



紧急用血应急预案

文件类别	全院文件-医疗管理			文件编号	H-C-YA-001
制定部门	医务科	发布部门	质量管理科	生效日期	2020年7月15日
版本/修订	A / 0	文件总页码	8	修订日期	年 月 日

1 目的

应对突发意外，保障紧急抢救时及时用血。

2 范围

全院临床科室需要紧急用血时。

3 定义/术语：无。

4 权责

4.1 分管院长是临床紧急用血管理与安全的第一责任人。

4.2 输血科职责：制订临床用血储备计划，及时通告血站供血的预警信息和医院的血液库存情况协调临床用血；负责紧急血液联系调度、入库、储存、发放工作、输血相关检测。

4.3 医务科职责：负责协调及相关信息传达，监督预案执行。

4.4 临床科室职责：掌握紧急用血指征，以及时抢救患者生命为原则，积极抢救，通知输血科用血需求，及时向医务科汇报；其他科室积极响应抢救会诊，提供技术支持，配合参与抢救。

4.5 办公室职责：维护秩序，能够及时提供转运工具（转运病人、转运血液）等后勤保障。

5 规程

5.1 组织体系：

5.1.1 紧急用血协调小组

组 长：分管院长；

副组长：医务科负责人；

成 员：内科、儿科、外科、麻醉科、输血科、检验科、办公室、设备科、信息科等相关科室专家或科室负责人，以及行政值班人员。

5.1.2 职责：分管院长对重大事件进行决策；医务科负责紧急用血相关抢救工作的决策、指挥，保障紧急抢救用血及时，协调技术支持、会诊，监督执行情况；行政总值班负责夜间特殊情况的协调联系工作；输血科、检验科负责血型鉴定、交叉配血、联系血源供给等工作；相关科室专家提供输血抢救相关技术支持；办公室负责维持秩序、协调转运、后勤保障。

5.2 预警信息

5.2.1 临床科室及时评估病情，进行输血前检查，并合理、规范申请备血，备血中止



时，应及时反馈输血科。

5.2.2 输血科定期通报储血情况以及血站供血的预警信息；汇总备血申请信息制定调配计划，相关信息及时反馈临床、血站、办公室。

5.2.3 启动紧急用血预案指征

- a. 患者出现失血性休克，估测急性失血达血容量 $>40\%$ ，休克指数 ≥ 1.5 ；
- b. 患者突然发生无法迅速控制的急性大量出血（如大血管出血、胸腹盆腔内大管破裂）、脏器严重损伤（如复合外伤、宫外孕和脏器破裂出血）等可能出现失血性休克；
- c. 不立即输血将危及患者生命的其他情况；
- d. 存在输血指征，但无法采集患者血液标本；
- e. 存在输血指征，但无法确认患者 AB0、RhD 血型；
- f. 存在输血指征，但患者为 RhD 阴性血型；
- g. 存在输血指征，因系统故障等，不能线上申请用血。

5.3 预案程序

5.3.1 预案及响应

病人情况符合以上启动预案指征时，参加现场抢救的最高级别医师根据病情启动预案，电话联系输血科、医务科或总值班；医务科或总值班，协调相关科室配合抢救，并根据严重情况及时向分管院长汇报。

5.3.2 立即开放静脉通路

- a. 护理人员建立静脉通路，必要时联系麻醉科进行静脉插管。
- b. 采集输血前检测（ALT、传染病相关检查）、血型鉴定与交叉配血标本。

5.3.3 知情告知

- a. 紧急输血治疗前，经治医师应向患者或其家属说明临床输血紧急情况，所需血液制剂品种及数量，同型和/或异型血液输注的不良反应和经血传播疾病的可能性，以及做输血前检查的必要性。征得患者或家属的同意并签字，放入病历保存。
- b. 无家属、无自主意识患者的紧急输血，由总值班或医务科主任签字；因情况紧急，暂时未能立即到场的应给予授权，由抢救现场的最高级别医师代为签字，所有需签署的同意书随后补签。

5.3.4 申请用血：普通紧急用血，继续线上申请；特急用血或系统故障，执行线下申请用血，抢救结束后按要求补全审批手续。

- a. 紧急输血送检标本时（线下），以病人姓名和病案号作为识别信息，填写纸质申请单；
- b. 同一患者短期多次申请用血（线下），应注意标注次序，必要时电话联系输血科；
- c. 申请特急用血时，在明显位置标注需求时间（如：15 分钟、30 分钟）以示紧急



程度。

- 5.3.4 检验科、输血科：值班人员在接到通知后，检验科优先给予完成输血相关检查，输血科按相关规范及要求给与发血，特殊情况应及时反馈用血科室。
 - a. 库存血液不足时，输血科立即联系中心血站，说明何种类型血液不能满足抢救需要，请求紧急调血，获得确切答复后立即联系办公室出车转运；
 - b. 血液供应紧张，中心血站缺血时，联系血站领导协调解决；确定无血时，及时反馈科室，启用替代方案。如：Rh(D)阴性血缺血时，建议患者直系亲属进行血型鉴定，或动员社会力量寻求同型献血者，发现同型献血者后，及时与血站联系进行采血；或进行非同型血输注，或经初步抢救后具备转诊条件的联系转诊等。
- 5.3.5 输血：核对并确认输血信息，规范用血，严密观察患者病情变化，根据需要调整输血速度。如有异常反应，严重者要立即停止输血，迅速查明原因并做相应处理。输血治疗后，经治医师要对输血疗效做出评价，还应防治可能出现的迟发性溶血性输血反应。所有输血不良反应的处理经过均应在病历中详细记录。
- 5.4 配合性输注非同型血液
 - 5.4.1 因抢救进行配合性输注非同型血的，应在输血后 $<24\text{h}$ ，以书面形式报告医务科，内容包括配合性输注非同型血液的原因、过程和结果；报告由临床用血管管理委员会保存10年。
 - 5.4.2 配合性输血，受血者、供血者配血标本和全血复检标本，均须放 4°C 冰箱保留4周，以便患者输血后发生问题时查找原因。血清标本应放在 $<-20^{\circ}\text{C}$ 保存大于6个月，以备患者输血后发生输血反应和输血传染病时追查。
- 5.5 申请未交叉的血液
 - 5.5.1 在紧急情况下，为挽救病人的生命，临床医生在充分比较“等待交叉配血试验完成后所造成的延误时机的危险性”和“输入未做交叉配血试验所造成的危险性”的前提下，提出申请和填写申请书阐述临床的紧急情况，报院长批准并签字，必须要征得病人同意并签字（若病人不清醒的由相关的法规规定的人员同意及签字），输血科方可发出血液或血制品。
 - 5.5.2 发放未进行交叉试验或未完成试验的血液后，必须立即完成交叉配血试验和其它试验，若不相合的，立即通知临床停止输注，并作相应的处理措施。紧急发血必须遵循下列原则：
 - a. 给予未知血型病人O型红细胞，如未知病人RH血型，则首选D阴性红细胞，特别是对有过妊娠经历的女性。
 - b. 如有时间完成病人的ABO和RH血型检测，可给ABO和RH血型相合的血制品。
 - c. 以前的血型记录不作为发放何种血制品的依据。
 - 5.5.3 用显著的方式在血袋标签上表明交叉配血试验在发血时尚未完成。



- 5.5.4 尽快完成交叉配血试验，如在试验的任何一步发现不相合，应迅速通知主管医生。
- 5.5.5 如病人由于医疗问题死亡，不管是否涉及输血，都必须完成交叉配血试验和其它试验，并做好记录。
- 5.6 RhD 阴性患者紧急输血预案
 - 5.6.1 血源准备：
 - a. 输血科人员在确认失血性休克 RhD 阴性患者需紧急输血时，立即与血站联系；
 - b. 在确认 RhD 阴性血液制剂不能满足需要时，及时报告经治医师和分管院长；
 - c. 输血科人员对此情况进行详细记录包括事件发生时间、患者姓名、年龄、性别、疾病诊断、病情描述、血型、输注血液制剂种类与数量；与血站联系时间及联系人员的姓名、血液制剂不能满足供应的事实描述及何时能供应、通话时间精确到分；报告所给的分管领导姓名、事实描述及时间精确到分；输血科记录人员签名及记录时间精确到分。
 - 5.6.2 告知义务：经治医师确认患者因大出血而引起失血性休克，需要紧急输血抢救生命时，须告知输注 RhD 阳性红细胞的利弊，尤其是 Rh 血型不合输血可导致溶血性输血反应，以及具有生育能力或未生育的女性（包括女童）输注 RhD 阳性血液制剂可能产生抗体而影响生育等情况。患者意识清楚时，告知患者及其直系亲属；患者意识不清楚时，告知患者的直系亲属。患者或/和直系亲属签署书面《输血治疗知情同意书》的同时，确认病程记录上记录的与经治医师的谈话内容并签字注明签署时间。
 - 5.6.3 输血申请：经治医师将前述情况上报医务科备案后，开具 RhD 血型阴性患者输注 RhD 阳性血液制剂的特殊申请单，并电话告知输血科人员。
 - 5.6.4 患者 RhD 抗体筛查：输血科人员接到申请后对患者血标本做 RhD 抗体筛查，阳性的做效价测定。
 - 5.6.5 输注血液制剂
 - a. 红细胞制剂
 - a) RhD 抗体筛查阴性患者可一次性足量输注 RhD 阳性红细胞制剂；
 - b) RhD 抗体筛查阳性患者虽然应该输注 RhD 阴性红细胞制剂，但是考虑到 RhD 抗原不合输血引起的慢性（又称迟发性）溶血反应对生命无立刻威胁、患者已经流失>50%的自身血液、在输注红细胞和血浆等过程中 RhD 抗体不断被稀释，以及抢救患者生命为第一选择等因素，在紧急情况下可以输注 RhD 血型阳性红细胞制剂；此时应密切监测患者实验室溶血指标、尿色尿量、血压等，须在输注前应用大剂量肾上腺皮质激素或/和静脉丙种球蛋白（400-600）mg/kg 甚至更大剂量或/和血浆置换等治疗，一旦出现溶血迹象应立即停止输血，马上予



以相应的治疗。

- c) RhD 阴性患者输注 RhD 阳性红细胞制剂后,因病情需要再次输血时,必须输注 RhD 阴性红细胞制剂。
- b. 血小板制剂: 尽管人血小板表面无 D 抗原,但血小板制剂中仍混有一定数量的红细胞(可能会使患者体内产生 RhD 抗体),首先可选择输注 RhD 阴性血小板制剂,其次选择输注 RhD 阳性血小板制剂。
- c. 血浆类制剂 RhD 阴性患者输注血浆类制剂时,可选择 RhD 阴性血浆类制剂,也可选择 RhD 阳性血浆类制剂。在通常情况下,输注血浆类制剂 RhD 血型可以忽略不予考虑,这是由于血浆类制剂中虽含有少量红细胞基质,但与人体完整的红细胞相比免疫原性相当弱,输注后一般不存在风险。

5.7 疑难血型紧急输血

5.7.1 血源准备: 紧急情况下对疑难血型标本,值班人员报告反应格局并及时告知临床医生,按相容性输血的原则准备血液。相容性输注的原则:

- a. ABO 血型无法确定的输血选择 O 型洗涤红细胞、紧急输血选择 O 型悬浮红细胞, AB 型血浆、血小板。
- b. ABO 亚型的输血原则
 - a) 反定型无意外抗-A1/抗-B, A 亚、B 亚常规选择 O 洗涤红,紧急选择同型的悬红; A 亚 B、AB 亚常规分别选择 B、A 洗涤红,紧急选择 AB 型的悬红。
 - b) 反定型有意外抗-A1/抗-B, A 亚、B 亚常规选择 O 洗涤红,紧急选择 O 型的悬红; A 亚 B、AB 亚常规分别选择 B、A 洗涤红,紧急分别选择 B、A 型的悬红。A、B、AB 亚型分别选择 A、B、AB 血浆和血小板。
- c. RhD 与 IgM 抗-D \leq 2+的反应强度时输注 RhD 阴性血。

5.7.2 告知义务: 经治医师确认患者需要紧急输血抢救生命时须告知输注相容性血液的利弊,尤其是输血可导致溶血性输血反应,以及可能产生抗体等情况。患者意识清楚时,告知患者及其直系亲属;患者意识不清楚时,告知患者的直系亲属。患者或/和直系亲属签署书面《输血治疗知情同意书》的同时,确认病程记录上记录的与经治医师的谈话内容并签字注明签署时间。

5.7.3 输血申请: 经治医师开申请单将前述情况上报医院医务科审核后开具特殊申请单,并电话告知输血科人员。

5.8 发生停电事故,或设备、系统故障时,首先与总务科、设备科、信息科联系维修。确认仅短期停电或故障,应启动备用电源或设备,必要时可进行线下流程,手工填写备用输血申请单、报告单,供电或设备恢复后补打相关单据,并明确记录原因;其他影响输血的突发意外参照相关应急预案执行。

5.9 终止程序

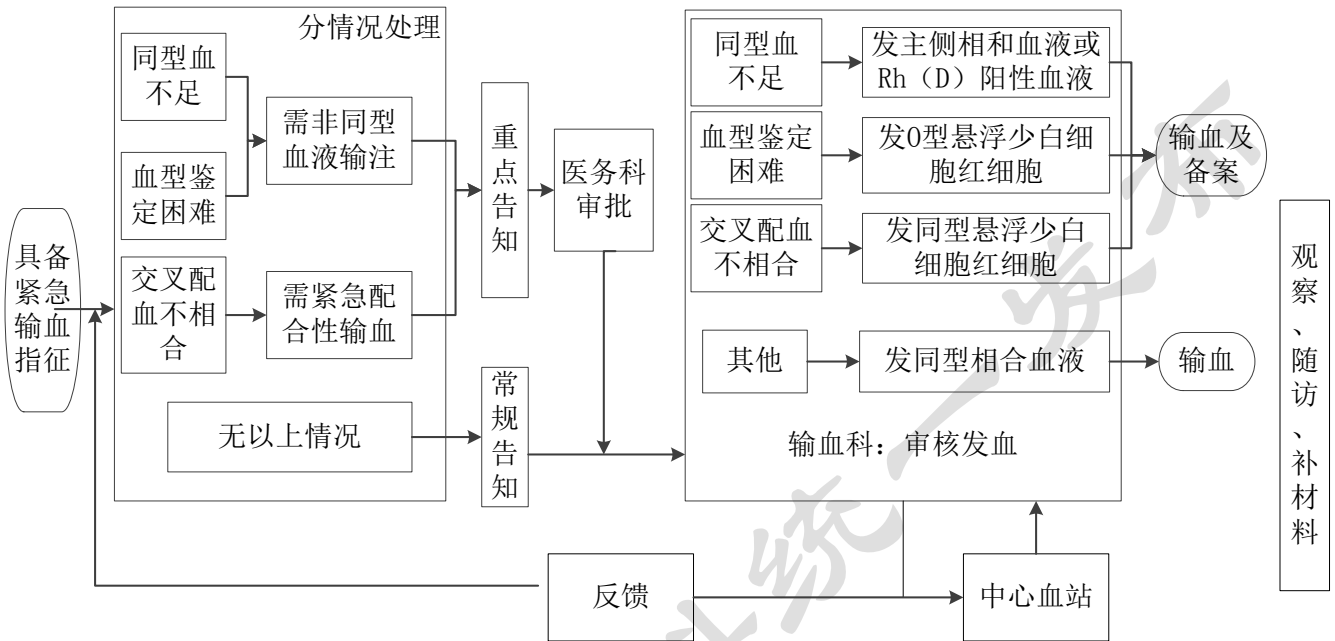


5.9.1 用血科室医师如实补记病历记录，完善审批手续；

5.9.2 用血科室对患者进行随访观察；

5.9.3 临床输血管理委员会应定期对每一起临床紧急用血事件做总结评估，对不符合紧急用血指征的申请进行处罚。

6 工作流程



7 标准/依据

7.1 法律法规

7.1.1 《临床输血技术规范》，卫医发（2000）184号，自2000年10月1日实施。

7.1.2 《医疗机构临床用血管理办法（试行）》，卫生部令第85号，自2012年8月1日实施。

7.2 有关标准

7.2.1 《三级妇幼保健院评审标准实施细则（2016版）》，3.27.10.16。

7.3 其他参考文件

7.3.1 《临床用血质量控制指标（2019年版）》，国家卫生健康委办公厅，2019年7月12日发布。

8 表单附件

8.1 H-J-YA-001-V.01 临床紧急用血快速联络通信表

9 文件修订记录

修订日期	修订后版本	更改的内容描述

10 审核批准



部 门		审核/批准签字	签署日期
主 办	医务科	部门负责人：孙晓琳	2020年7月15日
协 办	护理部	部门负责人：于晓黎	2020年7月15日
	门诊部	部门负责人：李玉升	2020年7月15日
院领导批准		分管院长：刘迎恩	2020年7月15日

质量管理科统一发布



附件 1: H-J-YA-001-V.01

临床紧急用血快速联络通信表

科 室	电话（滨河院区）	电话（大学院区）
医务科	3216165	3212751
输血科	3216133	3212723
总务科	8289061	3212765
设备科	8139169	3212763
信息科	3216192	3212763
外 科	3216324	3212826
内 科	3216330	3212825
麻醉科	3216172	3212831
中心血站(供血科)	7017038	

备注：节假日行政总值班电话：滨河院区 3216116，大学院区 3212868。