

严重创伤输血专家共识

文爱清 张连阳 蒋东坡 周健 蒋建新 田兆嵩
汪德清 骆群 李碧娟 李志强 郝一文
张茂 白祥军 都定元 陈允震

创伤在世界范围内仍是致死、致残的主要原因,而出血是创伤致死的首要原因。创伤后早期(24 h 内)死亡的患者中,30%~40% 死于难以控制的出血^[1-2]。外科止血、液体复苏及输血是创伤患者的主要救治措施,但目前国内还没有一部比较系统化的专门针对严重创伤患者的输血指南。笔者根据中国生物医学文摘数据库、Medline 数据库和 PubMed 数据库有关各种严重创伤患者输血实践,参考《临床输血进展》、《输血治疗学》^[3-4],结合 2010 年欧洲《严重创伤出血处理指南》(新版)、美国血库协会(AABB)《临床输血规范与实践》(第三版)、美国红十字会《输血实践指南》(第二版)、英国皇家血液中心《临床输血手册》(第四版)^[5-8],以及中国《临床输血技术规范》(2000 版)和卫生部令第 85 号《医疗机构临床用血管理办法》制定本指南。希望为广大医师对严重创伤患者大量失血后的紧急处理及复苏早期的输血治疗提供指导意见,以科学合理用血、规避风险、优化输血治疗、提高严重创伤患者的救治成功率。

根据“推荐等级的评估、制定与评价”(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)工作小组推出的推荐意见标准和国

际统一证据分级,本指南分为强、弱两级(Grade 1 和 2),证据级别分为高、中、低三级(Grade A、B 和 C)^[9-11]。

1 定义

1.1 大量失血(massive blood loss)

指 24 h 内丢失一个自身血容量;或 3 h 内丢失 50% 自身血容量;或成年人出血速度达到 150 ml/min;或出血速度达到 $1.5 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 超过 20 min^[1,8,12]。

1.2 大量输血(massive transfusion)

指 24 h 内给成年人输注超过 20 U 红细胞;或输注血液制品超过患者自身血容量的 1~1.5 倍;或 1 h 内输注血液制品 >50% 自身血容量;或输血速度 > $1.5 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ^[8,13-15]。临床上,患者急性失血量达自身血容量的 30%~50% 时,往往需要大量输血^[5,12]。

2 推荐意见

2.1 实验室检查

2.1.1 推荐早期复苏的同时采集血液样本,并贴上患者的标识,派专人迅速送到实验室以进行输血前相容性试验、输血前病原学检查、凝血功能检查:包括凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、纤维蛋白原(fibrinogen, Fib)浓度、国际标准化比值(international normalized ratio, INR)、血栓弹力图(thromboelastogram, TEG)、血常规、生化检测和动脉血气分析等,成分输血后选择性重复检测^[8,12,16-18](1B)。

2.1.2 推荐以碱缺失值和血清乳酸浓度评估和监测失血及休克程度,并指导液体复苏^[5,19](1B)。

2.1.3 不推荐以单次血红蛋白(hemoglobin, Hb)或红细胞压积(haematocrit, Hct)检查作为独立的实验室指标来决定是否输血,应结合每个患者的失血

DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-8050.2013.08.011

基金项目:国家“十二五”科技支撑计划资助项目(2012BAI11B01)

作者单位:400042 重庆,第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所输血科(文爱清),全军战创伤中心,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室(张连阳、蒋东坡、周健、蒋建新);广州市血液中心(田兆嵩);解放军总医院输血科(汪德清);解放军第三〇七医院输血科(骆群);中南大学湘雅医院输血科(李碧娟);上海市第六人民医院输血科(李志强);中国医科大学第一附属医院输血科(郝一文);浙江医科大学附属第二医院急诊医学科(张茂);华中科技大学同济医学院附属同济医院创伤科(白祥军);重庆市医疗急救中心(都定元);山东大学齐鲁医院骨科(陈允震)

共同通信作者:文爱清,电话:13983703026,Email:dpyyskwaq@hotmail.com;蒋建新,电话:13983835698,Email:hellojx@126.com

速度、血容量、临床表现、贫血持续时间和程度以及心、肺功能而综合考虑^[20](1B)。

2.1.4 不推荐单独以某个常规凝血指标来指导输血治疗^[5,21](1C)。

2.2 输血治疗

2.2.1 红细胞^[3-8,20]:红细胞主要用于纠正贫血,提高携氧能力,保证组织氧供。(1)对于急性大量失血和血流动力学不稳定和(或)组织氧供不足的创伤患者,需要输注红细胞(1A)。(2)对于复苏后的创伤患者,Hb < 70 g/L 和(或)Hct < 0.21 时,推荐输注红细胞,使 Hb 维持在 70~90 g/L,或 Hct 维持在 0.21~0.27(1C)。(3)对于复苏后的创伤患者,Hb 在 70~100 g/L 和(或)Hct 在 0.21~0.30 时,应根据患者的贫血程度、心肺代偿功能、有无代谢率增高及年龄等因素决定是否输注红细胞(1B)。若无组织缺氧症状,暂不推荐输注红细胞(1C)。若合并组织缺氧症状:混合静脉血氧分压(partial pressure of oxygen in mixed venous blood, PmvO₂) < 35 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),混合静脉血氧饱和度(oxygen saturation of mixed venous blood, SvO₂) < 65%,和(或)碱缺失加重、血清乳酸浓度增高,推荐输注红细胞(1B)。(4)对于复苏后的创伤患者,Hb > 100 g/L 时,可以不输注红细胞(1B)。(5)对于术后的创伤患者,若存在胸痛、体位性低血压、心动过速且输液无效或伴有充血性心功能衰竭症状时,当 Hb ≤ 80 g/L 时,考虑输注红细胞(1C)。(6)对于合并严重心血管疾病的创伤患者,当 Hb < 100 g/L 时,考虑输注红细胞(1C)。(7)对于中度和重度颅脑损伤患者,Hb < 100 g/L 时,考虑输注红细胞^[17,22-23](2C)。(8)在复苏完成后,如果患者合并有急性肺损伤(acute lung injury, ALI)或 ARDS 的风险,应尽量避免输注含有白细胞成分的红细胞^[21,24-25](1B)。(9)对于需要大量输血的严重创伤患者,推荐输注储存时间 < 14 d 的红细胞,以减少创伤性凝血病、ALI、感染、高钾血症及肾功能衰竭等并发症的发生^[4-5,14,25](1B)。

2.2.2 新鲜冰冻血浆(fresh frozen plasma, FFP)^[3-8,26-28]:FFP 用于补充凝血因子以预防出血和止血。避免将 FFP 用于扩容、纠正低蛋白血症和增强机体免疫力^[4](1C)。(1)当 PT、APTT > 1.5 倍参考值,INR > 1.5 或 TEG 参数 R 值延长时,推荐输注 FFP(1B)。(2)对于严重创伤大出血、预计需要输注 ≥ 20 U 红细胞的患者,推荐尽早积极输注 FFP(1B)。(3)对于明确存在凝血因子缺乏的创伤患

者,推荐输注 FFP(1B)。(4)推荐输注的首剂量为 10~15 ml/kg,然后根据凝血功能以及其他血液成分的输注量决定进一步输注量(1C)。(5)对于既往有口服华法林的创伤患者,为紧急逆转其抗凝血作用,推荐输注 FFP(5~8 ml/kg)(1C)。

2.2.3 血小板^[3-8,29-32]:对于大量输血的患者,应尽早积极输注血小板^[9,26](1B)。(1)血小板 < 50 × 10⁹/L 时,考虑输注(1C)。(2)血小板在 (50~100) × 10⁹/L 之间,应根据是否有自发性出血或伤口渗血决定(1C)。(3)血小板 > 100 × 10⁹/L,可以不输注(1C)。(4)对于创伤性颅脑损伤或严重多发伤的患者,血小板应维持在 100 × 10⁹/L 以上(2C)。(5)推荐输注的首剂量为 2 U/10 kg 浓缩血小板或 1 个治疗量单采血小板(1袋)(2C)。推荐根据 TEG(已修正)参数 MA 值及时调整血小板输注量(1C)。(6)如果术中出现不可控制的渗血,或存在低体温,TEG 检测显示 MA 值降低,提示血小板功能低下时,血小板输注量不受上述限制(1C)。

2.2.4 Fib 和冷沉淀^[3-8]:(1)当出血明显且 TEG 表现为功能性 Fib 缺乏或血浆 Fib 低于 1.5~2.0 g/L 时,推荐输注 Fib 或冷沉淀(1C)。(2)推荐输注的首剂量为 Fib 3~4 g 或冷沉淀 2~3 U/10 kg(100 ml FFP 制备的冷沉淀为 1 U,对于 70 kg 左右的成年人而言,大概为 15~20 U)(2C)。(3)推荐根据 TEG 参数 K 值及 α 角决定是否继续输注,紧急情况下,应使 Fib 浓度至少达 1.0 g/L(1C)。

2.2.5 回收式自体输血^[4,8,15]:(1)对于严重创伤腹腔内出血者,如外伤性肝脾破裂,或手术过程中失血较多者,推荐采用回收式自体输血(1C)。(2)对于开放性创伤超过 4 h,或非开放性创伤在体腔内积聚超过 6 h 的积血,有溶血及污染危险,不能使用回收式自体输血(1C)。(3)对于合并全身情况不良,如肝、肾功能不全及血液可能混有癌细胞的严重创伤患者,不能使用回收式自体输血(1C)。

2.3 止血药物^[5]

止血药物可减少出血,提高输血疗效,减少血液成分的输注。

2.3.1 抗纤溶药物:(1)对于创伤出血的患者,考虑尽早使用抗纤溶药物(2C)。(2)推荐监测所有大出血患者的纤溶功能,对于明确存在纤溶亢进的患者应给予抗纤溶药物(1B)。(3)氨甲环酸可以有效降低创伤出血患者的死亡率^[33],推荐尽早(伤后 3 h 内)使用氨甲环酸(1A),但如果延迟使用,其疗效将下降,甚至有害无益(增加因失血致死的风险)^[34]。

(4) 推荐氨甲环酸的首剂量为 1 g, 10 min 内静脉滴注完, 随后以 120 mg/h 泵注, 维持 8 h^[34] (1A)。6-氨基己酸的首剂量为 100 ~ 150 mg/kg, 随后 1.5 ml · kg⁻¹ · min⁻¹ (2C)。推荐根据 TEG 参数指导抗纤溶治疗 (1C)。一旦出血得到有效控制, 应停止使用抗纤溶药物 (2C)。(5) 抑肽酶副作用明显, 不推荐使用^[35-38] (1C)。

2.3.2 重组活化 VII 因子 (activated recombinant coagulation factor VII, rFVIIa): (1) 对于钝性伤患者, 如果采取多种措施控制出血, 并积极使用血液成分及抗纤溶药物, Hct > 0.24, 血小板 > 50 × 10⁹/L, Fib > 1.5 ~ 2.0 g/L, 重度酸中毒、严重低体温、低钙血症已经纠正后, 仍然持续存在的顽固性出血, 推荐考虑使用 rFVIIa, 推荐剂量为 90 μg/kg; 没有明确指征者不推荐使用 rFVIIa (2C)。(2) 对于穿透伤患者, rFVIIa 作用有限^[5]。

2.3.3 凝血酶原复合物 (prothrombin complex concentrate, PCC): 对于需要紧急逆转抗华法林治疗的创伤患者推荐使用 PCC (1B); 当使用 PCC 无法止血时, 推荐使用 FFP (1B)。

2.3.4 不推荐对创伤出血的患者常规使用去氨加压素 (2C): 如果曾经使用乙酰水杨酸等血小板抑制药物, 可以考虑采用去氨加压素治疗顽固性的微血管性出血 (2C)。

2.3.5 不推荐使用抗凝血酶浓缩物治疗创伤性出血 (1C)。

2.4 紧急输血策略^[3-4]

2.4.1 紧急同型输血: 对严重创伤患者进行紧急抢救时, 输血科接到紧急配血样本后, 应立即进行 ABO、RhD 血型鉴定和交叉配血, 15 ~ 30 min 内提供第一袋 (2U) 同型相合性的红细胞。

2.4.2 紧急非同型输血: 特别紧急情况下, 可遵循配合性 (相容性) 输血原则, 暂时选用 ABO 和 RhD 血型相容的非同型血液, 以及时抢救患者生命。具体原则如下: (1) 对于 RhD 阴性的男性患者或无生育需求的女性患者, 若一时无法提供 RhD 阴性的血液, 且没有检测到抗-D, 可输注 ABO 同型或相容性 RhD 阳性的红细胞。(2) 对于 RhD 阴性且有生育需求的女性患者 (包括未成年女性), 原则上先考虑 ABO 同型或相容性 RhD 阴性的红细胞; 若一时无法提供 RhD 阴性的血液, 且没有检测到抗-D, 可先输注 ABO 同型或相容性 RhD 阳性的红细胞进行抢救。(3) 对于不立即输血就会危及生命的 RhD 阴性患者, 即使检测到抗-D, 也应先输注 RhD 阳性血

进行抢救。输注 RhD 阳性红细胞 ≤ 2 U 者, 应在输注后 72 h 内肌肉注射 RhD 免疫球蛋白; 输注 RhD 阳性红细胞 > 2 U 者, 应争取在 72 h 内使用 RhD 阴性红细胞进行血液置换, 之后肌肉注射 RhD 免疫球蛋白对抗残留的 RhD 阳性红细胞。(4) 对于所有 RhD 阴性患者需要输注血浆、机采血小板和冷沉淀时, 可按 ABO 同型或相容性输注, RhD 血型可忽略。(5) 所有非同型输血须征得患者和 (或) 其家属的签名同意, 还需在《输血治疗同意书》上注明将来再次输血的注意事项及可能出现的不良反应, 并报医疗科备案。

2.5 大量输血方案 (massive transfusion protocol, MTP)^[12,20]

对于严重创伤合并大出血的患者, 需要紧急启动 MTP。早期 MTP, 方案一: 红细胞、FFP、血小板考虑按 6:4:1 输注, 即相当于我国 12 U 红细胞:800 ml FFP:1 U 血小板。方案二: 红细胞、FFP、血小板考虑按 1:1:1 输注, 即相当于我国 1 U 红细胞:100 ml FFP:1 U 血小板, 三者均是从 200 ml 全血分离。尚无足够证据证明哪个方案更优, 应根据患者临床表现及实验室检查结果 (包括 TEG) 及时调整血液成分的输注量^[4]。MTP 实施流程见图 1^[26]。

(1) MTP 启动阈值。①预计总需求红细胞 ≥ 20 U; ②存在明显的失血性休克和活动性出血的证据。(2) 主管医师或麻醉医师电话通知输血科, 同时采集血液样本派专人送检。(3) 输血科立即派主治或以上级别医师参与整个 MTP 的实施。(4) 输血科在急诊配血完成后, 按以下预案 (方案一) 配发血液成分。①第一组分: 红细胞 4 ~ 6 U, 使用血液加温器加温。②准备 FFP、血小板、Fib 和 (或) 冷沉淀, 搭配血液成分。③第二组分: 红细胞 4 ~ 6 U, FFP 800 ml (10 ~ 15 ml/kg), 凝血检测结果出来前尽早使用 FFP。④根据病情及实验室指标加发红细胞、FFP、1 个治疗量单采血小板、Fib 或冷沉淀, 并尽早 (伤后 3 h 内) 使用抗纤溶药物 (如氨甲环酸), 对于顽固性出血的患者, 考虑加用 rFVIIa。⑤每次输血前后, 救治小组要做一次实验室检查 (动脉血气分析、凝血功能等) 并监测患者体温的变化。⑥实验室检查结果恢复正常和 (或) 没有活动性出血的证据, 停止 MTP。

3 防治并发症^[3-8,14,38]

严重创伤患者输血救治过程中, 应尽早采取积极措施防治低体温、酸碱失衡及电解质紊乱, 防治创

伤性凝血病以及大量输血导致的其他并发症。

参考文献

- [1] Mahambrey T, Pendry K, Nee A, et al. Critical care in emergency department: massive haemorrhage in trauma. Emerg Med J, 2013, 30(1):9-14.
- [2] Evans JA, van Wessem KJ, McDougall D, et al. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment. World J Surg, 2010, 34(1):158-163.
- [3] 何子毅, 田兆嵩. 创伤患者的输血//田兆嵩. 临床输血进展. 第1版. 成都:四川科学技术出版社, 2010:142-144.
- [4] 李利红, 剧永乐, 陈小伍. 外科患者的输血治疗//陈小伍, 于新发, 田兆嵩. 输血治疗学. 第1版. 北京:科学出版社, 2012:429-474.
- [5] Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, et al. Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline. Crit Care, 2010, 14(2):R52-R81.
- [6] Mintz PD. Transfusion therapy: clinical principles and practice. 3rd ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks Press, 2011, 41:7-291.
- [7] Miller Y, Bachowski G, Benjamin R, et al. Practice guidelines for blood transfusion: a compilation from recent peer-reviewed literature. 2nd ed. Washington: American Red Cross, 2007:5-56.
- [8] DBL McClelland. Handbook of Transfusion Medicine. 4th ed. London: United Kingdom Blood Services, 2007:5-69.
- [9] Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. Chest, 2006, 129(1):174-181.
- [10] Brozek JL, Akl EA, Alonso-Coello P, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines. Part 1 of 3. An overview of the GRADE approach and grading quality of evidence about interventions. Allergy, 2009, 64(5):669-677.
- [11] Brozek JL, Akl EA, Jaeschke R, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines: Part 2 of 3. The GRADE approach to grading quality of evidence about diagnostic tests and strategies. Allergy, 2009, 64(8):1109-1116.
- [12] British Committee for Standards in Haematology, Stainsby D, MacLennan S, et al. Guidelines on the management of massive blood loss. Br J Haematol, 2006, 135(5):634-641.
- [13] McLaughlin DF, Niles SE, Salinas J, et al. A predictive model for massive transfusion in combat casualty patients. J Trauma, 2008, 64(2 Suppl):S57-S63.
- [14] Spinella PC, Holcomb JB. Resuscitation and transfusion principles for traumatic hemorrhagic shock. Blood Rev, 2009, 23(6):231-240.
- [15] Spinella PC. Warm fresh whole blood transfusion for severe hemorrhage: U. S. military and potential civilian applications. Crit Care Med, 2008, 36(7 Suppl):S340-S345.
- [16] Rugeri L, Levrat A, David JS, et al. Diagnosis of early coagulation abnormalities in trauma patients by rotation thromboelastography. J Thromb Haemost, 2007, 5(2):289-295.
- [17] Johansson PI, Stensballe J. Effect of haemostatic control resuscitation on mortality in massively bleeding patients: a before and after study. Vox Sang, 2009, 96(2):111-118.
- [18] Walker C, Ingram M, Edwards D, et al. Use of thromboelastometry in the assessment of coagulation before epidural insertion after massive transfusion. Anaesthesia, 2011, 66(1):52-55.
- [19] Paladino L, Sinert R, Wallace D, et al. The utility of base deficit and arterial lactate in differentiating major from minor injury in

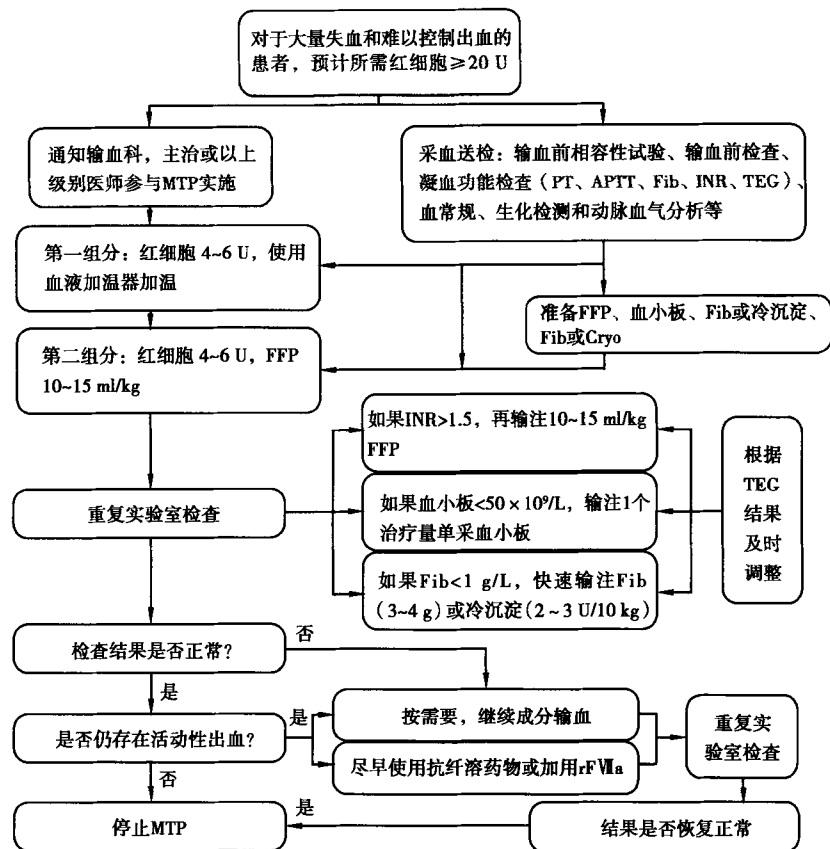


图1 MTP实施流程。注:MTP为大量输血方案;PT为凝血酶原时间;APTT为活化部分凝血活酶时间;Fib为纤维蛋白原;INR为国际标准化比值;TEG为血栓弹力图;FFP为新鲜冰冻血浆;Cryo为冷沉淀;rFVIIa为重组活化VIIa因子

- trauma patients with normal vital signs. *Resuscitation*, 2008, 77(3):363–368.
- [20] Napolitano LM, Kurek S, Luchette FA, et al. Clinical practice guideline:red blood cell transfusion in adult trauma and critical care. *Crit Care Med*, 2009, 37(12):3124–3157.
- [21] Mann KG, Butenas S, Brummel K. The dynamics of thrombin formation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2003, 23(1):17–25.
- [22] Carlson AP, Schermer CR, Lu SW. Retrospective evaluation of anemia and transfusion in traumatic brain injury. *J Trauma*, 2006, 61(3):567–571.
- [23] Silliman CC, Boshkov LK, Mehdizadehkashi Z, et al. Transfusion-related acute lung injury: epidemiology and a prospective analysis of etiologic factors. *Blood*, 2003, 101(2):454–462.
- [24] Triulzi DJ. Transfusion-related acute lung injury: an update. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*, 2006:497–501.
- [25] Weinberg JA, McGwin G Jr, Marques MB, et al. Transfusions in the less severely injured; does age of transfused blood affect outcomes? *J Trauma*, 2008, 65(4):794–798.
- [26] Young PP, Cotton BA, Goodnough LT. Massive transfusion protocols for patients with substantial hemorrhage. *Transfus Med Rev*, 2011, 25(4):293–303.
- [27] Nascimento B, Callum J, Rubenfeld G, et al. Clinical review: fresh frozen plasma in massive bleedings – more questions than answers. *Crit Care*, 2010, 14(1):202.
- [28] Holcomb JB, Jenkins D, Rhee P, et al. Damage control resuscitation; directly addressing the early coagulopathy of trauma. *J Trauma*, 2007, 62(2):307–310.
- [29] Holcomb JB, Zarzabal LA, Michalek JE, et al. Increased platelet:RBC ratios are associated with improved survival after massive transfusion. *J Trauma*, 2011, 71(2 Suppl 3):S318–S328.
- [30] Spinella PC, Perkins JG, Grathwohl KW, et al. Warm fresh whole blood is independently associated with improved survival for patients with combat-related traumatic injuries. *J Trauma*, 2009, 66(4 Suppl):S69–S76.
- [31] Beekley AC. Damage control resuscitation: a sensible approach to the exsanguinating surgical patient. *Crit Care Med*, 2008, 36(7 Suppl):S267–S274.
- [32] Spinella PC, Perkins JG, Grathwohl KW, et al. Risks associated with fresh whole blood and red blood cell transfusions in a combat support hospital. *Crit Care Med*, 2007, 35(11):2576–2581.
- [33] CRASH-2 trial collaborators, Shakur H, Roberts I, et al. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet*, 2010, 376(9734):23–32.
- [34] CRASH-2 collaborators, Roberts I, Shakur H, et al. The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. *Lancet*, 2011, 377(9771):1096–1101.
- [35] Mangano DT, Miao Y, Vuylsteke A, et al. Mortality associated with aprotinin during 5 years following coronary artery bypass graft surgery. *JAMA*, 2007, 297(5):471–479.
- [36] Mangano DT, Tudor IC, Dietzel C, et al. The risk associated with aprotinin in cardiac surgery. *N Engl J Med*, 2006, 354(4):353–365.
- [37] Fergusson DA, Hébert PC, Mazer CD, et al. A comparison of aprotinin and lysine analogues in high-risk cardiac surgery. *N Engl J Med*, 2008, 358(22):2319–2331.
- [38] Maegele M, Paffrath T, Bouillon B. Acute traumatic coagulopathy in severe injury: incidence, risk stratification, and treatment options. *Dtsch Arztebl Int*, 2011, 108(49):827–835.

(收稿日期:2013-03-29)

(本文编辑:曾琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华创伤杂志》对一稿两投的处理办法

作者在收到本刊编辑部的稿件回执后,若3个月内未收到稿件处理结果的通知,系稿件仍在审理过程中。作者可通过电话、电子邮件或在本刊网站上专门通道向本刊编辑查询稿件处理情况。本刊稿件查询电话:023-68757482, Email:zhcszz@163.com, 网站:zhcs.chinajournal.net.cn。作者如欲改投他刊,

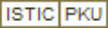
请先与本刊联系,作出说明。切勿一稿同时两投。

本刊谴责并抵制一稿两投甚至多投行为,一经发现将立即退稿。一旦发现一稿两刊,将作如下处理:(1)刊登撤销该论文及该文系重复发表的声明,并在中华医学会系列杂志上通报;(2)向作者所在单位和该领域内的其他学术期刊

通报;(3)本刊2年内拒绝发表该文第一作者的任何来稿。

已在非公开发表的刊物上发表,或曾在学术会议上交流,或已以其他文种发表过的文稿,不属于一稿多投,但作者须在投稿时说明首次发表的刊物及刊出的时间。

严重创伤输血专家共识

作者: [文爱清](#), [张连阳](#), [蒋东坡](#), [周健](#), [蒋建新](#), [田兆嵩](#), [汪德清](#), [骆群](#), [李碧娟](#),
作者单位: [文爱清, \(第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所输血科, 重庆, 400042\)](#), [张连阳, 蒋东坡, 周健, 蒋建新 \(400042 重庆, 第三军医大学附属大坪医院全军战创伤中心, 创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室\)](#), [田兆嵩 \(广州市血液中心\)](#), [汪德清 \(解放军总医院输血科\)](#), [骆群 \(解放军第三〇七医院输血科\)](#), [李碧娟 \(中南大学湘雅医院输血科\)](#)
刊名: [中华创伤杂志](#) 
英文刊名: [Chinese Journal of Trauma](#)
年, 卷(期): 2013, 29(8)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhcs201308011.aspx