

• 论 著 •

临床决策支持工具用于多发伤危重患者失禁相关性皮炎管理

郭江凤, 汤曼力, 张严丽

摘要:目的 探讨基于 TIME 原则的临床决策支持工具(TIME-CDST)在多发伤危重患者失禁相关性皮炎分级管理中的应用效果。方法 将 2019 年入住创伤外科重症监护病房的 300 例危重患者作为对照组,2020 年收治的 210 例危重患者作为观察组。对照组采取常规皮肤护理措施,观察组应用 TIME-CDST,通过评估、协作、控制、决策、评价 5 个方面进行系统化分级管理。比较两组失禁相关性皮炎及真菌性皮炎发生率,失禁相关性皮炎严重程度、皮肤受累区域范围及愈合时间。结果 与对照组相比,观察组失禁相关性皮炎、真菌性皮炎发生率显著降低,失禁相关性皮炎皮肤受累区域缩小,严重程度降低,愈合时间缩短($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 TIME-CDST 有助于对多发伤危重患者失禁相关性皮炎进行分级管理,有效降低失禁相关性皮炎发生率及真菌性皮炎发生率,促进皮炎早期愈合。

关键词: 多发伤; 危重患者; 失禁相关性皮炎; 伤口床准备; 临床决策支持工具; 皮肤护理

中图分类号: R473.6; R459.7 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.09.006

Implementation of the TIME clinical decision support tool in management of incontinence-associated dermatitis in critically ill patients with multiple injuries Guo Jiangfeng, Tang Manli, Zhang Yanli. Department of Traumatology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of the TIME clinical decision support tool (CDST) applied in management of incontinence-associated dermatitis (IAD) in critically ill patients with multiple injuries. **Methods** Three hundred critically ill patients hospitalized in the trauma intensive care unit in 2019 were assigned into a control group, receiving routine skin care, while 210 patients admitted in 2020 were treated as an intervention group and were given systematic, graded wound management based on the TIME-CDST involving 5 key elements: assess, bring, control, decide, and evaluate. Incidence of IAD and fungal rash, severity of IAD, area of skin involved and healing time were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the intervention group had significantly lower incidence of IAD and fungal rash, smaller area of skin involved, milder IAD severity and shorter healing length ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** TIME-CDST is useful for graded management of IAD in critically ill patients with multiple injuries, which can effectively reduce IAD and fungal rash, and shorten healing time.

Key words: multiple injuries; critically ill patient; incontinence-associated dermatitis; wound bed preparation; clinical decision support tool; skin care

失禁相关性皮炎(Incontinence-Associated Dermatitis, IAD)是指由于局部皮肤长期或反复遭受尿液和(或)粪便刺激而引起的皮肤损伤与炎症^[1]。一旦发生 IAD,会增加院内压力性损伤、尿路感染等风险,也会影响患者身心健康,增加经济负担^[2]。多发伤危重患者常因重型颅脑损伤、颈椎高位截瘫、骨盆骨折、低蛋白血症、内环境紊乱等病情原因存在意识障碍、活动能力受限、卧床时间长等问题,是发生 IAD 的高危人群。目前对于多发伤危重患者 IAD 的管理主要聚焦于局部皮肤防护,缺乏系统性管理工具。TIME 原则作为常用的伤口评估工具,通过有效清除坏死组织(Tissue)、控制感染或炎症(Infection)、保持湿性平衡(Moisture)、促进伤口边缘上皮化(Edge)来进行有效的伤口床准备^[3],在临床实践中被广泛采用。然而,TIME 原则仅关注局部皮肤问题,而忽视患者整体情况,缺乏系统管理视角。基于

此,2018 年欧洲伤口管理协会提出以“患者为中心”、TIME 原则为基础的临床决策支持工具(Clinical Decision Support Tool, CDST)^[4],包括评估(Assess)、协作(Bring)、控制(Control)、决策(Decide)、评价(Evaluate)5 个方面,其核心在于联合多学科团队,对患者进行科学的整体评估、风险因素管控,从而制订个体化治疗策略,最大限度地促进患者康复。本研究将 TIME-CDST 应用于多发伤危重患者 IAD 管理,以降低多发伤危重患者 IAD 发生率、促进 IAD 早期愈合。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 1 月至 2020 年 12 月入住创伤外科重症监护病房(Trauma Intensive Care Unit, TICU)的多发伤危重患者为研究对象。纳入标准:①损伤严重程度评分(Injury Severity Score, ISS)^[5]≥16 分;②入住 TICU 时间≥48 h;③存在尿失禁、大便失禁或双失禁,或排便频次≥3 次/d;④对本研究知情同意。排除标准:入科时已存在骶尾部、臀部、会阴部等部位的压力性损伤或 IAD。将 2019 年 1~12 月收治的 300 例患者纳入对照组,2020 年

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

郭江凤:女,本科,护师,伤口治疗师

通信作者:汤曼力,71221458@qq.com

收稿:2022-01-08;修回:2022-03-07

1~12 月收治的 210 例患者纳入观察组。两组一般 资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	ISS 评分 [分, $M(P_{25},P_{75})$]	Barthel 评分 [分, $M(P_{25},P_{75})$]	Braden 评分 [分, $M(P_{25},P_{75})$]
		男	女				
对照组	300	210	90	45.31±18.62	24.00(20.00,30.00)	5.00(5.00,10.00)	10.00(9.00,11.00)
观察组	210	138	72	50.15±18.34	25.00(19.00,31.00)	5.00(5.00,10.00)	10.00(9.00,11.00)
统计量		$\chi^2=1.047$		$t=-1.713$	$Z=-0.340$	$Z=-0.728$	$Z=-0.024$
<i>P</i>		0.306		0.087	0.734	0.467	0.981

1.2 干预方法

对照组按照相关文献^[6]推荐的 IAD 预防及处理指导意见进行皮肤护理。患者排便后,立即实施结构化皮肤护理方案;若排便次数≥3 次/d,则同时与医生沟通,进行失禁病因治疗及对症治疗;每班观察患者皮肤情况。观察组采取 TIME-CDST 对患者皮肤进行系统化分级管理,具体如下。

1.2.1 评估(Assess)

1.2.1.1 规范 IAD 风险评估 ①选定评估工具: IAD 风险筛查采用会阴评估工具(Perineal Assessment Tool,PAT)^[7],从刺激物的类型、刺激持续时间、会阴部皮肤状况及其他影响因素 4 个维度 12 个条目进行评估,总分 4~12 分,4~6 分为低风险,7~12 分为高风险。②明确评估时机:所有危重患者入科后 4 h 内由责任护士完成大小便评估及 IAD 风险评估。③确定评估频率: PAT 评分≥7 分,为 IAD 高风险人群,每班评估,床头挂“预防 IAD”标识,并在护士站白板、护理交接班本、床头危重患者交接本上注明; PAT 评分 4~6 分,每 3 天评估 1 次;评估条目中任何 1 项发生改变时重新评估。④规范评估内容:包括会阴局部评估及整体健康评估,整体健康评估包括压疮风险评估、营养评估、疼痛评估、自理能力评估、心理评估等,若 PAT 评分≥7 分,需每日进行整体健康评估。

1.2.1.2 准确识别和判断 IAD 严重程度 当患者出现皮肤损伤时,由责任护士与伤口专科护士共同根据 IAD 定义及局部皮损状况进行识别。①评估方法:伤口专科护士采用 IAD 干预工具^[8]对皮肤损伤部位、皮肤颜色、损伤程度及皮疹 4 个方面进行评估,将 IAD 分为轻度、中度、重度及真菌性皮疹,确定 IAD 严重程度。②确定评估频率:轻、中度 IAD 每 3~5 天评估 1 次;重度 IAD 每 3 天评估 1 次,更换伤口敷料时和局部皮肤状况发生变化时重新评估。

1.2.1.3 规范 IAD 高风险及 IAD 汇报流程 对 IAD 高风险或已发生 IAD 患者,责任护士采取 ISBAR 沟通模式^[9]向团队成员进行汇报,包括 Identification(身份),介绍患者的基本信息,并表明自己的身份;Situation(现状),汇报患者目前发生腹泻或失禁情况;Background(背景),汇报患者意识水平、是否机械通气、目前营养摄入方式、类型及用量、抗生素及胃肠动力药使用

情况等;Assessment(评估),汇报患者生命体征、护理风险评估结果及 IAD 严重程度;Recommendation(建议),提出下一步将要采取干预措施的建议。

1.2.2 协作(Bring) 组建 IAD 多学科协作团队,组员包括科室护士长 1 名、伤口专科护士 1 名、营养专科护士 1 名、康复治疗师 2 名、人文关怀护士 1 名、医生 6 名(包括皮肤科医生 1 名、内分泌科医生 1 名及创伤专科医生 4 名)、临床药剂师 1 名以及责任护士 10 名。①护士长负责制订团队的学习计划,工作监督与质控。②伤口专科护士发挥主导作用,参与患者皮肤全程管理,监督 IAD 相关评估、干预措施和转归,同时承担责任护士 IAD 相关知识培训及家属健康教育。③创伤专科医生负责查找患者失禁原因和整体治疗;皮肤科医生负责患者局部皮肤并发症的防治;内分泌医生负责患者血糖调控。④营养专科护士负责营养评估与营养支持。⑤康复专科护士参与康复评定,负责患者主动与被动康复治疗。⑥人文关怀护士负责意识清楚患者心理评估及干预。⑦临床药剂师负责规范用药。⑧责任护士负责措施的具体实施及问题汇报。对每例新发 IAD 患者,多学科团队采取线上或线下方式进行联合会诊,采用根本原因分析法从患者、护士、管理三方面追溯 IAD 发生的根本原因,从而制订个体化干预措施。

1.2.3 控制(Control)

1.2.3.1 控制和治疗失禁或腹泻 ICU 患者因病情危重、多种抗生素的使用、肠内营养、低蛋白血症等问题,增加腹泻或失禁的风险^[10-12]。控制和治疗引起失禁或腹泻的原因是防治 IAD 的关键环节。具体措施:①患者排便≥3 次/d,责任护士规范留取粪便培养标本。②创伤专科医生综合评估患者全身情况,查找失禁或腹泻原因,并开具止泻、调节肠道菌群等药物,减少粪便次数和改善粪便性状。③创伤专科医生结合患者病情选择适当手术方式、调控机体应激及炎症反应、合理液体复苏,及时发现和纠正低蛋白血症,减少抑酸药和口服钾制剂的应用。④临床药剂师对患者全程用药进行调控,规范抗生素的使用。⑤康复治疗师对患者进行康复评定,采取适宜的生物反馈治疗方式及电刺激,增强其对直肠扩张的感知能力和改进自主控便所需的感觉及力量的协调性,从而改善大便失禁。

1.2.3.2 制订个体化营养方案 多发伤危重患者在创伤、大手术、感染等应激源的刺激下,机体处于高分解代谢状态,营养状况差,营养不良既会增加患者发生 IAD 的风险^[13],也会延迟 IAD 愈合。具体措施:①营养专科护士联合创伤专科医生基于营养评估结果,制订营养方案。②根据患者病情、吞咽能力、胃肠道功能、营养需求选择合适的营养摄入方式、营养素种类和剂量,对使用肠内营养制剂患者增加可溶性纤维素来减轻腹泻或大便失禁,避免在营养制剂中加入其他物质,对于胃肠功能未恢复或由于疾病原因需禁食的患者,采用胃肠外营养方式进行营养支持。③在管饲营养时坚持“六度”原则,关注速度、温度、浓度、角度、清洁度及患者适应度,动态评估肠内营养耐受性,并根据评估结果采取相应的分级处理方案^[14]。④每 4 小时监测胃残余量 1 次。⑤对于不能耐受鼻胃管喂养且应用促胃肠动力药无效者,留置鼻肠管行幽门后喂养。

1.2.3.3 血糖精细化管理 多发伤患者病情危重、体内代谢紊乱可引起应激性血糖升高,血糖高易引起机体组织慢性损伤和功能障碍,遭受外界刺激时局部皮肤易出现损伤、刺激细菌生长,使 IAD 发生风险增加。具体措施:①入院时创伤专科医生及责任护士详细评估患者有无糖尿病病史、类型、治疗方案、日常监测值以及有无并发症。②入院后常规筛查患者随机血糖 3 d 及糖化血红蛋白,禁食患者血糖监测每 4~6 小时 1 次,可进食患者监测三餐前后及空腹血糖,使用静脉胰岛素治疗的患者,血糖监测每 1~2 小时 1 次,将患者血糖目标控制在 7.8~10 mmol/L^[15]。③若血糖正常,3 d 后停测随机血糖,若异常,严密监测,并申请内分泌医生会诊,制订个体化降糖方式。④营养专科护士联合创伤专科医生根据患者病情及有无糖尿病病史选择合适营养素种类,如对糖尿病患者选用糖尿病专用型营养制剂,对非糖尿病患者根据胃肠道功能选用氨基酸制剂、短肽类制剂或整蛋白制剂,以维持血糖稳定。

1.2.4 决策(Decide)

依托人文专科护士对患者进行心理评估,了解患者需求、感受和偏好,结合整体评估和局部皮肤评估结果,实施个体化防治策略。

1.2.4.1 实施 IAD 预防策略 ①PAT 评分 4~6 分:实施结构化皮肤护理方案,对局部皮肤进行正确的清洗、保护、修复,如使用硅油或凡士林涂抹,每日 3 次,维持皮肤正常屏障功能。②PAT 评分 ≥ 7 分:患者皮肤清洁待干后使用 3M 皮肤保护膜,4~6 h 使用 1 次,喷涂范围超过尿液或粪便污染皮肤边缘 1 cm;使用大小便收集装置中断大小便对局部皮肤的直接刺激。

1.2.4.2 实施 IAD 分级干预策略 对 IAD 患者,在进行皮肤正确清洗、待干、中断大小便对局部皮肤刺

激的基础上实施动态化分级干预。每次皮肤清洁待干后重新进行皮肤保护。①轻度 IAD:使用 3M 皮肤保护膜或联合使用增强型透明膜。②中度 IAD:联合使用造口护肤粉及 3M 皮肤保护膜,根据患者排泄情况酌情增加 3M 皮肤保护膜的喷洒层数,皮肤皱褶处用一次性无纺布隔开。③重度 IAD:基于 TIME 原则进行伤口床准备^[3],科学应用新型敷料,如水胶体敷料、水胶体联合藻酸盐敷料、泡沫敷料等,根据渗液情况酌情每 2~3 天更换,促进皮炎愈合。④真菌性皮炎:由伤口专科护士与皮肤科医生共同评估后,遵医嘱使用抗真菌粉剂或药膏。

1.2.5 评价(Evaluate) 将 IAD 纳入创伤外科专科护理质量指标管理,每周由伤口专科护士进行 1 次专项质控,内容包括责任护士评估的准确性、及时性,措施落实的有效性,是否落实交接班等,将所查问题记录在 IAD 质量追踪表,个性问题立即责任到人,则其改正;共性问题在集体书面交班时提出,共同讨论整改。每月组织 1 次多学科团队讨论会,集中剖析本月发生 IAD 的主要原因,评价干预措施的效果,总结经验教训,制订改进措施,完善后续 IAD 治疗方案。

1.3 评价方法 ①IAD 发生率:每天由责任护士与伤口专科护士根据定义及临床表现联合判断^[6]。②IAD 严重程度:在患者发生 IAD 当天由伤口专科护士根据 IAD 干预工具的分级标准^[8]进行 IAD 严重程度分级,同一患者不同部位出现不同程度 IAD 时,以皮损最严重部位分级进行统计。③真菌性皮炎发生率:由伤口专科护士与皮肤科医生共同根据临床表现(亮红色的点状丘疹或脓疱)及分泌物培养结果(阳性)进行评估,且以皮肤科医生下达真菌性皮炎诊断为判断标准。④IAD 皮肤受累区域范围:包括生殖器、双侧腹股沟、下腹部、双侧大腿内侧、肛周、臀沟、双臀上部、双臀下部、双侧大腿后侧部等 14 个好发部位^[6],依次进行评估,以发生部位数量表示,同一患者不同时间出现不同部位 IAD 时,以受累部位最多时数据进行统计。⑤IAD 愈合时间:即 IAD 出现至愈合的持续时间。愈合标准为红斑消失,对上皮覆盖的创面采用 3% 过氧化氢溶液涂抹局部进行氧化反应测试,无反应(阴性结果)为真性愈合。若患者转出 TICU 时 IAD 未愈合,由伤口专科护士持续追踪,继续执行个体化防治策略,直至 IAD 愈合。

1.4 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行统计分析,正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,非正态分布的计量资料使用中位数(M)和 P_{25} 、 P_{75} 表示。行两独立样本 t 检验、秩和检验、 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组 IAD 发生率、严重程度及真菌性皮炎发生率比较 见表 2。

2.2 两组 IAD 皮肤受累区域范围及愈合时间比较 见表 3。

表 2 两组 IAD 发生率、严重程度及真菌性

组别	例数	IAD	皮疹发生率比较			例(%)
			轻度	中度	重度	
对照组	300	80(26.67)	49(61.25)	22(27.50)	9(11.25)	15(5.00)
观察组	210	32(15.24)	26(81.25)	5(15.63)	1(3.12)	3(1.43)
统计量		$\chi^2=9.414$		$Z=-2.082$		$\chi^2=4.628$
P		0.002		0.037		0.031

表 3 两组 IAD 皮肤受累区域范围及愈合时间比较

组别	例数	IAD 皮肤受累区域范围(处)		IAD 愈合时间(d)	
		范围(处)		(d)	
对照组	80	3.00(2.00,4.00)		5.00(3.00,6.75)	
观察组	32	2.00(2.00,3.00)		3.00(3.00,4.00)	
Z		-3.390		-4.034	
P		0.001		0.000	

3 讨论

3.1 基于 TIME-CDST 的 IAD 管理可显著降低多发伤危重患者 IAD 发生率 危重患者是 IAD 发生的高危人群,目前临床上针对危重患者 IAD 的防治主要聚焦于具体的防治方法^[7],缺乏系统的管理工具,且在临床中实践中轻预防重治疗。本研究显示,观察组 IAD 发生率显著低于对照组($P<0.01$),分析原因:①TIME-CDST 将评估关口前移至患者入科时,且将单一的局部皮肤评估过渡到“以患者为中心”的整体评估,通过动态性、整体性的科学评估,早期识别 IAD 高风险人群及风险因素,班班交接,重点人群重点管控。②针对高风险人群,责任护士采用 ISBAR 汇报流程在团队内部进行汇报,多学科团队及时会诊讨论,协作管理,为患者制订局部及全身的个体化干预方案。③实施干预措施时机前移,不仅仅局限于 IAD 高风险患者,所有多发伤危重患者一旦进入 TICU,立即启动 IAD 预防策略,防范于未然。④多发伤患者因为病情和治疗的特殊性,容易发生失禁或腹泻,同时营养摄入不足易导致营养不良,加之创伤导致的应激性高血糖会造成局部皮肤损伤、延迟创伤愈合。TIME-CDST 以“患者为中心”,强调治疗的整体性,通过治疗失禁或腹泻、实施精细化营养和血糖管理,达到控制和治疗 IAD 相关的全身因素的目的,从而降低 IAD 发生率。

3.2 基于 TIME-CDST 的 IAD 管理可降低 IAD 严重程度,促进愈合 危重患者皮肤受损不仅是单一的局部皮肤问题,而是病情不良发展致整体机能下降出现的局部表现^[16];患者整体抵抗能力下降,又可增加局部皮肤损伤及感染风险,二者相辅相成。本研究结果显示,观察组 IAD 严重程度、皮肤受累区域范围、愈合时间相较于对照组有显著改善($P<0.05$, $P<0.01$)。分析原因:①TIME-CDST 通过“评估、协作、控制、决策、评价”5 个方面对多发伤危重患者进行干预,将 IAD 管理从局部皮肤向“以患者为中心”的整

体转变,从病因控制、营养管理、血糖管控、康复训练、人文关怀、局部皮肤护理等方面为患者提供系统化管理。②一旦发生 IAD,伤口专科护士除指导责任护士在结构化皮肤护理方案的基础上实施 IAD 分级干预策略外,同时联合多学科协作管理,避免护理措施的盲目性与局限性。③“评价”是 TIME-CDST 重要一环,在采取干预措施的同时持续评价干预效果,从而及时调整干预措施,实现各环节无缝衔接,强化环节管理与质控。既可增强护士的责任意识,提高护士 IAD 防治的主动性,又可完善后续 IAD 治疗方案。

3.3 基于 TIME-CDST 的 IAD 管理可降低真菌性皮疹发生率 大小便对皮肤的持续刺激为真菌感染提供了非常有利的环境,同时粪便中还含有大量的肠道菌群及真菌,因此 IAD 并存真菌感染在临床中比较常见,住院患者中 IAD 并存真菌性皮疹发生率达 11.3%^[17]。本研究结果显示,观察组真菌性皮疹发生率显著低于对照组($P<0.05$),这与 TIME-CDST 采用团队协作管理、保障营养摄入增强患者机体免疫力、实施结构化皮肤护理方案避免局部皮肤潮湿、启动 IAD 分级干预策略密不可分。一旦怀疑真菌感染,立即申请皮肤科医生介入,在治疗 IAD 的同时也缩短了 IAD 愈合时间。另外,IAD 分级预防及分级干预护理标准的制订,为临床护士提供了皮肤护理依据,使 IAD 护理科学化,从而避免护士因个人能力与工作经验不足导致的护理措施差异化。

4 小结

本研究将 TIME-CDST 应用于多发伤危重患者 IAD 管理,其核心在于联合多学科力量,医护一体化协作管理,将 IAD 管理从局部皮肤向“以患者为中心”的整体转变。通过早期规范化评估、全身相关因素控制、营养及血糖管理、IAD 预防及分级干预、多维度评价体系建立,从而完善 IAD 管理流程,有助于降低 IAD 及真菌性皮疹发生率,促进 IAD 早期愈合。本研究方案是否适用于其他科室危重症患者 IAD 管理,以及长期干预效果有待进一步研究。

参考文献:

[1] Gray M, Beeckman D, Bliss D Z, et al. Incontinence-associated dermatitis: a comprehensive review and update[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs,2012,39(1):61-74.

[2] Francis K. Damage control: differentiating incontinence-associated dermatitis from pressure injury [J]. Nurse Pract,2019,44(12):12-17.

[3] 刘清娴,苏静,陈文专,等. TIME 伤口床准备联合封闭式负压引流用于慢性伤口护理[J]. 护理学杂志,2017,32(18):1-6.

[4] Zena M, Caroline D, Glenn S, et al. TIME CDST: an updated tool to address the current challenges in wound care[J]. J Wound Care,2019,28(3):154-161.

[5] 李阳,张连阳. 简明损伤定级/损伤严重程度评分的研究进展与误用解析[J]. 中华创伤杂志,2021,37(1):11-14.