

创伤后大出血与凝血病处理的欧洲指南 (第 5 版)

张斌 蒋守银 江利冰 张茂 译自 *Critical Care*, 2019, 23(1):98

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, 310009 杭州

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2019.04.004

本欧洲临床实践指南最初发表于 2007 年,并于 2010 年、2013 年、2016 年分别进行了更新,当前为第 5 版,也是欧洲“STOP the Bleeding Campaign”的一部分。过去的 3 年全球发表了大量研究,加深了对创伤性凝血病病理生理学的理解,填补了关于创伤治疗策略的机制和功效之间的重要知识空白,并且提供了个体化的目标导向治疗能够改善严重创伤患者结局的证据。这些新的信息已经在当前版本的指南中得到体现。本指南的推荐分级是基于 GRADE 标准,其中 1 级代表推荐,2 级代表建议;而 A、B、C 则反映证据的级别分别从高到低。推荐的意见包括 9 部分共 39 条,具体如下。

1 初步复苏和预防进一步出血

1.1 缩短救治时间。

R1: 推荐将严重创伤患者直接转送至合适的创伤中心(1 B),尽量缩短受伤至出血控制之间的时间(1 A)。

1.2 局部出血处理

R2: 推荐采用局部压迫以控制危及生命的出血(1 A)。推荐在手术前对开放性肢体损伤使用止血带,以制止危及生命的出血(1 B)。对于可疑的骨盆骨折,推荐手术前使用骨盆带,以制止危及生命的出血(1 B)。

1.3 通气

R3: 推荐避免低氧血症(1 A)。推荐对创伤患者进行正常通气(1 B)。当出现脑疝迹象时,建议使用过度通气(2 C)。

2 出血的诊断和监测

2.1 初步评估

R4: 推荐临床医师应根据患者的生理状况、解剖损伤类型、致伤机制以及对初始复苏的反应,综合评估创伤出血的严重程度(1 C)。建议使用休克指数(SI)来评估低容量性休克的程度(2 C)。

2.2 立即处理

R5: 对于有明显出血部位的患者,以及在四肢或可疑部位出血的失血性休克患者,推荐应立即进行止血操作(1 C)。

2.3 进一步评估

R6: 对于不需要紧急控制出血而未能明确出血部位的患者,推荐立即采取进一步评估(1 C)。

2.4 影像学评估

R7: 对于躯干创伤的患者,推荐使用创伤重点超声评估(FAST)来检查体腔的游离积液(1 C)。推荐早期进行全身增强 CT 检查(WBCT),以发现并确定受伤类型和潜在的出血来源(1 B)。

2.5 血红蛋白

R8: 推荐将低的初始血红蛋白水平视为与凝血病相关的严重出血的指标(1 B)。推荐重复检测血红蛋白作为出血的实验室指标,因为初始正常范围的血红蛋白可能会掩盖出血(1 B)。

2.6 血清乳酸和碱缺失

R9: 推荐将血清乳酸和/或碱缺失作为估计和监测出血与休克程度的敏感性指标(1 B)。

2.7 凝血功能监测

R10: 推荐将早期和重复的凝血功能检测作为日常的规范,可采用传统的实验室指标(PT、血小板计数、纤维蛋白原水平),和/或床旁检验法的 PT/INR,和/或血栓弹力图(1 C)。推荐对服用或可疑服用抗凝药物的患者进行实验室筛查(1 C)。

2.8 血小板功能监测

R11: 对于可疑血小板功能不全的患者,建议使用床旁血小板功能检测作为标准实验室和/或床旁检测凝血功能的辅助手段。

3 组织氧合、容量、液体及体温管理

3.1 组织氧合

R12: 对于没有脑损伤的患者,在受伤后的早期阶段推荐实施允许性低血压策略,目标为收缩压 80~90 mmHg(平均动脉血压 50~60 mmHg),直到大出血停止(1 C)。对于严重创伤性脑损伤的患者(GCS ≤ 8 分),推荐平均动脉压 ≥ 80 mmHg(1 C)。

3.2 限制性容量复苏

R13: 推荐使用限制性容量复苏策略以达到目标血压,直到出血得到控制(1B)。

3.3 血管加压药和正性肌力药

R14: 对于危及生命的低血压,除了液体之外,推荐给予血管加压药以维持目标血压(1 C)。如果存在心肌功能

不全, 推荐给予正性肌力药 (1 C)。

3.4 液体类型

R15: 对于创伤出血引起的低血压, 推荐使用等渗晶体液进行初始的液体复苏 (1 A)。推荐使用平衡电解质溶液, 避免使用生理盐水 (1 B) (如果使用, 最大用量为 1~1.5 L)。对于严重颅脑损伤的患者, 推荐避免使用乳酸林格氏液等低渗液体 (1 B)。由于对凝血功能有不良影响, 推荐限制使用人工胶体液 (1 C)。

3.5 红细胞

R16: 推荐血红蛋白的目标值为 70~90 g/L (1 C)。

3.6 体温管理

R17: 为优化凝血功能, 推荐早期采取措施以减少体热丢失, 对低体温患者进行加温以达到并维持正常体温 (1 C)。

4 快速控制出血

4.1 损伤控制手术

R18: 对于严重损伤的患者, 如出现严重失血性休克、存在持续出血和凝血功能障碍, 推荐采取损伤控制手术 (1 B)。其他应该考虑进行损伤控制手术的情况, 包括存在低体温、酸中毒、难以处理的严重解剖损伤、需要接受费时的操作、合并腹外严重损伤等 (1 C)。对于血流动力学稳定且无上述情况的创伤患者, 推荐进行一期确定性手术治疗 (1 C)。

4.2 闭合和稳定骨盆环

R19: 对于骨盆环破坏且伴有失血性休克的患者, 推荐紧急闭合与稳定骨盆环 (1 B)。

4.3 填塞、栓塞及手术

R20: 对于尽管充分稳定了骨盆环而血流动力学不稳定的患者, 推荐尽早进行手术止血和/或腹膜外填塞和/或血管造影栓塞 (1 B)。建议对骨盆骨折的患者仅在极端情况下才使用主动脉球囊阻断, 为进一步采取合适的止血措施赢得时间 (2 C)。

4.4 局部止血措施

R21: 对于实质脏器损伤相关的静脉或中度的动脉出血, 推荐使用局部止血药物联合其他外科措施或填塞的方法进行止血 (1 B)。

5 出血及凝血功能障碍的初始处理

5.1 抗纤溶药物

R22: 对于出血或存在严重出血风险的创伤患者, 推荐尽快且在受伤后 3 h 内使用氨甲环酸, 负荷剂量为 1 g (给药时间至少 10 min), 然后继续给药 1 g 并持续 8h 以上 (1 A)。推荐在处理创伤出血患者的方案中, 考虑在转送至医院的途中给予首剂的氨甲环酸 (1 C)。推荐不要等到血栓弹力图结果才给予氨甲环酸 (1 B)。

5.2 凝血功能支持

R23: 推荐患者到达医院时应立即采取措施, 监测和支持凝血功能 (1 B)。

5.3 初始凝血复苏

R24: 对于预期发生创伤大出血患者的初始处理, 推

荐采用以下两种方法之一: 输注新鲜冰冻血浆 (FFP) 或灭活的 FFP, 与红细胞的比例至少为 1:2 (1 C); 输注纤维蛋白原和红细胞 (1 C)。

6 进一步目标导向的凝血管理

6.1 目标导向治疗

R25: 推荐在标准的实验室凝血指标和/或血栓弹力图指导下, 采用目标导向策略继续进行复苏 (1 B)。

6.2 基于新鲜冰冻血浆 (FFP) 的管理

R26: 如果采用基于 FFP 的凝血复苏策略, 推荐应在标准实验室凝血指标 (PT 和/或 APTT > 正常的 1.5 倍) 和/或血栓弹力图提示凝血因子缺乏的指导下进一步使用 FFP (1 C)。如果没有大出血, 推荐避免输注 FFP (1 B)。推荐避免使用 FFP 治疗低纤维蛋白原血症 (1 C)。

6.3 基于浓缩凝血因子的管理

R27: 如果采用基于浓缩凝血因子的策略, 建议在基于标准实验室凝血指标和/或血栓弹力图提示功能性凝血因子缺乏的情况下, 使用浓缩凝血因子进行治疗 (1 C)。如果纤维蛋白原水平正常, 推荐根据血栓弹力图提示凝血启动延迟的证据而给予凝血酶原复合物 (PCC) (2 C)。建议将 VIII 因子的监测纳入凝血支持的流程中, 对存在功能性 VIII 因子缺乏的出血患者补充 VIII 因子 (2 C)。

6.4 补充纤维蛋白原

R28: 如果大出血伴有低纤维蛋白原血症, 即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 ≤ 1.5 g/L, 推荐使用纤维蛋白原浓缩物或冷沉淀物进行治疗 (1 C 级)。建议初始的纤维蛋白原治疗量为 3~4 g。这相当于 15~20 U 单个供体的冷沉淀或 3~4 g 纤维蛋白原浓缩物。重复使用的剂量应在血栓弹力图和实验室测定纤维蛋白原水平的指导下给予 (2 C)。

6.5 血小板

R29: 推荐输注血小板以维持血小板计数高于 $50 \times 10^9/L$ (1 C)。对于持续出血和/或创伤性脑损伤的患者, 建议维持血小板计数超过 $100 \times 10^9/L$ (2 C)。如需输注血小板, 建议初始剂量为 4~8 U 单血小板或一份单采的血小板 (2 C)。

6.6 钙剂

R30: 推荐在大量输血期间监测离子钙水平并保持在正常范围内 (1 C)。建议使用氯化钙纠正低钙血症 (2 C)。

6.7 重组活化凝血因子 VII (rF VII a)

R31: 不推荐使用 rFVIIa 作为一线止血治疗 (1 B)。建议只在尝试所有其他控制出血的努力和最优化使用常规止血措施后, 大出血和创伤性凝血病持续存在, 才考虑超说明书使用 rF VII a (2 C)。

7 逆转抗血栓药物

7.1 抗血栓药物的逆转

R32: 对于持续出血的创伤患者, 推荐逆转抗血栓药物的作用 (1 C)。此类药物包括维生素 K 依赖的抗凝药、抑制 X a

因子的口服抗凝药、抑制凝血酶的口服抗凝药、抗血小板药。

7.2 逆转维生素 K 依赖的口服抗凝药

R33: 在创伤出血患者中, 推荐早期使用 PCC 和静脉注射 5 mg 维生素 K1 以紧急逆转维生素 K 依赖的口服抗凝药 (1A)。

7.3 直接口服抗凝药 – Xa 因子抑制剂

R34: 对于口服或怀疑口服直接抗 Xa 因子的药物如阿哌沙班、依度沙班或利伐沙班之一治疗的患者, 建议测量血药水平 (2C)。建议针对特定抗凝药物检测抗 Xa 因子的活性。如果无法检测, 建议寻求血液专家的建议 (2C)。如果存在危及生命的出血, 建议静脉输注氨甲环酸 (15 mg/kg 或 1 g), 并考虑使用 PCC (25~50 U/kg), 直到获得特定的拮抗剂 (2C)。

7.4 直接口服抗凝药 – 直接凝血酶抑制剂

R35: 建议对于口服或怀疑口服达比加群的患者, 使用稀释凝血酶时间测量达比加群的血浆水平 (2C)。如果无法检测, 建议测量标准凝血酶时间, 以定性评估是否服用达比加群 (2C)。如果出血危及生命, 推荐静脉给予 5 g idarucizumab (B), 建议静脉输注氨甲环酸 (15 mg/kg 或 1 g) (2C)。

7.5 抗血小板药

R36: 对于服用抗血小板药且持续出血的患者, 如存在血小板功能障碍, 建议输注浓缩血小板 (2C)。对于服用抗血小板药伴颅内出血且需要手术的患者, 建议输注血小板 (2

B)。对于服用抗血小板药伴颅内出血但不需要手术的患者, 建议避免输注血小板 (2B)。对于服用抗血小板药物或血管性血友病患者, 建议考虑使用去氨加压素 (0.3 μ g/kg) (2C)。

8 血栓预防

R37: 对于不能活动且有出血风险的患者, 建议使用间歇性充气加压装置进行早期机械性血栓预防 (1C)。建议在出血控制后 24 h 内联合药物和间歇性充气加压装置进行血栓预防, 直到患者可活动为止 (1B)。不建议使用梯度弹力袜进行血栓预防 (1C)。不建议常规放置下腔静脉滤器进行血栓预防 (1C)。

9 指南实施与质量控制

9.1 实施指南

R38: 推荐各地实施基于循证医学的指南来处理创伤出血患者 (1B)。

9.2 评估出血控制和结局

R39: 推荐各地的临床质量和安全管理系统应设立指标, 以评价控制出血的关键措施和结局 (1B)。

(收稿日期: 2019-03-30)

(本文编辑: 何小军)

· 指南快译 ·

关于使用超声引导成人腹腔穿刺术的建议: 2019 SHM 的立场声明

陈卫挺¹ 罗勇² 王和浩¹ 编译自 *Journal of Hospital Medicine*, DOI:10.12788/jhm.30958

¹ 台州市中西医结合医院重症医学科, 浙江省温岭 317523; ² 南华大学附属第二医院重症医学科, 湖南省衡阳 421000
DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2019.04.005

腹腔穿刺术在美国是一种常见且越来越普遍的手术。近日由美国医院医学学会 (Society of Hospital Medicine, SHM) 床旁超声工作组综合现有基于循证医学的证据, 提出了床旁超声引导下成人腹腔穿刺术的立场声明, 该声明主要集中于针对临床结果、操作技巧、操作培训提出 12 条建议。具体要点如下:

(1) 建议应使用超声引导腹腔穿刺术, 以减少严重并发症的发生风险, 其中最常见的是出血。

(2) 建议应使用超声引导腹腔穿刺术, 以避免在腹腔内游离液体量不多的患者中尝试盲穿引流。

(3) 建议应使用超声引导腹腔穿刺术, 以提高整个手术的成功率。

(4) 建议应使用超声全面评估腹腔内游离液体的量和位置, 以决定在何处可以安全有效地进行腹腔穿刺术。

(5) 建议应使用超声根据腹腔液体体积的多少、腹壁的厚度、液体与腹腔脏器的毗邻关系来确定穿刺进针点。

(6) 建议使用彩色多普勒超声来评估预定穿刺点路径

的腹壁, 以识别和避开预定穿刺路径中的腹壁血管。

(7) 建议在多个切面上评估穿刺进针点, 以确保预定的穿刺路径中无腹壁血管及腹腔脏器。

(8) 建议在进行操作前应使用超声标记穿刺点, 在标记穿刺点和进行操作期间患者应保持相同的体位。

(9) 建议应考虑使用实时超声引导穿刺术, 尤其在液体积聚量小或难以获取时。

(10) 建议使用专门的培训课程, 包括床旁操作示范、临床实际操作和模拟训练, 来教导初学者如何进行超声引导下穿刺。

(11) 建议在可行的情况下应采用模拟训练, 以便于获得进行超声引导下腹腔穿刺所必需的知识 and 技能。

(12) 建议在独立对患者进行穿刺之前, 穿刺者应证明具备进行超声引导下腹腔穿刺的能力。

(收稿日期: 2019-02-23)

(本文编辑: 何小军)