

严重创伤出血和凝血病处理欧洲指南（第四版）

江利冰 蒋守银 张茂 编译自 *Critical Care*, 2016, 20: 100

310009 杭州, 浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科 浙江大学急救医学研究所

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2016.05.008

The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition Jiang Libing,

Jiang Shouyin, Zhang Mao translated from *Critical Care*, 2016, 20: 100

Department of Emergency Medicine, The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University Medical College Emergency Medicine Research

Institute of Zhejiang University, 310009 Hangzhou, China

严重创伤是一个重要的全球公共卫生问题。全球每年因创伤死亡的患者人数达 580 万, 预测到 2020 年, 这一数字将会大于 800 万。创伤后未控制的出血是导致严重创伤患者潜在可预防死亡的首位原因。恰当的处理包括早期明确出血部位, 采取积极的措施减少失血量, 恢复组织灌注和稳定血流动力学。大约有 1/3 的创伤出血患者入院时存在凝血功能障碍, 显著增加了病死率和多器官功能衰竭的发生率。欧洲严重创伤出血和凝血病处理指南自 2007 年由创伤出血高级处理特别工作小组 (Task Force for Advanced Bleeding Care in Trauma) 发布后, 分别在 2010 年, 2013 年进行了更新。并在 2013 年作为欧洲“止血运动 (STOP the Bleeding Campaign)”的内容。2016 年再次进行更新。

该指南根据 GRADE 分级标准确定推荐级别, 包括 1A (强烈推荐, 高质量证据)、1B (强烈推荐, 中等质量证据)、1C (强烈推荐, 低或很低质量证据)、2A (弱推荐, 高质量证据)、2B (弱推荐, 中等质量证据)、2C (弱推荐, 低或很低质量证据)。具体内容如下。

1 早期复苏与防止进一步出血

1.1 缩短时间

推荐 1: 推荐严重创伤患者应直接送至合适的创伤中心进行救治 (1B); 推荐尽量缩短发生创伤至控制出血的时间 (1A)。

1.2 止血带的使用

推荐 2: 开放性四肢损伤存在威胁生命的大出血, 在外科手术前推荐使用止血带 (1B)。

1.3 通气

推荐 3: 推荐避免创伤患者发生低氧血症 (1A); 推荐对创伤患者实施正常通气量 (1B); 如果存在即将发生脑疝的迹象, 建议过度通气 (2C)。

2 诊断与出血监测

2.1 初次评估

推荐 4: 建议临床医生联合使用患者生理指标、损伤解剖类型、损伤机制以及患者对初始复苏的反应对患者出血程度进行综合评估 (1C)。

2.2 紧急干预

推荐 5: 对于明确出血部位的失血性休克患者, 如果初始复苏无效则应立即采取控制出血的措施 (1B)。

2.3 进一步评估

推荐 6: 对于未明确出血部位的失血性休克患者, 推荐立即采取进一步的评估 (1B)。

2.4 影像学

推荐 7: 对于怀疑有躯干损伤的患者, 推荐早期进行影像学检查 (FAST 或增强 CT) 以明确有无胸腹腔游离液体 (1B)。

2.5 干预

推荐 8: 推荐对于严重的胸腔、腹腔、腹膜后出血且血流动力学不稳定的患者需要立即进行干预 (1A)。

2.6 再次评估

推荐 9: 对于血流动力学稳定的患者, 推荐进行 CT 评估 (1B)。

2.7 血红蛋白 (Hb)

推荐 10: 推荐将低初始水平 Hb 作为严重出血相关凝血病的一个指标 (1B); 推荐将重复测量 Hb 作为监测出血的实验室指标, 因为初始在正常范围的 Hb 值可能会掩盖出血 (1B)。

2.8 血乳酸与碱缺失

推荐 11: 推荐检测血乳酸或碱缺失作为评估、监测出血和休克程度的敏感指标 (1B)。

2.9 凝血功能监测

推荐 12: 推荐使用实验室指标 (包括凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、纤维蛋白原、血小板) 和/或血栓弹力图对凝血功能进行早期或连续性常规监测 (1C)。

3 组织氧合、液体类型、体温

3.1 组织氧合

推荐 13: 对于无脑损伤的患者, 在大出血控制之前应将收缩压维持在 80 ~ 90 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) (1C); 对于合并严重颅脑损伤 (GCS ≤ 8 分) 的患者, 应该维持平均动脉压在 80 mmHg 以上 (1C)。

3.2 限制性容量置换

推荐 14: 推荐在出血控制之前使用限制性容量复苏策略达到目标血压 (1B)。

3.3 血管活性药物与强心药

推荐 15: 如果存在威胁生命的低血压, 推荐在液体复苏的同时使用血管活性药物维持目标血压 (1C); 如果存在心功能不全, 推荐使用强心药 (1C)。

3.4 液体选择

推荐 16: 推荐使用等渗晶体液对低血压创伤患者进行初始复苏 (1A); 建议应该避免大量使用 0.9% 的生理盐水 (2C); 对于严重颅脑外伤的患者, 推荐避免使用低渗液体, 例如乳酸林格液 (1C); 因对止血的不良影响, 建议限制使用胶体液 (2C)。

3.5 红细胞

推荐 17: 推荐维持目标血红蛋白为 7 ~ 9 g/dL (1C)。

3.6 体温管理

推荐 18: 推荐早期采取措施以减少热量丢失, 对低体温者进行复温, 以达到并维持正常的体温 (1C)。

4 快速止血

4.1 损伤控制外科

推荐 19: 对于合并重度失血性休克、有持续出血和凝血病征象的严重创伤患者, 推荐实施损伤控制外科 (1B); 其他需要实施损伤控制外科的情况包括严重凝血病、低体温、酸中毒、难以处理的解剖损伤、操作耗时、同时合并腹部以外的严重创伤 (1C); 对于血流动力学稳定且不存在上述情况的患者, 推荐实施确定性外科手术 (1C)。

4.2 骨盆环关闭与固定

推荐 20: 对于有失血性休克的骨盆环破坏的患者, 推荐立即采用骨盆环关闭和稳定的措施 (1B)。

4.3 填塞、栓塞、手术

推荐 21: 对于骨盆环稳定后持续血流动力学不稳定的患者, 推荐早期实施腹膜外填塞、动脉造影栓塞或外科手术控制出血 (1B)。

4.4 局部止血措施

推荐 22: 对于实质脏器损伤伴有静脉出血或中等程度的动脉出血, 推荐联合使用局部止血药物、其他外科方法或填塞法止血 (1B)。

5 出血与凝血功能障碍的早期处理

5.1 凝血功能支持

推荐 23: 推荐入院后尽早检测并采取措施维持凝血功能 (1C)。

5.2 早期止血复苏

推荐 24: 对于预料中的大出血患者, 早期处理推荐以下两种策略中的任意一种: 血浆 (新鲜冰冻血浆或者病原体灭活的血浆), 血浆: 红细胞的比例至少 1:2 进行输注 (1B); 根据 Hb 水平判断是否使用纤维蛋白原以及红细胞 (1C)。

5.3 抗纤溶制剂

推荐 25: 对于出血或存在大出血风险的患者, 推荐尽早使用氨甲环酸, 首剂 1 g (至少 10 min), 后续 1 g 输注至少持续 8 h (1A); 创伤出血患者应该在伤后 3 h 内使用氨甲环酸 (1B); 建议制定创伤出血处理流程时, 考虑在患者转送医院的途中应用首剂的氨甲环酸 (2C)。

6 进一步复苏

6.1 目标化治疗

推荐 26: 推荐使用标准的实验室凝血指标和/或血栓弹力图制定目标化策略指导复苏 (1C)。

6.2 新鲜冰冻血浆

推荐 27: 如果需要以血浆为基础的止血复苏, 推荐使用血浆 (新鲜冰冻血浆或者病原体灭活的血浆) 维持 PT 以及 APTT 在正常范围的 1.5 倍以内 (1C); 对于非大出血的患者推荐避免输注血浆 (1B)。

6.3 纤维蛋白原与冷沉淀

推荐 28: 如果患者有大出血, 血栓弹力图提示功能性纤维蛋白原缺乏或血浆纤维蛋白原水平低于 1.5 ~ 2.0 g/L, 则推荐输注纤维蛋白原或冷沉淀 (1C); 建议起始剂量纤维蛋白原为 3 ~ 4 g。这相当于 15 ~ 20 单位的单采冷沉淀或者 3 ~ 4 g 纤维蛋白原。重复剂量必须在血栓弹力图以及对纤维蛋白原水平进行实验室评估的基础上使用 (2C)。

6.4 血小板

推荐 29: 推荐输注血小板以维持血小板计数 > 50 × 10⁹/L (1C); 对于持续性出血和/或 TBI 的患者, 建议维持血小板计数在 100 × 10⁹/L 以上 (2C); 如果使用, 建议输注的起始剂量为 4 ~ 8 单位血小板, 或者 1 个全血单位的小板 (2C)。

6.5 钙

推荐 30: 推荐在大量输血期间监测血钙浓度并维持其

水平在正常范围（1C）。

6.6 抗血小板药物

推荐 31：建议对接受抗血小板治疗的大出血或者颅内出血的患者输注血小板（2C）；对于接受或怀疑接受抗血小板治疗的患者，建议检测血小板功能（2C）；如果明确血小板功能不良且患者存在持续的微血管性出血，建议使用浓缩血小板治疗（2C）。

6.7 去氨加压素

推荐 32：对于使用抑制血小板药物和血管性血友病的患者，建议使用去氨加压素（0.3 μg/kg）（2C）；不建议对出血创伤患者常规使用去氨加压素（2C）。

6.8 凝血酶原复合物（PCC）

推荐 33：对于口服维生素 K 依赖抗凝药的患者，推荐早期使用浓缩的凝血酶原复合物进行紧急拮抗（1A）；为减轻使用新型口服抗凝剂的患者发生创伤后致命性出血，建议给予 PCC（2C）；如果纤维蛋白原水平正常，建议如果血栓弹力图监测提示凝血启动延迟时使用 PCC 或血浆（2C）。

6.9 直接口服抗凝药—Xa 抑制剂

推荐 34：建议对于正在服用或可疑服用抗 Xa 因子药物（如利伐沙班、阿哌沙班、依度沙班）的患者检测其血药浓度（2C）；如果不能进行上述检测，建议征求血液科专家意见（2C）；如果出现致命性出血，建议静脉使用氨甲环酸（TXA 15 mg/kg 或者 1 g），同时联合使用大剂量（活化）凝血酶原复合物直到出现特异性拮抗剂（2C）。

6.10 直接口服抗凝药—凝血酶抑制剂

推荐 35：建议对于正在服用或可疑服用达比加群药物

的患者检测达比加群血药浓度（2C）；如果不能进行检测，建议根据 PT 与 APTT 对达比加群作定性估计（2C）；如果出现致命性出血，推荐 idarucizumab（5 g，iv）（1B），或者如果没有该药则建议使用大剂量（活化）凝血酶原复合物（20~50 U/kg），在上述二者情况的基础上并用氨甲环酸（iv，15 mg/kg 或 1 g）（2C）。

6.11 基因重组的活化Ⅶ因子（rFⅦa）

推荐 36：对于已经采取标准的控制出血和最佳的传统止血措施的患者，如果持续存在大出血和创伤性凝血病，建议使用基因重组的活化Ⅶ因子 rFⅦa（2C）

6.12 血栓预防

推荐 37：推荐出血控制后 24 h 内使用药物预防血栓（1B）；建议尽早采用物理措施预防深静脉血栓，包括间歇性气囊加压装置（IPC）（1C），抗血栓弹力袜（2C）；不推荐常规使用下腔静脉滤器进行血栓预防（1C）。

7 指南执行与质量控制

7.1 指南执行

推荐 38：推荐每家医疗机构对创伤出血患者实施具有循证医学依据的临床指南。（1B）

7.2 出血控制与预后的评估

推荐 39：推荐当地的临床质量与安全管理系统应该包括评估出血控制与结局关键指标的参数（1C）。

（收稿日期：2016-04-17）
（本文编辑：郑辛甜）

读者 · 作者 · 编者

《中华急诊医学杂志》2016 年各期主题安排

2016 年第 1 期 心肺脑复苏
2016 年第 3 期 急性肺损伤
2016 年第 5 期 创伤
2016 年第 7 期 心血管重症
2016 年第 9 期 灾害-院前-急诊流行病
2016 年第 11 期 中毒

2016 年第 2 期 脓毒症
2016 年第 4 期 重症感染
2016 年第 6 期 儿科急救
2016 年第 8 期 多器官功能衰竭
2016 年第 10 期 重症急性胰腺炎
2016 年第 12 期 脑科急危重症

《中华急诊医学杂志》编辑部