

TEG 检测指导输血治疗对急诊创伤患者血制品使用量及凝血功能的影响分析

班彩靓

中国人民解放军联勤保障部队第九二三医院 广西南宁 530011

〔摘要〕目的：探索血栓弹力图（TEG）检测指导输血治疗在急诊创伤患者血制品使用量、凝血功能中的应用效果。方法：抽取本院输血医学科 2022.08-2024.08 期间的 90 例急诊创伤患者，以不同输血方式分组，对照组接受常规凝血四项检测指导输血，试验组接受 TEG 检测指导输血，各 45 例，对比分析两组的血浆使用量、活化部分凝血活酶时间（APTT）。结果：试验组患者血浆使用量、输血 24 小时后 APTT 都低于对照组，抢救成功率高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：对于急诊创伤患者，输血治疗指导前，以 TEG 检测结果作为指导方案，能够减少血制品输注量，改善凝血功能，还能明显提高急诊创伤患者的抢救成功率。

〔关键词〕血栓弹力图；输血治疗；急诊；创伤；血制品

〔中图分类号〕R737 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2025）04-076-02

创伤，特别是严重创伤已成为当今社会主要杀手之一，回顾国际、国内急诊医疗服务体系的创建与发展，创伤的救治均起到了推动作用^[1]。我国急诊医学的发展，除有医学自身发展的需要外，各种形式的突发事件发生也是重要因素之一。输血治疗是急诊创伤患者的重要救治措施^[2]。输血是指将血液或血液成分（如红细胞、血浆）由捐献者（供体）通过静脉输注到受血者（受体）体内的医疗过程^[3]。血栓弹力图（thromboelastogram, TEG）是一种用于评估血液凝固动态变化的检测方法。通过 TEG 检测，医生能够了解患者是否因抗凝过度而引起出血，进而指导合理的抗凝治疗^[4]。本文探析 TEG 检测指导输血治疗在急诊创伤患者血制品使用量、凝血功能中的作用，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

来自本院 2022.08-2024.08 期间的急诊创伤患者（ $n=90$ ），依据不同输血方式分组，对照组行常规凝血四项检测指导输血（ $n=45$ ），试验组行 TEG 检测指导输血（ $n=45$ ）。对照组中男 23 例，女 22 例，年龄 15-97（ 56.58 ± 12.75 ）岁；试验组中男 25 例，女 20 例，年龄 19-68（ 56.61 ± 12.69 ）岁，组间一般资料对比无差异（ $P > 0.05$ ）。

1.2 方法

对照组：常规凝血四项检测指导下输血：抽取患者静脉血 5-6mL，置入含抗凝剂的试管中，立即送检，常规离心后取血浆，利用 CA5100 型全自动凝血分析仪（日本希森美康）检测凝血四项指标，检测过程按仪器及相关试剂盒说明书实施。病案举例：女性，63 岁。诊断狼疮性肾炎 13 年，右臀部肿痛 4 月余。患者于 2011 年体检发现肌酐升高，后行肾活检提示：V+IV 型弥漫球形增生和硬化性狼疮肾炎，诊断为狼疮性肾炎，慢性肾功能不全失代偿期，肾性贫血。于 2011 年行双侧甲状

腺次全切术，病理提示：结节性甲状腺肿伴囊性变。2016 年行右侧人工全髋关节置换术，2017 年行左侧人工全髋关节置换术。患者于 2 月 26 日请我科行术前备血会诊。预计术中失血量 1000-1500ml。予输注去白红 2U 纠正贫血；建议术前将血红蛋白提升并维持在 80g/L 以上；术中备去白红 4U，血浆 400ml。

试验组：TEG 检测指导输血：采集患者静脉血 3-5mL，抗凝后，借助血栓弹力图仪（美国 HEAMOSCOPE 生产）检测 TEG 参数，如果反应时间（R 时间）延长，代表凝血因子减少，补充新鲜冰冻血浆，速度为 10-15mL/kg；如果血栓最大弹力度（MA）降低，代表血小板功能降低，则输注血小板制品（血小板计数 $< 20 \times 10^9/L$ ）；如果凝血时间（K 时间）延长、凝固角（ α 角）缩小，则按 400mL/次、10U/次补充冰冻血浆及冷沉淀。R 时间正常值为 5-10min；K 时间正常值为 1-3min；MA 正常值为 50-70mm； α 角正常值为 $53^\circ - 72^\circ$ 。

1.3 观察指标

对比两组血浆使用量、活化部分凝血活酶时间（Activated Partial Thromboplastin Time, APTT）和抢救成功率。抽取患者静脉血 6mL，放在含抗凝剂的试管中，以 3000r/min 速率离心 10 分钟，去血浆后，使用 CA5100 型凝血分析仪检测凝血功能指标。

1.4 统计学处理

借助 SPSS 23.0 软件分析及处理数据，计数资料以百分比代表，借助 χ^2 检验；计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）代表，借助 t 检验，以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

试验组患者血浆使用量、输血 24 小时后 APTT 均低于对照组，抢救成功率高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1：

3 讨论

目前，创伤外科的治疗概念也始终在不断地发展和进步，创伤外科发展到目前也经历了一个曲折复杂的发展过程^[5]。随着专业化治疗的应用创伤外科的发展遇到了前所未有的挑战。我国急诊创伤外科同样也正在经历一个艰难的探索发展

作者简介：班彩靓（1990.2-），女，壮族，籍贯：广西南宁，学历：本科，职称：主管检验技师，科室：输血医学科，研究方向：免疫检验学与输血相容性及输血安全性，科学性，有效性，技术创新等。

模式的过程，即便运行模式多种多样，但目标最终是以最短的时间内获得最有效的治疗。输血作为临床上重要的治疗方法之一，重要意义补给血量，维持血容量，提高血压以抗休克和防止出血性休克^[6]。

本研究发现，试验组患者血浆使用量、输血 24 小时后 APTT 均低于对照组，抢救成功率高于对照组，究其原因为：TEG 检测可通过其指标变化更全面评估患者凝血过程，与常规凝血因子水平检测对比，对患者自身凝血功能评估更全面，以此为依据给予患者输血指导，能够综合评估患者血细胞、凝血酶原及其它因素对患者凝血功能影响，整体性评价患者血液样本在生理环境下出现的凝血变化，为临床输血治疗提供依据^[7]。应用 TEG 检测能够完整评估患者凝血功能，实现评估患者凝血酶原、血细胞等因素在人体生理环境下凝血功能，对患者凝血功能评价具有及时性、完整性，可以防止因检测结果延迟而出现血制品输注量增加情况，保持其血细胞及凝血因子数量相对稳定，确保治疗效果^[8]。

综上所述，针对急诊创伤患者，输血治疗指导前，利用 TEG 检测结果作为指导方案，可显著减少血制品输注量，还能明显改善凝血功能以及提升抢救成功率。

【参考文献】

[1] 姬长甫，赖冬，田艳，等. 急诊创伤患者 TEG 最大振幅降低的影响因素分析 [J]. 中国输血杂志，2024，37(6):638-

642.

[2] 李全，巴特，曹胜军，等. 血栓弹力图联合常规凝血检测对电烧伤患者创伤性凝血病的早期诊断价值 [J]. 中华烧伤与创面修复杂志，2024，40(8):740-745.

[3] 于天华，陆凤清，孙彩侠. 血栓弹力图在创伤外科出血患者围术期指导输血中的应用 [J]. 中华实验外科杂志，2024，41(12):2889-2890.

[4] 刘延荣，吕亚娟. 血栓弹力图评估重型颅脑创伤术后深静脉血栓形成的价值 [J]. 血栓与止血学，2020，26(6):951-952，955.

[5] 庄一飞，王继芹，刘梅，等. 血清同型半胱氨酸联合血栓弹力图评估急性创伤患者凝血功能障碍的研究 [J]. 中国医师杂志，2020，22(6):903-906.

[6] 黎凌云，吴春辉. 以血栓弹力图为指导预防创伤骨折术后静脉血栓栓塞的护理研究 [J]. 护理实践与研究，2020，17(16):81-83.

[7] 李继如，关文贺，王丽杰. 不同实验方法诊断创伤性凝血病及危险因素分析 [J]. 中国小儿急救医学，2020，27(11):821-825.

[8] 曾庆波，宋景春，钟林翠，等. 严重创伤与脓毒症患者凝血功能紊乱的比较研究 [J]. 东南国防医药，2020，22(4):367-371.

表 1 血浆使用量、APTT 对比

组别	例数	血浆使用量 (mL)	APTT (s)		抢救成功率 (%)
			输血前	输血 24 小时后	
对照组	45	385.67±20.95	43.16±4.97	35.72±4.53	38 (86.36)
试验组	45	335.64±14.87	43.22±4.89	30.98±4.16	44 (97.78)
χ^2 值 / t 值		13.064	0.058	5.170	4.939
P 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.026

(上接第 74 页)

兰阳性菌、革兰阴性菌以及真菌为主，其中比较常见，发生率最高的病毒有五种，分别是表皮葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、尿肠球菌、大肠埃希菌、鲍氏不动杆菌等，这些病菌都是在尿路感染的普遍出现的。在临床表现来看，大多数尿路感染病人是可以治愈的，但也有少部分病人会出现反复发作的现象，也有极少数出现了肾脏瘢痕及肾功能不全等问题，这给广大病人带来了心里压力和烦恼，也给患者增加了不必要的经济负担。综合考虑分析，在未来的一段时间内，要把科尿路感染病人的病原菌及药敏检测当做未来工作的重点，必须给予高度重视和对待。临床试验也表明，任何细菌的入侵都有可能产生者尿路感染，而所有的病菌中以大肠杆菌为主，因大肠杆菌所产生的急性尿路感染占到了总发病人数的 75%

左右。另外还要强调一点，以下四种病菌尿肠球菌、鲍氏不动杆菌、肺炎克雷伯菌和粪肠球菌等产生的尿路感染，大多数情况下会产生反复发作的情况，需要引起高度的重视和认真对待。我们经过深入的调查和分析了患者尿路感染病原菌类型、分布情况以及易诱发因素等，就可以根据临床数据和经验，建立诊断的标准，可以进一步明确发生尿路感染的病菌来源和种类，也可以明确下一步的治疗手段和方案。

【参考文献】

[1] 李菁华，刘镇，周龙珍. 尿路感染患者的病原菌及其耐药性探讨 [J]. 中国当代医药. 2024(06)

[2] 李艳，朱江. 2 型糖尿病合并尿路感染的病原体及耐药性分析 [J]. 中国医师杂志. 2023(09)

(上接第 75 页)

障碍的影响，因此医者在实际应用时应有所注意，以免影响检测结果及后期治疗。大量研究显示，患者细菌血流感染情况与 PCT 水平存在正相关性，感染问题解决后患者的 PCT 水平将回归正常值，即医者可将 PCT 水平作为判断患者血流感染的依据^[3]。血流感染患者发病急、病情发展快且病死率较高，病菌诊断不仅影响后续医疗工作同时还影响着患者的存活率，以往医者多通过血培养手段进行病菌检验，虽然该方法可较为准确判断病菌，但需要花费较长的时间培养病菌，容易延误治疗。因此，当前医者多推荐使用血清降钙素原检验诊断血流感染问题。

总之，血清降钙素原与血流感染患者存在相关性，医者可通过检验血清中 PCT 水平，为后续医疗提供参考。

【参考文献】

[1] 姚明媚，汤凤珍，胡英华，等. 血培养联合血清降钙素原对血流感染患者的诊断价值分析 [J]. 国际检验医学杂志，2022，36(9):1292-1293.

[2] 由继君. 血清降钙素原与血流感染患者关联性及其意义评价 [J]. 中国现代药物应用，2024，10(2):32-33.

[3] 罗玮，李莉，孔繁荣. 血清降钙素原和 C 反应蛋白在血流感染中的诊断价值 [J]. 中国实验诊断学，2024，20(5):761-764.