[11]。

前馈控制是一种前瞻性管理模式，强调事前预判和主动干预，与传统“事后补救”模式不同，可提前识别风险、制定针对性措施，已在部分临床护理管理实践中显示出较好效果^[12-14]。本研究将前馈控制应用于神经内科便秘失禁患者 IAD 防控，通过构建三级护理梯队工作模式、整理高危因素并落实干预，提升预防护理措施的落实。结果显示观察组 IAD 发生率（2.50%）明显低于对照组（17.50%），皮损持续时间（3.50±0.71）d 显著短于对照组（8.21±3.02）d（ $P < 0.05$ ），与蒋萍等^[15] 研究结论一致，提示该模式具有一定应用效果。

其作用可能体现在以下方面：三级护理梯队工作模式明确了护理职责，为 IAD 防控提供组织保障；高危因素分析提高了干预针对性；全员培训和动态评估提升了护士早期识别风险的能力；标准化流程减少了护理操作随意性；陪护宣教和质量督查促进了护理措施持续改进。

本研究提示，前馈控制护理模式有助于推动 IAD 防控由被动处理转向主动预防，可降低发生率并缩短皮损持续时间。本研究存在局限性，单中心、样本量有限，研究结果的外推性仍需多中心、大样本研究进一步验证；未分层分析不同病情、年龄患者的干预效果。后续可扩大样本量，细化不同病情和风险等级患者的干预措施，并进一步评价其长期应用效果。综上所述，基于前馈控制理念的护理模式可降低神经内科便秘失禁患者 IAD 发生率，缩短皮损持续时间，并有助于规范护理流程，具有临床推广价值。

参考文献：

- [1] Banharak S, Panpanit L, Subindee S, et al. Prevention and Care for Incontinence-Associated Dermatitis Among Older Adults: A Systematic Review[J]. J Multidiscip Healthc, 2021,14:2983-3004.
- [2] Barakat-Johnson M, Stephenson J, Basjarahil S, et al. Clinician Knowledge of Incontinence-Associated Dermatitis: A Multisite Survey of Healthcare Professionals in Acute and Subacute Settings[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2022, 49(2):159-167.
- [3] 汪笑妹, 赵璐佳, 赖美红, 等. 危重患者便秘失禁性皮炎发生情况及影响因素分析[J]. 护理实践与研究, 2026, 23(01):76-81.

- [4] 王泠, 郑小伟, 马蕊, 等. 国内外失禁相关性皮炎护理实践专家共识解读[J]. 中国护理管理, 2018, 18(01):3-6.
- [5] 沈艳, 邓如明. 基于前馈控制的思维导图护理流程在 SAH 患者栓塞术围手术期的应用研究[J]. 中国医药导报, 2023, 20(21):171-174.
- [6] 何欣燃, 胥锦, 孟创. 前馈控制护理模式对行 CRRT 治疗患者非计划性下机发生率及并发症的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2026, 31(01):97-100.
- [7] 文艺, 兰莫莉, 黄玉敏. 风险前瞻应对模式对老年失禁患者失禁性皮炎的预防效果[J]. 国际老年医学杂志, 2023, 44(03):339-342.
- [8] Gray M, Giuliano K K. Incontinence-Associated Dermatitis, Characteristics and Relationship to Pressure Injury: A Multisite Epidemiologic Analysis[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2018, 45(1):63-67.
- [9] 刘兴红, 喻姣花, 黄海燕, 等. 基于循证构建失禁相关性皮炎护理质量评价指标体系[J]. 护理研究, 2019, 33(05):786-790.
- [10] 陆秋芳, 赵翠松, 应燕萍, 等. 失禁相关性皮炎信息化智能预防决策支持系统的构建与实践[J]. 中国护理管理, 2021, 21(10):1549-1553.
- [11] 袁秀群, 孟晓红, 杨艳. 失禁性皮炎护理的研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(09):51-55.
- [12] 杨学青, 柳彦君, 王莉莉, 等. 前馈控制在经皮冠状动脉介入治疗患者护理安全管理中的应用效果评价[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(03):81-83.
- [13] 刘海燕, 王淑芹. 基于前馈控制的护理干预对预防血液透析患者非计划性下机的效果探析[J]. 现代医学, 2019, 47(03):335-338.
- [14] 周晓丰, 汉瑞娟, 王馨莹. 前馈控制应用于临床护理带教培训的探讨[J]. 西部中医药, 2021, 34(04):142-144.
- [15] 蒋萍, 罗燕贞, 陈宁, 等. 前馈控制在综合内科护理管理中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(24):146-149.

作者简介: 郑素招 (1987—), 女, 汉族, 浙江省温州市人, 本科, 研究方向神经内科护理。

基金项目: 永嘉县科技计划项目; 编号: 2023384。