

# 新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤预防管理方案的制订及应用

朱振云, 余艮珍, 陈锦秀, 张晓乐

**摘要:**目的 降低新生儿重症监护室(NICU)新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤。方法 采取类实验研究设计,将 2019 年 4~11 月入住我院 NICU 的 612 例新生儿设为对照组,按照常规实施皮肤护理;将 2020 年 11 月至 2021 年 6 月的 594 例新生儿设为观察组,在对照组基础上实施皮肤损伤预防管理方案,比较两组医用粘胶相关性皮肤损伤发生率。结果 观察组患儿医用粘胶相关性皮肤损伤发生率显著低于对照组( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ )。结论 NICU 新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤预防管理方案能有效降低新生儿皮肤损伤发生率。

**关键词:**新生儿; NICU; 医用粘胶; 皮肤损伤; 管理方案; 皮肤护理; 护理干预

**中图分类号:**R473.72 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.043

## Development and implementation of skin injury prevention management plan for medical adhesive-related skin injury in newborns

Zhu Zhenyun, Yu Genzhen, Chen Jinxiu, Zhang Xiaole. Pediatric Department, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

**Abstract: Objective** To reduce the incidence of medical adhesive-related skin injury in NICU newborns. **Methods** With quasi-experimental design, 612 newborns admitted to NICU from April through November 2019 were selected as the control group, who received routine skin care; another 594 newborns admitted to NICU from November 2020 to June 2021 were selected as the intervention group, who was subjected to a skin injury prevention management plan on the basis of routine skin care. The incidence rate of medical adhesive related skin injury was compared between the two groups. **Results** The incidence rate of medical adhesive related skin injury in the intervention group was significantly lower than in the control group ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ). **Conclusion** The medical adhesive-related skin injury prevention management plan can effectively reduce the incidence of skin injury in neonates.

**Key words:** newborn; NICU; medical adhesive; skin injury; management plan; skin care; nursing intervention

医用粘胶相关性皮肤损伤(Medical Adhesive Related Skin Injury, MARS)指在移除粘胶产品后 30 min 甚至更长时间内,皮肤出现持续性红斑或不伴水疱、糜烂或撕裂伤等异常症状<sup>[1]</sup>。入住新生儿重症监护室(Neonatal Intensive Care Unit, NICU)的新生儿是发生 MARS 的高危人群,内在因素包括皮肤屏障功能较差、自身疾病状态等,使皮肤易损性增加;外在因素包括使用药物治疗、蓝光治疗、呼吸机辅助通气等,使皮肤自我防御能力下降。另外,医护人员粘胶产品使用方法不当也会导致皮肤损伤的发生<sup>[2-3]</sup>。据文献报道,新生儿 MARS 发生率国外为 8%~17%<sup>[1]</sup>,国内为 12.61%~25.59%<sup>[4-6]</sup>。新生儿发生 MARS,轻者会造成局部皮肤异常,如皮肤发红、撕裂伤、皮疹、水疱等,重者造成皮肤大面积损伤、伤口经久不愈,甚至引发全身感染,延长治疗时间,增

加医疗成本,威胁患儿生命<sup>[7-8]</sup>。目前针对 MARS 的研究多聚焦于现况调查<sup>[5]</sup>、风险评估<sup>[2,9-10]</sup>、认知研究<sup>[11-12]</sup>等,虽然也有防控措施相关内容,但缺乏完善的标准化预防管理方案。为降低新生儿 MARS 发生率,我科在广泛查阅文献资料基础上,制订 NICU 新生儿 MARS 预防管理方案,并应用于临床,效果显著,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 采取类实验研究设计,将 2019 年 4~11 月入住我院 NICU 的 612 例新生儿纳入对照组,2020 年 11 月至 2021 年 6 月的 594 例纳入观察组。纳入标准:①家属知情同意;②入住 NICU 时未发生皮肤损伤。排除标准:①入住时间 $<24$  h;②患有严重的先天性皮肤疾病。剔除标准:患儿病情恶化,家长放弃治疗或死亡。两组患儿一般资料比较,见表 1。

## 1.2 干预方法

对照组按新生儿护理常规由责任护士实施皮肤护理,将皮肤状况列为每班交接的重点内容,尤其早产儿、使用较多医用粘胶性产品的患儿,查看全身皮肤情况,出现异常及时处理,并做到班班交接,做好护理记录。观察组在对照组基础上实施 MARS 预防管理方案。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院儿科(湖北 武汉, 430030)

朱振云:女,硕士,主管护师,护士长

通信作者:余艮珍,757352754@qq.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属同济医院第二临床教学基金项目(201809)

收稿:2021-11-26;修回:2022-01-20

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	例数	性别(例)		胎龄 (周, $\bar{x} \pm s$ )	出生体质量 (g, $\bar{x} \pm s$ )	出生方式(例)		Apgar 评分( $\bar{x} \pm s$ )		病情(例)		
		男	女			剖宫产	顺产	1 min	5 min	极危重	危重	非危重
对照组	612	367	245	31.42±2.82	1642.17±608.83	489	123	7.52±2.64	8.56±1.95	64	367	181
观察组	594	332	262	31.16±1.78	1603.72±800.53	464	130	7.61±2.50	8.61±2.13	59	356	179
统计量		$\chi^2=2.054$		$t=1.912$	$t=0.942$	$\chi^2=0.581$		$t=6.021$	$t=0.422$	$Z=-0.301$		
P		0.152		0.056	0.346	0.446		0.547	0.673	0.764		

注: \* 采用新生儿危重症评分系统(NCIS)评价新生儿病情严重程度<sup>[13]</sup>, 评分越低, 新生儿病情越重。

**1.2.1 组建新生儿皮肤损伤预防管理团队** 组建多学科管理团队, 团队成员包括新生儿科护士长 1 人, 医生 2 人, 护士 3 人, 新生儿护理专家 2 人, 护理部伤口造口专业组成员及营养师各 1 人。团队成员调查分析 NICU 新生儿 MARSII 发生现状, 制订新生儿 MARSII 预防管理方案, 护士长组织培训后应用于临床, 做好实施过程中的质量控制及持续改进。

**1.2.2 新生儿 MARSII 预防管理方案的形成过程** 团队成员检索国内外新生儿皮肤护理相关指南<sup>[14]</sup>、专家共识<sup>[15]</sup>、循证干预<sup>[16]</sup>、集束化策略<sup>[17-18]</sup>及相关文献资料<sup>[19-21]</sup>, 提取防护措施证据后再逐条进行专题讨论, 总结有效的 MARSII 防护措施, 形成新生儿 MARSII 预防管理方案, 编制新生儿 MARSII 预防管理方案流程图, 见图 1。

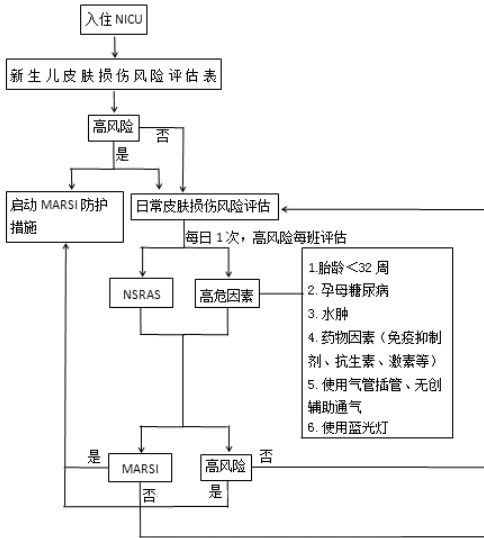


图 1 新生儿 MARSII 预防管理方案流程图

**1.2.3 新生儿 MARSII 预防管理方案的实施**

**1.2.3.1 提高医护人员的风险防范意识** 由新生儿皮肤损伤预防管理团队的护士长负责组织培训, 每半年 1 次, 重点内容是新生儿皮肤特点及护理要点、新生儿皮肤损伤风险评估、医用粘胶性产品的特性及在新生儿中的合理应用、新生儿营养等, 培训采用理论授课及案例分析的形式进行, 要求全科护士参与, 培训后组织考核, 人人达标。

**1.2.3.2 MARSII 防护措施** ①有效的皮肤评估: 入

住 NICU 的新生儿 6 h 内采用新生儿皮肤损伤风险评估表 (Neonatal Skin Risk Assessment Scale, NSRAS)<sup>[22]</sup>完成首次皮肤损伤风险评估, 此后每天评估 1 次。②恰当选择粘胶性产品: 留置针固定选用低敏敷贴, 并裁剪成合适大小。固定尿管、胃管、氧管时选用低敏、透气性好、张力小、延展性好的专用粘胶性产品。需要在脸部固定时, 事先使用人工皮保护。PICC 固定时选用专用贴膜。高危新生儿使用粘胶性产品前使用液体敷料。③合理使用及更换粘胶性产品: 做好粘胶性产品的效期管理, 避免使用过期粘胶性产品。使用粘胶性产品前保持皮肤清洁, 避免使用剃刀剃除毛发。使用粘胶性产品时, 注意消毒剂干燥、无张力张贴、高举平台法。管路日常维护中应至少每班观察 1 次, 发现异常及时处理, 如出现粘胶产品卷边、粘贴不牢、脱落时应及时更换, 但应避免过于频繁。如粘性较强时, 可选用矿物油、凡士林等涂抹, 便于移除, 但避免使用乙醇, 以免刺激皮肤, 引起损伤。移除手法应以 0°或 180°揭除, 并将粘胶痕迹清除干净, 避免残余粘胶对皮肤的持续刺激。④改善皮肤屏障功能: 保证患儿能量供给, 尽量母乳喂养, 喂养不耐受时给予肠道外营养支持。避免频繁洗澡, 每日 1 次即可, 做好皮肤保护, 每日使用润肤膏 1~2 次。⑤皮肤异常的处理: 皮肤较多湿疹时, 使用炉甘石涂搽; 局部皮肤过敏时, 使用百多邦涂搽; 皮肤有水疱时, 小水疱可消毒后使用烧伤膏, 大水疱用注射器抽吸后消毒; 皮肤破溃时, 小创面消毒防感染, 大创面使用水胶体敷料促进愈合。

**1.2.3.3 质量控制及持续改进** 制订 MARSII 管理执行情况查验表, 见样表 1。护士长合理排班, 保证每周有 1 名皮肤损伤预防管理团队人员进行专项督查 2~3 次, 每次查看 3~5 例患儿, 了解 MARSII 集束化防治措施落实情况及护士操作规范性。每月对当月 MARSII 发生情况进行总结分析, 并进行质量持续改进。护士长将皮肤状况管理纳入日常质控重点, 每周不定时督查, 并将其与日常绩效挂钩。

**1.2.3.4 MARSII 高风险患儿实施强化措施** ①增加皮肤损伤风险评估频次: NSRAS 得分 ≥ 13 分, 或存在高危因素时, 包括胎龄 < 32 周, 母亲患有糖尿病, 皮肤水肿, 使用免疫抑制剂、抗生素、激素等药物, 特殊治疗 (蓝光灯、使用呼吸机辅助呼吸等) 时, 每班评估 1 次。

②MARSII 高风险预警:制作 MARSII 高风险标识牌,放置于温箱或辐射台固定处,在白板、交接班本上标注高风险患儿。③重点交接班:将 MARSII 高风险患儿列入交接班重点内容,做到书面及床边交接班,当班护士均知晓高风险患儿及其高危因素,并采取有针对性措施防

范 MARSII 发生。④合理安排人员:尽量安排皮肤损伤管理团队或高年资护士为高风险患儿的责任护士,保证 MARSII 预防管理方案的落实。⑤质量控制:皮肤损伤管理团队或护士长每日至少查看 1~2 例患儿,发现问题及时纠正,指导皮肤护理,督促皮肤保护。

样表 1 NICU 新生儿 MARSII 管理执行情况查表

住院号:		患儿姓名:		质控人:		日期:			
一级内容	二级内容					落实	未落实	未涉及	存在问题
评估	采用 NSRAS 准确评估								
	评估频次合适(如高危因素发生变化或更换粘胶产品时,及时重新评估)								
粘胶产品选择与使用	粘胶产品有效期内使用								
	根据管路特性、作用结合患儿皮肤状况恰当选择粘胶产品								
	粘胶产品使用前剪去或剔除毛发								
	粘胶产品使用前适当选择皮肤保护剂								
	使用粘胶产品时遵循无菌原则								
	粘贴粘胶产品时局部皮肤清洁干燥								
	粘胶产品无张力性粘贴,正确塑形								
	粘胶产品粘贴平整,无空隙或褶皱								
	管路标签明显,粘贴于适当处								
	移除粘胶产品时 0°或 180°手法顺毛发方向进行,动作轻柔,必要时选用除胶剂								
皮肤状况观察及异常状况处理	无粘胶残留痕迹								
	白板、交接班本上标注高风险患儿								
	高风险患儿进行床边交接班								
	护士知晓高风险患儿及其高危因素,并采取针对性措施								
	粘胶产品无卷边、粘贴不牢及脱落现象								
	发生 MARSII 及时上报,并采取相应措施								
发生严重、疑难 MARSII 时,及时申请护理会诊									
护理记录及时、准确									

1.3 评价方法 由皮肤损伤预防管理团队或当日护理负责人采用自行设计的“新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤发生情况调查表”统计 MARSII 新发生情况,按发生例次统计,出院前汇总。MARSII 包括以下类型<sup>[23]</sup>:①机械性损伤。表皮剥脱(揭除皮肤表层胶布后,皮肤浅层及角质层也被移除,病变位置出现脱皮、形状不规则,开放性伤口有明显红斑或疱疹)、张力性损伤或水疱(剪切力增加引起的表皮与真皮分离性损伤)、皮肤撕裂伤(因摩擦力、剪切力或钝力导致的皮肤层部分或全层分离)。②皮炎。接触性皮炎(局部皮肤发生急性或慢性的非过敏接触性皮炎,表现为红肿等)、过敏性皮炎(由粘胶剂或背衬材料刺激皮肤引起的免疫应答,表现为区域大范围红斑、脓性皮炎等)。③浸渍。敷料或粘胶剂形成封闭的湿性环境使水分长时间滞留在皮肤上导致皮肤受损呈现皱褶,颜色为白色或灰色。④毛囊炎。毛囊周围皮肤炎症反应,表现为皮肤发红,出现非化脓性丘疹或脓疱。

1.4 统计学方法 采用 SPSS18.0 软件对数据进行  $\chi^2$  检验、*t* 检验、秩和检验及 Fisher 确切概率法。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

两组住院期间 MARSII 发生情况比较,见表 2。

表 2 两组住院期间 MARSII 发生情况比较 例

组别	例数	机械性损伤	皮炎	浸渍	毛囊炎
对照组	612	38	20	14	1
观察组	594	18	9	5	0
$\chi^2$		6.879	3.946	4.064	—
<i>P</i>		0.009	0.047	0.044	1.000

3 讨论

3.1 应用 MARSII 预防管理方案可有效降低新生儿 MARSII 发生率 目前,新生儿 MARSII 受到越来越多的关注和重视,这对于新生儿皮肤保护,减少医源性皮肤损伤十分重要。对照组采用常规的新生儿皮肤护理,医护人员缺乏对 MARSII 的认知,虽然在入院时及交接班时会进行常规的皮肤状况评估,但评估常常依靠自身经验进行,没有统一的标准,评估内容主要为有无皮损、压疮的发生,内容单一,较少涉及到患儿皮肤干燥程度、疾病状况、外在刺激等内容,MARSII 评估不足。本 MARSII 管理流程是在最新护理实践指南基础上,经临床专家讨论后制订,主要涉及皮肤状况评估及防护措施两大部分。皮肤状况的评估包括入院时皮肤损伤风险因素的评估及使用医用粘胶过程中日常皮肤状况的评估,对皮肤状况的评估采用信效度良好、应用广泛的 NSRAS,同时纳入量表中未涉及到的高危因素,如使用血管活性



药物、气管插管等外在刺激,使 MARSII 的皮肤状况评估更加全面、客观,对 NICU 患儿更具针对性。MARSII 防护措施在患儿入住 NICU 6 h 皮肤损伤风险评出高风险时即启动,第一时间保障高风险患儿得到足够的关注和防控。本研究中皮肤状况的评估及 MARSII 防护措施贯穿于患儿整个住院期间,各个环节的评估和防治紧密衔接,环环相扣,实现了无缝隙的全程闭环管理,达到早预防、早识别、早治疗的目的。本研究结果显示,干预后与对照组相比,观察组 MARSII 发生情况除毛囊炎外,机械性损伤、皮炎、浸渍发生率显著低于对照组 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ),表明应用 MARSII 预防管理方案可有效降低新生儿 MARSII 发生率。

**3.2 应用 MARSII 预防管理方案可有效提高医务人员认知水平** 医务人员对 MARSII 的认知不足是 MARSII 评估及预防的重大障碍,强化 MARSII 的评估及防范意识是 MARSII 管理的关键<sup>[24-25]</sup>。MARSII 预防管理方案实施前,大部分医务人员缺乏对皮肤护理的基础教育,MARSII 认知水平较低。本研究对医务人员采用理论知识与案例分析相结合的方式培训,提高了医务人员的学习积极性及主动性。在培训内容的设计上,既有理论知识,又有技能培训,内容全面而实用,能够快速提升医务人员对 MARSII 的识别能力和护理能力。每半年 1 次的强化培训,可以不断拓宽医务人员的 MARSII 知识,强化细节管理。培训后,护士普遍反映,对 MARSII 的认知更加清晰,在患儿皮肤保护和异常皮肤护理中更加自信。良好的培训效果为 MARSII 预防管理方案的实施奠定了坚实的基础。

#### 4 小结

本研究结果显示,应用 MARSII 预防管理方案可有效降低新生儿 MARSII 发生率。但观察组仍有 MARSII 发生,可能与患儿皮肤较为敏感、对粘胶产品不适应有关,提示对此类新生儿需更换低敏产品或粘胶前及去除粘胶后使用抗过敏的皮肤保护剂加以保护,并加强质控力度,及早发现并处理,避免皮肤损伤进一步加重。

#### 参考文献:

[1] McNichol L, Lund C, Rosen T, et al. Medical adhesives and patient safety: state of the science: consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries[J]. *Wound Ostomy Continence Nurs*, 2013, 40(4): 365-380.

[2] 桂园园,范玲. NICU 新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤的风险评估及预防措施[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(8): 979-983.

[3] 刘慧娟,梁爽,陈华,等. 新生儿皮肤损伤风险评估研究进展[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(11): 1729-1733.

[4] 贺万香,梁迎盈,李建雄,等. 新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤的风险评估及预防对策[J]. *黑龙江医药*, 2018, 31(2): 252-254.

[5] 桂园园,于新颖,范玲. NICU 新生儿医用粘胶相关性皮

肤损伤的现况调查与分析[J]. *中国实用护理杂志*, 2017, 33(5): 365-368.

- [6] 王丹,夏玮,徐红贞,等. 危重新生儿医用粘胶相关皮肤损伤危险因素的前瞻性研究[J]. *护理与康复*, 2019, 18(2): 19-23, 28.
- [7] Lund C. Medical Adhesives in the NICU[J]. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 2014, 14(4): 160-165.
- [8] Denyer J. Reducing pain during the removal of adhesive and adherent products[J]. *Br J Nurs*, 2011, 20(15): 28-35.
- [9] 谭永娟,黄宇霞,房惠惠,等. 新生儿医用粘胶相关性皮肤损伤原因分析与防控措施[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2016, 19(4): 599-602.
- [10] 李玮桐. 早产儿医用粘胶相关性皮肤损伤危险因素分析及其列线图的建立与评价[D]. 青岛:青岛大学, 2019.
- [11] 肖姗姗,陈劼,吴光英,等. 新生儿科护士对医用黏胶相关性皮肤损伤认知的研究[J]. *护理管理杂志*, 2020, 20(7): 471-475.
- [12] 马敬香,杨红梅,春晓,等. 儿科护士对医用黏胶相关性皮肤损伤的知行信现状[J]. *上海护理*, 2020, 20(6): 33-35.
- [13] 中华医学会急诊学分会儿科学组,中华医学会儿科学分会急诊学组,新生儿学组. 新生儿危重病例评分法(草案)[J]. *中华儿科杂志*, 2001, 39(1): 42-43.
- [14] 中国妇幼保健协会. 刺激婴儿感官发展的实践操作指导《中国新生儿皮肤护理指导原则》[J]. *中华护理杂志*, 2015, 50(8): 896.
- [15] Leblanc K, Baranoski S. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears[J]. *Advances in Skin & Wound Care*, 2011, 24(9 Suppl): 2-15.
- [16] 陈晓君. 循证护理干预新生儿皮肤完整性受损的临床应用[J]. *继续医学教育*, 2019, 33(7): 98-100.
- [17] 杨丽,董佩云,董玲. 集束化护理重症新生儿医源性皮肤损伤的预防策略[J]. *全科护理*, 2019, 17(25): 3166-3167.
- [18] 何静,陈欢宇,区凤英. 集束化护理干预在新生儿医源性皮肤损伤预防中的临床应用效果[J]. *中国当代医药*, 2018, 25(35): 215-217.
- [19] 郑晓燕,王凤,金慧玉. 超低出生体重儿医源性皮肤损伤的预见性护理[J]. *护士进修杂志*, 2018, 33(7): 633-634.
- [20] 王丹,徐红贞,罗飞翔,等. NICU 患儿医用粘胶使用现状及相关皮肤损伤的研究[J]. *护理管理杂志*, 2019, 19(11): 803-806.
- [21] 杨童玲,胡晓静,吕天婵. NICU 患儿医源性皮肤损伤的现况调查[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(9): 1369-1372.
- [22] 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.
- [23] 余淑仪. 婴幼儿医用粘胶相关性皮肤损伤风险评估量表的构建与应用[D]. 广州:南方医科大学, 2019.
- [24] Britt S, Coles K, Polson S. Medical adhesive-related skin injury following emergent appendectomy: a case study of MARSII and missed opportunities in nursing care[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017, 44(2): 188-192.
- [25] 郭卫婷,王文君,曹英娟,等. 老年患者医用粘胶剂相关性皮肤损伤预防及管理的循证实践[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(4): 69-73.