

医用粘胶相关皮肤损伤风险预测模型的研究进展

宿建利 金银姬*

延边大学护理学院, 吉林省延吉市, 133002;

摘要: MARSII 可以造成病人明显的疼痛和应激、住院时间延长、社区治疗时间延长、医疗投入增加、伤口敷料使用量增加、伤口延迟愈合、并发症发生率增加等, 并且其发生率较高。近年来, 国内临床风险预测模型的相关研究呈持续上升趋势。本研究对近年来 MARSII 的影响因素及风险预测模型相关文献进行综述, 以期临床患者预防 MARSII 的发生提供理论参考。

关键词: 医用粘胶; 皮肤损伤; 风险预测; 护理; 综述.

DOI:10.69979/3029-2808.24.5.054

医用胶粘的错误使用或去除不充分都可能对皮肤表层造成伤害, 当皮肤表层与粘胶一起被去除时, 出现的皮肤损伤, 国际上称为医用胶粘剂相关皮肤损伤 (MARSII) [1-3]。这种损伤的特征是去除医用粘合剂后 30 分钟甚至更长时间出现持续红斑, 伴或不伴水泡、糜烂或撕裂等皮肤异常症状等[2]。医用胶粘剂相关皮肤损伤是医疗机构中的一个重要问题, 会导致患者不适和潜在的并发症。有研究显示 MARSII 的发生率为 10~42% [4-7]。McNichol 等[2]对评估、预防和治疗医用粘胶相关皮肤损伤建立了共识, 并声明其重要性, 还定义了该领域的最佳实践方法。Fumarola 等人[8]强调医用粘胶相关皮肤损伤在临床工作中常常被忽视和低估, 并指出在医疗保健环境中提高认识和预防策略的必要, 以最大限度地减少与医用胶粘剂相关的皮肤损伤。构建风险预测模型可以对疾病的发生和发展进行早期预测, 并且风险预测模型早已在临床中得到广泛应用。国内外学者根据不同疾病和不同年龄段的患者构建 MARSII 发生风险预测模型, 本综述通过梳理国内外最新文献对 MARSII 相关风险预测模型进行综述, 以期临床使用医用粘胶患者预防相关皮肤损伤提供参考, 提升医疗机构的医疗护理质量。

1 医用粘胶相关皮肤损伤的危险因素

医用粘胶相关皮肤损伤的危险因素根据不同科室的患者有所区别 Wang 等[9]探讨了儿科重症监护病房中 MARSII 的患病率和相关风险因素, 确定了年龄、性别、住院时间、感染、水肿和手术等因素作为独立风险因素。Zhang 等人[4]对危重患者进行了一项前瞻性队列研究, 揭示了 ICU 住院时间、Braden 量表评分和机械通气等因素独立影响医用胶粘剂相关皮肤损伤的发生率。最后,

Swift 等人[10]讨论了用于医用粘胶技术的发展, 医用粘胶产品的发展可能减少患者群体中使用医用粘胶导致相关的皮肤损伤的发生。

2 MARSII 的筛查工具

目前国际上运用的皮肤评估工具有: Braden、Waterlow、Norton 压疮风险评估量表。它们分别被用于不同的人群, 评估不同类型的皮肤损伤, 以及不同类型皮损的风险因素。针对 MARSII 的评估量表较少, 国内李海[11]开发了 ICU 患者 MARSII 的风险评估量表内部一致性信度较好, 量表的预测效果尚有待检验。Yuling Li 等[12]新开发了肿瘤患者外周插入中心导管插入部位医用粘胶相关皮肤损伤风险评估量表, 受试者工作特征曲线下面积为 0.757, 量表的敏感性和特异性分别为 80.0% 和 65.6%, 但目前国内外尚无公认的 MARSII 评估预测量表。

3 医用粘胶相关皮肤损伤的风险预测模型

3.1 国外研究现状

José Ferreira Pires-Júnior 等[13]进行了一项前瞻性队列研究, 以评估外周静脉导管固定癌症患者 MARSII 的发生率, 确定风险因素并建立 MARSII 发展的风险预测模型, 多因素分析显示皮肤弹性降低、水肿和水肿是模型的最终预测变量。Li [14]等人专注于使用中心静脉通路装置管理的癌症患者, 确定植入部位 MARSII 的患病率, 识别相关风险因素, 并创建 MARSII 风险预测模型。构建了癌症患者 PICC 相关 MARSII 的预测模型, 将既往 MARSII 病史、需要全肠外营养支持的患者、其他导管相关并发症、过敏史和 PICC 植入史, 5 个变量纳入模型, 建立了预测 MARSII 的列线图, 列线图的 C-index

(concordance index) 为 0.96, 显示该列线图具有较强的预测能力。

3.2 国内研究现状

龙国利^[15]进行利 PICC 居家患者医用粘胶相关性皮肤损伤的模型构建研究, 并绘制了列线图, 最终纳入了 6 项独立影响因素, 包括皮肤水肿、MARSI 史、皮肤过敏史、季节、皮肤潮湿和患者自我护理能力, 以此建立了 PICC 居家患者医用粘胶相关皮肤损伤风险预测模型, 进行了内部验证, ROC 曲线下面积为 0.789, 模型的准确性为 74.68%, 敏感性为 75.0%, 特异性为 73.8%。赖永明星^[16]构建的 PICC 置入部位 MARSI 预测模型, 共纳入 10 项因素, 其中年龄 ≥ 65 岁、饮酒史、MARSI 史、过敏史、手术史、使用糖皮质激素、水肿、穿刺点感染、是 PICC-MARSI 的独立危险因素, 导管留置时间 >30 天是保护性因素, 该预测模型的 AUC 为 0.90, 此项研究为多中心研究, 但未进行外部验证, 模型的临床应用有待进一步检验。谢婷^[17]等人构建的 ICU 患者 MARSI 风险列线图预测模型, 包括以年龄、机械通气、APACHE II 评分、过敏史、发热、低蛋白血症、皮肤水肿及使用镇静剂在内的 8 个临床变量, 该模型的 ROC 曲线下面积为 0.85, 但该模型缺少外部验证, 模型的应用有待进一步临床验证。吴喻^[18]等人构建了恶性肿瘤患者置入输液港后发生医用粘胶相关性皮肤损伤风险预测模型, AUC 值为 0.816, 刘晓莉^[19]等构建了 PICC 置入部位医用粘胶相关性皮肤损伤风险预测模型, AUC 值为 0.901, 模型各项指标均显示较好, 进行了内部验证, 可一定程度减少模型过拟合的问题, 未来还有待进一步进行外部验证。

小结

综上所述, 目前国内外医用粘胶相关风险预测模型的相关研究在逐年增长, 但构建的预测模型较为单一, 多数的模型以回归分析建模, 其他机器学习相关的模型较少, 且纳入的样本量普遍不大, 多数模型缺少外部验证, 未来的研究者应构建大样本多类型建模的风险预测模型, 提高预测医用粘胶相关皮肤损伤的能力, 较少临床患者发生医用粘胶相关皮肤损伤的发生率, 提高医疗卫生水平。

参考文献

[1] Van Tiggelen H, Van Damme N, Theys S, et al

1. The prevalence and associated factors of skin tears in Belgian nursing homes: A cross-sectional observational study[J]. J Tissue Viability, 2019, 28(2): 100-106.

[2] 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]. Orthop Nurs, 2013, 32(5): 267-81.

[3] Hitchcock J, Savine L. Medical adhesive-related skin injuries associated with vascular access[J]. Br J Nurs, 2017, 26(8): S4-S12.

[4] Zhang Y, Wang S, Zhang X, et al. Incidence and Influencing Factors of Medical Adhesive-Related Skin Injury in Critically Ill Patients[J]. Adv Skin Wound Care, 2020, 33(5): 260-266.

[5] 张晓雪, 王硕, 张宇, 等. ICU 老年患者医用粘胶相关性皮肤损伤现状及影响因素分析. 护理学杂志[J], 2022, 37(06): 54-57.

[6] Frota O P, Pinho J N, Ferreira-Júnior M A, et al. Incidence and risk factors for medical adhesive-related skin injury in catheters of critically ill patients: A prospective cohort study[J]. Aust Crit Care, 2023, 36(6): 997-1003.

[7] Gao C, Yu C, Lin X, et al. Incidence of and Risk Factors for Medical Adhesive-Related Skin Injuries Among Patients: A Cross-sectional Study[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2020, 47(6): 576-581.

[8] Fumarola S, Allaway R, Callaghan R, et al. Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries[J]. J Wound Care, 2020, 29(Sup3c): S1-S24.

[9] Wang D, Xu H, Chen S, et al. Medical Adhesive-Related Skin Injuries and Associated Risk Factors in a Pediatric Intensive Care Unit[J]. Adv Skin Wound Care, 2019, 32(4): 176-182.

- [10] Swift T, Westgate G, Van Onselen J, et al. Developments in silicone technology for use in stoma care[J]. Br J Nurs, 2021, 30(Sup8): 7-18.
- [11] 李海英. 成人ICU患者医用黏胶相关性皮肤损伤危险因素分析及风险评估量表的研制[D]. 2018.
- [12] Li Y, Zhang H, Zhang S, et al. Development and validation of medical adhesive-related skin injury risk assessment scale at peripherally inserted central catheter insertion site in oncology patients[J]. Nurs Open, 2023, 10(8): 5244-5251.
- [13] Pires-Júnior J F, Chianca T C M, Borges E L, et al. Medical adhesive-related skin injury in cancer patients: A prospective cohort study[J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2021, 29: e3500.
- [14] Li J, Hao N, Han J, et al. Incidence and Predictive Model of Medical Adhesive-Related Skin Injury in Cancer Patients Managed With Central Venous Access Devices: A Retrospective Study[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2023, 50(3): 209-213.
- [15] 龙国利. PICC居家患者医用粘胶相关性皮肤损伤的影响因素分析及预测模型的构建[D]. 2022.
- [16] 赖永明星. 成都市PICC置入部位MARS I的危险因素分析及预测模型构建[D]. 2022.
- [17] 谢婷, 张桂屏, 张娟, 等. ICU患者医用粘胶相关性皮肤损伤发生风险预测模型的建立与验证. 护士进修杂志[J], 2024, 39(20): 2173-2178.
- [18] 吴喻, 陆雁, 许容芳, 等. 恶性肿瘤患者置入输液港后发生医用粘胶相关性皮肤损伤风险预测模型的构建. 交通医学[J], 2024, 38(01): 99-105.
- [19] 刘晓莉, 李瑞红, 张阳阳, 等. PICC置入部位医用粘胶相关性皮肤损伤风险预测模型的构建和验证. 现代中西医结合杂志[J], 2023, 32(23): 3349-3354.
- 作者简介: 宿建利(1998.10.25), 男, 汉族, 籍贯: 吉林省四平市, 硕士研究生在读, 延边大学护理学院, 研究方向: 临床护理
- 作者简介: 金银姬, 女, 朝鲜族, 硕士研究生导师, 延边大学护理学院。