

〔文章编号〕 1007-0893(2020)24-0125-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.24.059

早期血栓弹力图在严重颅脑创伤患者输血指导中的作用

梁天寿 郑志民 周 刚

(佛山市三水人民医院, 广东 佛山 528100)

〔摘要〕 目的: 回顾性分析在严重颅脑创伤患者输血过程中, 早期血栓弹力图 (TEG) 的指导作用与价值。方法: 选取 2018 年 6 月至 2020 年 6 月间佛山市三水人民医院收治的 86 例严重颅脑创伤患者为研究对象, 随机分为对照组与观察组, 各 43 例。其中对照组患者予以常规凝血指导输血治疗, 观察组则在对照组基础上结合早期 TEG 指导进行输血治疗; 回顾性分析在不同输血指导下, 两组患者的血制品输注情况、输血后不同时间点的凝血功能改善率以及入住重症监护室 (ICU) 时间、格拉斯哥预后量表 (GOS) 评分差异。结果: 经输血治疗, 观察组患者 24 h 内输注冷沉淀量显著高于对照组, 且其血浆及血小板输注量显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 在输血后 8 h、16 h 观察组患者的凝血功能改善率显著优于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且该组患者入住 ICU 时间较对照组有显著缩短, GOS 评分有显著改善, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 在重度颅脑损伤患者的输血指导下, 应用早期 TEG 指导能够更显著地促进患者凝血功能障碍的改善, 减少患者血液制品输注量, 缩短其入住 ICU 时间, 并促进预后改善。

〔关键词〕 颅脑创伤; 创伤性凝血病; 血栓弹力图; 输血指导

〔中图分类号〕 R 651.1⁺5 〔文献标识码〕 B

伴随现阶段社会经济水平的不断提升以及人们生活方式的转变, 现阶段发生颅脑创伤的概率相比较以往也出现了一定的增长^[1]。而针对颅脑创伤患者而言, 约有 30% 以上的患者均伴随一定的创伤性凝血病 (trauma-induced coagulopathy, TIC) 发生, 严重影响患者的临床治疗效果及预后。针对严重颅脑创伤患者而言, 在其输血治疗中, 仅采用传统凝血功能监测难以全面地反映患者的凝血功能障碍情况, 因而其指导输血效果并不理想。与之相比, 血栓弹力图 (thromboelastogram, TEG) 则能够更加完整地监测并反映最初凝血因子激活、纤维蛋白及血凝块形成一直到血块最后溶解的整个过程, 然后通过对血凝块形成速度、强度、稳定性等指标的评估对患者的凝血功能进行综合评价。基于此, 本研究以本院收治的 86 例严重颅脑创伤患者为研究对象, 回顾性分析在其输血指导下应用早期 TEG 的临床价值, 详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 6 月至 2020 年 6 月间本院收治的 86 例严重颅脑创伤患者为研究对象, 随机分为对照组与观察组, 各 43 例。其中, 对照组患者男、女分别为 22 例、21 例; 年龄 18~60 岁, 平均年龄 (40.15 ± 8.76) 岁; 观察组患者男、女分别为 24 例、19 例; 年龄 18~58 岁, 平均年龄 (39.85 ± 8.06) 岁。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 受创后在 6 h 内入院患者; 严重颅脑创伤并符合 TIC 诊断标准^[2]; 参与研究患者及家属均对研究内容知情。

1.1.2 排除标准 先天性凝血功能障碍者; 发病前服用过抗血小板药物者; 合并原发性肝功能损害者; 有抗凝血酶治疗或活化蛋白 C 治疗史者。

1.2 方法

两组患者入院后, 均立即予以呼吸机 (德国迈外, 型号: MAQUET) 辅助治疗, 同时采取氨甲环酸止血、营养神经、感染预防、外科手术以及康复训练等常规治疗干预, 同时监测患者的凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间 (activated partial thromboplastin time, APTT)、凝血酶时间 (thrombin time, TT) 以及血常规、纤维蛋白原 (fibrinogen, FIB) 浓度等指标指导输血。

1.2.1 对照组 参考常规凝血指标对输血进行指导:

- (1) 血红蛋白 (hemoglobin, Hb) 低于 $70 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$, 或与红细胞压积 (hematocrit, HCT) 低于 0.21 时, 须确保其 Hb 在 $70 \sim 90 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ (或 HCT 0.21 ~ 0.27);
- (2) 在 PT、APTT 大于 1.5 倍参考值时, 输注国际标准化比值大于 1.5 时的新鲜冰冻血浆;
- (3) 在血小板小于 $100 \times 10^9 \text{ 个} \cdot \text{L}^{-1}$ 时, 需输注血小板计数 (platelet, PLT) 高于 $100 \times 10^9 \text{ 个} \cdot \text{L}^{-1}$;
- (4) 在出血明显, 且 FIB 小于 $1.5 \sim 2.0 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 时, 冷沉淀需输注使 FIB 浓度达 $1.0 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 以上。

1.2.2 观察组 在对照组基础上, 辅助 TEG 检测仪 (常

〔收稿日期〕 2020-10-06

〔作者简介〕 梁天寿, 男, 主管检验师, 主要从事输血科出凝血疾病检验与检测工作。

熟长江生物计数有限公司, 型号: ATEG-16) 进行 TEG 监测, 并据此指导输血: (1) 在 TEG 参数 R 值在 10 min 以上时, 输注新鲜冰冻血浆; (2) 在 MA (图中两侧曲线的最宽距离, 即血栓形成的最大幅度) 低于 50 mm 时, 输注血小板; (3) 在出血明显, TEG 参数 K 在 3 min 以上时, 输注冷沉淀。

1.3 观察指标

(1) 观察比较两组患者 24 h 内的冷沉淀量、血浆及血小板输注量。(2) 输血后不同时间点 (8 h、16 h、24 h) 的凝血功能改善率。(3) 入住重症监护室 (intensive care unit, ICU) 时间以及发病 30 d 后的格拉斯哥预后量表 (Glasgow outcome scale, GOS) [3]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 24 h 内输血情况比较

经输血治疗后, 以 TEG 指导输血的观察组 24 h 内输注冷沉淀量显著高于对照组, 且其血浆及血小板输注量显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者 24 h 内输血情况比较 ($n = 43, \bar{x} \pm s$)

组别	冷沉淀量/U	血浆/U	血小板输注量/mL
对照组	26.95 ± 4.81	44.20 ± 6.63	1810.02 ± 465.32
观察组	38.45 ± 2.35 ^a	35.24 ± 4.83 ^a	1231.65 ± 355.71 ^a

与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两组患者输血后不同时间点凝血功能改善率比较

在输血后 8 h 和 16 h, 观察组患者的凝血功能改善率显著高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 而输血后 24 h 两组患者间的凝血功能改善率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者输血后不同时间点凝血功能改善率比较

($n = 43, n(\%)$)

组别	8 h	16 h	24 h
对照组	16(37.21)	30(69.77)	41(95.35)
观察组	26(60.47) ^b	39(90.70) ^b	43(100.00)

与对照组比较, ^b $P < 0.05$

2.3 两组患者入住 ICU 时间比较

经 TEG 指导输血干预后, 观察组患者入住 ICU 的时间为 (7.85 ± 2.27) d, 较对照组的 (9.18 ± 2.86) d 显著缩短, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.4 两组患者 GOS 评分比较

观察组患者的 GOS 评分相比较对照组得到了显著的改善, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者 GOS 评分比较 ($n = 43, \text{例}$)

组别	5分	4分	3分	2分	1分
对照组	4	8	10	12	9
观察组	10 ^c	13 ^c	11	4 ^c	5 ^c

与对照组比较, ^c $P < 0.05$

注: GOS 一格拉斯哥预后量表

3 讨论

在所有创伤类患者的中, 严重颅脑创伤是治疗难度最大且预后较差的病症之一, 具有极高的致残率、致死率。在颅脑受创后, 患者的脑组织、血脑屏障以及血管内皮等组织均会受到不同程度的损害, 进而导致局部炎症, 促使炎症物质释放血液, 然后导致血小板集聚, 进而将内/外源性凝血系统激活, 随着患者失血、酸中毒以及低体温情况的出现, 引发创伤性凝血病 [4]。据相关数据分析 [5], 在颅脑创伤患者入院后, 约有 25% 的患者最终会发展为创伤性凝血病, 极大地增加了颅脑创伤的病死率。因而及时有效的诊断与对症治疗对挽救患者的生命而言十分关键。有相关研究资料显示, 在严重创伤患者凝血功能障碍检测中, TEG 检出率在 64% 左右, 而常规凝血监测的检出率则只有 21% 左右 [6]。此外经临床实践能够发现, TEG 在病症监测过程中耗时更短, 且能够将凝血全貌呈现出来, 反应出血小板以及纤维蛋白原的功能, 所以在监测凝血功能异常方面, TEG 相比常规凝血监测具有更显著的优势 [7]。

在本研究中, 在患者入院后分别在常规凝血功能监测以及 TEG 结合常规凝血监测的指导下进行输血治疗, 通过比较研究结果可以发现, 在实施 TEG 指导干预后, 24 h 内观察组患者的冷沉淀输注量较对照组有所提高, 但其在血浆及血小板输注量方面明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且比较两组患者输血后不同时间段的凝血功能障碍改善情况可以发现, 观察组在 8 h、16 h 内的凝血功能纠正率显著高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。这一研究结果显示在 TEG 指导下, 患者输注血液制品量相较常规凝血指导有显著降低, 这进一步表明了 TEG 监测相比常规凝血检测能够更早发现患者的凝血功能异常情况, 进而及时予以纠正, 以规避凝血功能障碍的加重。此外, 在比较两组患者 24 h 后的凝血功能障碍改善情况可以发现两组均得到了显著改善, 这一结果进一步佐证了 TEG 在提升输血效率, 节约血液制品方面具有的显著价值。另外, 在比较两组患者入住 ICU 时间, 以及 30 d 后 GOS 评分比较能够发现, 结合 TEG 指导输血的观察组患者入住 ICU 时间较对照组有显著缩短, 且 GOS 评分改善效果也十分显著, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。这一结果进一步显示了 TEG 纠正凝血功能、减少血制品输注量以及促进预后方面的优势。

综上所述, 将 TEG 应用于颅脑创伤患者的输血指导中能够为临床输血工作提供更为可靠的参考依据, 指导创伤患者的输血及后续治疗的开展。

[参考文献]

(1) 屈焕霞, 孔令芸, 艾艳, 等. 血栓弹力图在颅脑损伤后弥散性血管内凝血诊治中的价值 (J). 黑龙江医学, 2015, 58(10): 1126-1127.

(2) 顾向进, 王东, 张党林, 等. 血栓弹力图和传统凝血功能检查在颅脑损伤手术患者的应用 (J). 江苏医药, 2017, 43(8): 540-543.

(3) 尉小聪, 仝海波. 血栓弹力图在颅脑损伤患者凝血障碍检查中的应用 (J). 中华神经创伤外科电子杂志, 2018, 4(2): 68-72.

(4) 孟娟. 血栓弹力图指导合理输血的有效性以及对患者结局的影响 Meta 分析 (J). 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(54): 34, 36.

(5) 王晓平. 创伤性凝血病对重型颅脑损伤患者预后的影响 (J). 中国实用神经疾病杂志, 2013, 16(17): 29-30.

(6) 曾华北, 夏春华, 朱茜希, 等. 血栓弹力图在指导产后出血患者合理输血中的应用 (J). 江苏医药, 2017, 43(9): 670-671.

(7) 张莹, 张军. 血栓弹力图在脑部肿瘤术后凝血功能异常患者临床输血中的应用探讨 (J). 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(S1): 18, 20.

[文章编号] 1007-0893(2020)24-0127-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.24.060

比伐卢定与肝素在高危急性冠脉综合征患者中的应用价值

李朝亮 孙俊华 李连东 兑宏志

(郑州市第七人民医院, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的:** 探讨比伐卢定与肝素在高危急性冠脉综合征患者中的应用价值。**方法:** 纳入郑州市第七人民医院 2017 年 11 月至 2018 年 11 月收治的 100 例高危急性冠脉综合征患者。随机数字表分组, 肝素抗凝治疗组 (50 例) 对于高危急性冠脉综合征的患者选择肝素抗凝治疗, 比伐卢定抗凝治疗组 (50 例) 则对于高危急性冠脉综合征的患者选择比伐卢定抗凝治疗。比较两组患者的疗效; 平均住院时间; 治疗前后患者活化凝血时间、超敏 C 反应蛋白水平、脑钠肽水平; 出血不良反应发生率。**结果:** 比伐卢定抗凝治疗组疗效、平均住院时间、活化凝血时间、超敏 C 反应蛋白水平、脑钠肽水平相比肝素抗凝治疗组有优势, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。比伐卢定抗凝治疗组出血不良反应发生率低于肝素抗凝治疗组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 比伐卢定抗凝治疗高危急性冠脉综合征的疗效肯定, 可有效改善患者的凝血功能, 缩短治疗的时间, 且安全性更高。

[关键词] 急性冠脉综合征; 比伐卢定; 肝素

[中图分类号] R 541.4 **[文献标识码]** B

高危急性冠脉综合征患者持续时间大于 30 min 以上含化硝酸甘油不能完全缓解, 特别是当患者出现了心电图新的心肌缺血变化及新的 ST 段改变或左束支传导阻滞, 突发未预料的心脏死亡涉及心跳, 常伴有心肌缺血的症状。随着现代医学技术的发展, 抗凝治疗越来越多地应用于临床, 抗凝是高危急性冠脉综合征、脑梗死等疾病治疗的关键。目前比伐卢定、肝素抗凝治疗已取得临床共识。本研究分析比伐卢定与肝素在高危急性冠脉综合征患者中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入本院 100 例 2017 年 11 月至 2018 年 11 月收治的高危急性冠脉综合征患者为研究对象。随机数字表分组, 比伐

卢定抗凝治疗组 50 例, 男 29 例、女 21 例。年龄 31~81 岁, 平均年龄 (54.25 ± 2.68) 岁, 糖尿病史 11 例, 高脂血症病史 12 例, 高血压病史 13 例。肝素抗凝治疗组 50 例, 男 27 例、女 23 例。年龄 32~81 岁, 平均年龄 (54.11 ± 2.63) 岁, 糖尿病史 11 例, 高脂血症病史 13 例, 高血压病史 12 例。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: 符合高危急性冠脉综合征诊断标准, 发作性胸骨后闷痛, 紧缩压榨感或压迫感、烧灼感, 呈间断性或持续性, 伴有出汗、恶心、呼吸困难、窒息感、甚至晕厥, 持续大于 10~20 min, 含硝酸甘油不能完全缓解, 患者的 GRACE 评分^[1] 高于 140 分, 知情同意本研究, 可配合本次治疗。**排除标准:** 除外药物禁忌、合并其他疾病影响本研究结果观察的患者。

[收稿日期] 2020-10-11

[作者简介] 李朝亮, 男, 住院医师, 主要研究方向是心血管内科。