

**DB11**

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 1794—2020

---

## 医疗机构临床用血技术规范

Specifications for the clinical use of blood in medical institutions

2020 - 12 - 24 发布

2021 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发 布

目 次

前 言..... 11

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语与定义..... 1

4 缩略语..... 2

5 基本原则与要求..... 2

6 血液入库与库存..... 4

7 患者血液管理..... 4

8 输血前评估..... 5

9 输血告知与申请..... 6

10 输血相容性检测..... 6

11 血液发放..... 8

12 血液输注..... 9

13 特殊情况用血..... 10

14 输血后评价..... 10

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分 标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市卫生健康委员会提出并归口。

本文件由北京市卫生健康委员会组织实施。

本文件起草单位：北京医院、中国医学科学院肿瘤医院、首都医科大学附属北京同仁医院、中国医学科学院北京协和医院、北京市卫生健康委员会、中日友好医院、北京华信医院、解放军总医院第一医学中心、解放军总医院第五医学中心、首都医科大学宣武医院、北京大学肿瘤医院、北京大学第一医院。

本文件主要起草人：宫济武、赵国华、李淑萍、白连军、黄高平、杨培蔚、汪德清、骆群、曹永彤、曹绪梅、姚洁、孙巍、甘佳、王鹏、刘燕明、胡俊华。

# 医疗机构临床用血技术规范

## 1 范围

本文件规定了医疗机构开展临床用血的基本原则与要求、血液入库与库存、患者血液管理、输血前评估、输血告知与申请、输血相容性检测、血液发放、血液输注、特殊情况用血以及输血后评价的要求。本文件适用于开展临床用血的医疗机构。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 14232 一次性使用塑料血袋
- GB 18469 全血及成分血质量要求
- WS/T 203 输血医学常用术语
- WS/T 251 临床实验室安全准则
- WS 399 血液储存要求
- WS/T 400 血液运输要求
- WS/T 433 静脉治疗护理技术操作规范

## 3 术语与定义

WS/T 203 界定的及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**输血相容性检测** transfusion compatibility testing

以用血为目的，通过ABO血型鉴定、RhD血型鉴定、抗体筛查、交叉配血等相关检测，并依据检测结果对患者和献血者血液进行分析、判断是否适合输血的过程。

### 3.2

**ABO 血型鉴定** ABO typing

通过正定型和反定型检测患者/献血者抗原和抗体确定ABO血型。

### 3.3

**抗体鉴定** antibody identification

当患者抗体筛查阳性时,使用谱细胞与能够检出IgG和IgM类抗体的方法,根据与谱细胞的反应格局鉴定红细胞抗体,同时使用对应的商品化抗体试剂检测受检者红细胞相应抗原为阴性来确定受检者的红细胞抗体的特异性。

### 3.4

**配血相合 consistency crossmatch**

献血者和患者ABO、RhD血型相同,且主侧配血和次侧配血均无凝集和无溶血。

### 3.5

**配血相容 compatible crossmatch**

献血者和患者ABO、RhD血型相同或不同,主侧配血无凝集和无溶血。

### 3.6

**常规储血量 volume of routine blood storage**

根据本医疗机构的诊疗需求,保障日常治疗、手术正常运行及抢救用血的库存血量。

### 3.7

**安全储血量 volume of safe blood storage**

根据本医疗机构的诊疗需求,保障单位时间内紧急抢救用血的各型血液最低的库存血量。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ABO: ABO血型系统 (ABO blood group system)

M: MNS血型系统中的M抗原 (MNS antigen system M)

N: MNS血型系统中的N抗原 (MNS antigen system N)

S: MNS血型系统中的S抗原 (MNS antigen system S)

s: MNS血型系统中的s抗原 (MNS antigen system s)

P1: P血型系统中的P1抗原 (P antigen system P1)

Rh: Rh血型系统 (Rhesus blood group system)

RhD: Rh血型系统中的D抗原 (Rhesus blood group system D)

Le<sup>a</sup>: Lewis血型系统中的Le<sup>a</sup>抗原 (Lewis antigen system Le<sup>a</sup>)

Le<sup>b</sup>: Lewis血型系统中的Le<sup>b</sup>抗原 (Lewis antigen system Le<sup>b</sup>)

Fy<sup>a</sup>: Duffy血型系统中的Fy<sup>a</sup>抗原 (Duffy antigen system Fy<sup>a</sup>)

Fy<sup>b</sup>: Duffy血型系统中的Fy<sup>b</sup>抗原 (Duffy antigen system Fy<sup>b</sup>)

JK<sup>a</sup>: Kidd血型系统中的JK<sup>a</sup>抗原 (Kidd antigen system JK<sup>a</sup>)

JK<sup>b</sup>: Kidd血型系统中的JK<sup>b</sup>抗原 (Kidd antigen system JK<sup>b</sup>)

IgM: 免疫球蛋白M (Immunoglobulin M)

IgG: 免疫球蛋白G (Immunoglobulin G)

## 5 基本原则与要求

- 5.1 医疗机构应使用卫生行政部门指定采供血机构供应的血液，血液质量符合 GB 18469 标准。患者自体血液只能本人使用。
- 5.2 临床医师应遵循医学伦理学的基本准则，临床用血应依据不可替代和安全有效的原则；输血指征不明确时以不输血为首选；有输血适应证时以达到治疗效果的最小剂量为首选；临床医师应履行告知义务。
- 5.3 临床医师应树立患者血液管理的理念，并应用患者血液管理相关技术，依据临床用血技术指南对患者进行输血前评估，规范开展输血治疗，识别与处理输血不良反应。
- 5.4 医疗机构根据相关法规成立临床用血管理组织，负责以下工作：
- a) 应制定临床用血计划及安全储血量；
  - b) 建立用血评价和血液调控机制；
  - c) 进行临床用血数据的统计分析；
  - d) 负责输血不良反应和不良事件调查与处理；
  - e) 负责临床用血管理评价数据分析和利用；
  - f) 开展相关输血技术的培训与临床用血监督管理。
- 5.5 医疗机构应对输血治疗患者进行输血前相容性检测和输血相关传染性疾病预防检测。
- 5.6 医疗机构应制定限制性发血策略，严格控制常规单次发血数量和发血时间间隔，并明确执行条件。一次发放红细胞不宜超过 2 单位，紧急抢救输血和大量输血时除外。
- 5.7 医院机构应建立血液库存预警制度，应按照制度要求储存血液，并建立血液库存预警机制，合理设置血液库存。内容至少包括：
- a) 医疗机构结合自身医疗条件、供血条件、采供血机构供血满足率和血站供血预警级别，确定常规储血量和安全储血量；
  - b) 常规储血量可依据医疗机构与供血单位间的距离及供血情况制定，通常不少于 3 天医疗用血量；
  - c) 安全储血量应满足紧急情况下从医疗机构向血站发出急救用血申请至血站送血或取回血液，并能完成输血相容性检测时间段内对血液库存的需求。
- 5.8 医疗机构因应急用血或者避免血液浪费，在保证血液安全的前提下建立血液调剂管理制度，内容应至少包括：
- a) 符合事先界定调剂用血的条件和流程；
  - b) 自愿调剂机构双方取得辖区卫生行政主管部门和采供血机构同意；
  - c) 调剂双方在执行血液调剂后将相关血液信息上报供血机构调整供血信息。
- 5.9 医疗机构应建立特殊用血管理制度，包括管理策略、管理权限及职责等内容，并应定期进行演练、校验和评价，每年至少一次，在必要时进行修订，特殊用血至少包括：
- a) 0 型红细胞成分、AB 型血浆成分的非同型输血；
  - b) RhD 阴性患者紧急抢救时接受 RhD 阳性输血；
  - c) ABO 亚型、抗体筛查阳性患者的紧急抢救输血；
  - d) 同型配合性输血和非同型输血。
- 5.10 医疗机构应建立实施紧急输血的管理制度，内容至少包括：
- a) 紧急输血分为即刻输血和限时输血，输血相容性检测规则应当依从临床用血时限要求；
  - b) 即刻输血时，不做任何血液相容性检测，可立即发放正反定型相符、抗体筛检阴性的 0 型红细胞和 AB 型血浆；在发血单上标明“紧急发放-相容性检测实验未完成”；即刻输血后应尽快确定患者血型，尽早采取同型血液输注；
  - c) 限时输血时，输血科或血库应当根据时限要求，在发放血液前完成既定输血相容性检测。
- 5.11 医疗机构应建立实施 RhD 阴性非同型输血的管理制度。

5.12 医疗机构临床输血必须实施信息化管理，临床输血信息系统的基本功能包括血液库存管理、临床用血管理、输血实验室管理、输血综合管理、信息和系统安全管理等功能。使输血工作的各个环节得到管理控制，具有可追溯性。

5.13 输血科或血库主要工作要求：

- a) 应合理设置血液安全库存；
- b) 根据临床用血申请做好血液的预订；
- c) 制定应急预案，保障急救用血；
- d) 根据血站供血预警，统筹用血计划调控临床用血；
- e) 规范开展输血相关检测和室内质量控制，应参加输血相容性检测室间质量评价；
- f) 参与临床输血会诊和治疗。

5.14 输血科或血库的实验室生物安全管理应符合 WS/T 251 相关规定。

5.15 输血完毕后的血袋应当由用血科室按感染性废弃物处理。

## 6 血液入库与库存

6.1 全血、血液成分入库前须核对验收，内容至少包括：

- a) 运输条件应符合 WS/T 400 规定；
- b) 物理外观；
- c) 血袋封闭及包装是否合格；
- d) 标签填写是否清楚齐全，内容至少包括：血站名称及其许可证号、献血者条形码和血型、血液成分与容量、采血日期、血液成分的制备日期及时间、有效期及时间、储存条件；
- e) 血袋上充满血液经热合的导管长度应符合 GB 18469 标准。

6.2 输血科或血库应做好血液入库前血型复检工作。

6.3 血液储存执行 GB 18469 和 WS 399 标准，条件应满足但不限于：

- a) 实施全血、血液成分分型贮存；
- b) 实施冷链连续监控；
- c) 自动监控系统或（和）储血设备有报警装置；
- d) 储血设备内严禁存放其他物品；
- e) 保持储血冰箱和血小板保存箱的内部清洁，每周至少清洁消毒一次。

6.4 医疗机构在健全输血管理信息系统情况下，同时符合信息传输、血液周转、输血科人员授权、血液识别、患者信息识别、血液发放和取血人员授权等技术要求，输血科可外设远程无人值守储血冰箱进行血液储存。

6.5 血液库存预警的内容应至少包括：

- a) 血液库存预警的分级标准和要求，内容至少包括：各个分级中血液库存数量、血液供应数量、临床需求数量，对应相应分级临床医生的职责要求、行政管理职责要求、输血科职责要求，违反相应要求的罚则等；
- b) 血液库存预警分级响应要求；
- c) 明确界定急救血液库存权限和急诊接诊的要求；
- d) 血液库存分级调配要求；
- e) 确定调控临床对血液需求的适当环节，如在患者收治入院、择期排期等环节。

## 7 患者血液管理

7.1 患者血液管理是以患者为中心，联合应用循证医学和成熟的内外科技术和方法，优化可能需要输血患者的医疗流程和方案，预防和治疗可能导致输血的各种疾病或状态，避免不必要输血，达到改善患者预后的目的。

7.2 患者血液管理由临床医师具体实施并负主要责任，医务和质控等部门负责实施效果的评价，患者血液管理的主要措施至少包括：

- a) 贫血干预；
- b) 改善出凝血功能；
- c) 避免或减少失血；
- d) 自体输血；
- e) 提高机体对贫血和失血的代偿能力；
- f) 严格掌握输血指征。

7.3 应当加强以下几种情况患者的围术期管理，采取有效措施降低其发生大出血的风险。

- a) 高龄；
- b) 贫血；
- c) 低体重；
- d) 出凝血功能障碍。

7.4 非手术患者应当在输血前积极治疗贫血和纠正出凝血功能障碍。

7.5 临床输血治疗可选择的输血方式包括自体输血和异体输血。

7.6 输血方式包括自体输血和异体输血。医疗机构应当鼓励和动员符合条件的患者采用自体输血并制订自体输血操作规程，明确责任分工。

7.7 开展自体输血时，应符合以下要求：

- a) 贮存式自体输血由输血科或血库负责采血和贮血，临床医师负责输血过程的医疗监护；
- b) 急性等容性血液稀释、回收式自体输血和术中控制性低血压技术由麻醉科医师负责。

7.8 异体输血优先选择相合性输血，特殊情况下可选择相容性输血。医疗机构应当制订相容性输血的操作规程。

## 8 输血前评估

8.1 临床医师在输血前应对患者进行适应征的综合性评估，至少包括：患者的一般情况、临床表现、既往史、失血情况与代偿功能、实验室结果、输血风险等。

8.2 临床医师应开展患者血液管理技术适用性的评估，其评估内容应至少包括：

- a) 贫血治疗；
- b) 有效控制出血和血液丢失；
- c) 严格把握输血阈值。

8.3 临床医师应对患者开展自体输血的技术适用性评估，自体输血技术方法应至少包括：

- a) 贮存式自体输血；
- b) 急性等容稀释式自体输血；
- c) 术中血液回收式自体输血。

8.4 临床医师应综合评估并确定患者输血治疗方案，宜考虑以下因素：

- a) 医疗机构的技术水平；
- b) 可利用的资源；
- c) 患者的意愿。



## 9 输血告知与申请

9.1 准备输血前，临床医师应履行输血知情同意告知义务，与患者本人或其授权委托人签署《输血治疗知情同意书》，至少包括：

- a) 告知输血的目的和风险；
- b) 可选择的输血方式；
- c) 患者本人或其授权委托人是否同意。

9.2 输血治疗知情同意书内容应当包括但不限于：医疗机构名称、患者姓名、性别、年龄、病案号、科别、病区、床号、临床诊断、输血指征、拟输血成分或可替代输血的方法选择、输血前相关检查结果、输血风险及可能产生的不良后果、签署时限、患者签署意见及签名、医师签名及时间。宣传无偿献血内容包括：感谢无偿献血者的无私奉献，鼓励用血者在适当时机向周围亲朋宣传无偿献血。

9.3 准备输血治疗前，应由具有中级以上专业技术职务任职资格的医师执行输血申请，内容至少包括：

- a) 填写临床输血申请单；
- b) 输血申请单审核完成后与患者血标本一同于备血时限前送至输血科或血库；
- c) 非紧急抢救输血必须有患者血型；
- d) 明确预订输血时间。

9.4 接收申请时，输血科或血库应执行输血申请审核，内容至少包括：

- a) 输血申请单与标本的一致性；
- b) 患者相关信息正确性；
- c) 申请血液成分指征的符合性；
- d) 申请血液成分数量的符合性；
- e) 血液供给情况确认。

9.5 申请开展治疗性血液成分采集与去除、血浆置换等治疗时，应符合以下要求：

- a) 由临床医师申请；
- b) 输血科或血库及有关科室参加制定治疗方案并负责实施；
- c) 临床医师负责患者治疗过程的医疗监护。

## 10 输血相容性检测

10.1 确定患者需要输血治疗后，标本采集应由医护人员执行，至少包括：

- a) 应由两名医护人员持输血申请单当面核对患者唯一识别标识或患者姓名、性别、病案号 / 门诊号、科室和疾病诊断；
- b) 使用电子设备核对患者身份信息时，仍需要人工核对；
- c) 粘贴试管标签核对无误，采集血标本；
- d) 交叉配血标本与血型初次鉴定标本不能同时采集（急诊抢救除外）。

10.2 血标本采集后，标本送检应由医护人员或经过培训的专门人员执行，至少包括：

- a) 患者血标本与输血申请单同时运送至输血科或血库；
- b) 双方进行逐项核对；
- c) 对标本质量进行检视；
- d) 核对无误后双方签字确认接收；
- e) 记录接收时间。

10.3 实施输血相容性检测的患者血标本采集应符合以下要求：

- a) 在输血前 3 天内采集，采集当日为第 0 天；

- b) 患者 3 个月内无输血、无妊娠；孕妇产前备血未检出有临床意义的意外抗体，标本可延长使用至第 7 天。
- 10.4 输血科或血库的输血相容性检测，应符合以下要求：
- a) 核对输血申请单、患者血标本和献血者血标本；
  - b) 患者、献血者 ABO 血型复检；
  - c) 患者、献血者 RhD 血型（紧急情况下可除外）复检；
  - d) 患者抗体筛查和交叉配血；
  - e) 抗体筛查和交叉配血等检测应当使用能检测出有临床意义的红细胞意外抗体的方法；
  - f) 输血相容性检测的抗体筛查检测间隔时间宜不少于 3 天；
  - g) 输血相容性检测的配血结果分为配血相合或不相合。
- 10.5 患者抗体筛查结果阳性，输注血液选择应符合以下要求：
- a) 非紧急输血时，宜进行抗体鉴定；
  - b) 选择无对应抗原血液交叉配血相合后输注；
  - c) 不能确定抗体特异性时，宜使用能检测不完全抗体的交叉配血方法选择配血相合的血液；
  - d) 紧急输血时，使用能检测不完全抗体的交叉配血方法选择配血相合或配血相容的血液。
- 10.6 输血相容性检测中，对献血者血液进行抗体筛查检测应同时符合以下条件和要求：
- a) 择期手术备血；
  - b) 备血量大于 8U（即 1600ml 全血制备的各种血液成分）；
  - c) 洗涤红细胞、解冻去甘油红细胞、冷沉淀除外。
- 10.7 输血相容性检测中，使用能检测出不完全抗体的方法进行交叉配血的血液成分包括：
- a) 红细胞血液成分；
  - b) 白细胞血液成分；
  - c) 手工分离浓缩血小板；
  - d) 全血。
- 10.8 输注单采血小板成分，应符合以下要求：
- a) 应遵循 ABO 同型输注原则；
  - b) 血小板输注无效或抗体阳性的患者宜选择配合性输注；
  - c) 可进行相关血小板抗体检测。
- 10.9 患者血型检测应符合以下要求：
- a) 患者 ABO 血型鉴定；
  - b) 4 个月内的新生儿标本不需要做反定型；
  - c) 正定型应当使用单克隆抗 A、抗 B 血型试剂；
  - d) 反定型应当使用试剂红细胞；
  - e) 如正、反定型不一致，应当通过进一步血清学检测并结合病史解释结果；
  - f) 患者 RhD 血型检测应使用能识别大部分 D 抗原表位的 IgM 抗 D 试剂。
- 10.10 献血者血液成分检测应符合以下要求：
- a) 献血者血液成分应当进行 ABO 血型复检；
  - b) RhD 阴性的献血者红细胞成分应当进行 RhD 血型复检。
- 10.11 抗体筛查检测应符合以下要求：
- a) 具有临床意义的红细胞血型抗体通常在 37℃ 间接抗人球蛋白试验中被检出，宜使用低离子强度盐溶液-间接抗人球蛋白试验（LISS-IAT）作为红细胞血型抗体筛查的主要方法（包括基于 LISS-IAT 的柱凝集技术、固相凝集技术等）；

- b) 红细胞血型抗体筛查的试剂细胞组合应能检出大部分具有临床意义的红细胞意外抗体。试剂细胞来源不少于两个已知表型的 O 型供者（每个试剂细胞来源于单一供者，不能混合使用），其中红细胞抗原表达应当互补，至少包括 R<sub>1</sub>R<sub>1</sub> 与 R<sub>2</sub>R<sub>2</sub> 表型红细胞，表达 Fy<sup>a</sup>、Fy<sup>b</sup>、Jk<sup>a</sup>、Jk<sup>b</sup>、M、N、S、s、P1、Le<sup>a</sup>、Le<sup>b</sup> 等抗原；
  - c) 红细胞血型抗体筛查检测出意外抗体时，宜进行抗体鉴定，评估其临床意义，并制定输血策略。
- 10.12 输血科或血库完成输血相容性检测后，记录要求至少包括：
- a) 输血相容性检测相关信息；
  - b) 检测结果确认；
  - c) 具有可追溯性。

## 11 血液发放

11.1 输血记录单（发血记录单）中输血相容性检测结论分为配血相合或配血相容。

11.2 输血记录单（发血记录单）内容至少包括：医疗机构名称、患者姓名、性别、出生日期、血型、病案号、科别、病区、床号、输血性质；献血者血袋号、血液成分、血量、复检血型结果、输血相容性检测结论、发血者签名、取血者签名、配血时间、取血时间等相关内容。

11.3 输血记录单（发血记录单）应符合下列要求：

- a) 应规范填写要求的信息；
- b) 信息可追溯；
- c) 时间记录要准确到分；
- d) 血型标识明显；
- e) 身份信息有唯一识别性；
- f) 输血记录单的血液信息与血袋标签应关联一致；
- g) 粘贴血袋条形码。

11.4 取血单的内容应至少包括：患者姓名、病案号、科别、病区等或唯一识别号、血型、输血成分、取血数量、输血治疗医生签字、取血者签字、取血时间。

11.5 临床取血时应由医护人员携带取血单和专用取血箱到输血科或血库取血，血液取出后应在规定时间内开始输注。

11.6 取血者与发血者须双方共同核对，确认取血单、输血记录单（发血记录单）及血袋标识上的三者相关内容一致；血液成分有效期、外观符合要求；双方核对无误后共同签字。核对时，出现以下情况血液不得发出：

- a) 血袋有破损、漏血；
- b) 血袋的血液中有明显凝块；
- c) 血浆呈乳糜状或暗灰色；
- d) 血浆中有明显气泡、絮状物或粗大颗粒；
- e) 未摇动时血浆层与红细胞层的交界面不清或交界面上出现溶血；
- f) 红细胞层呈紫红色；
- g) 血液过期。

11.7 血液发出后，原则不能退回，

11.8 血液发出后患者和血袋血标本保存应符合下列要求：

- a) 2℃～8℃冰箱；
- b) 不少于 7 天；
- c) 记录完整可追溯。

11.9 输血科或血库的输血相关记录至少保存 10 年，至少包括：

- a) 血液出入库记录；
- b) 献血者血型复核记录；
- c) 临床输血申请单；
- d) 取血单；
- e) 输血记录单（发血记录单）；
- f) 输血不良反应回报单；
- g) 输血相容性检测记录。

11.10 入病历的输血相关记录按照病历保存相关规定执行，至少包括：

- a) 输血治疗知情同意书；
- b) 输血记录单（发血记录单）。

## 12 血液输注

12.1 血液取回后临床科室按照 WS/T 433 管理规定尽快给患者输注，不得自行贮存血液，血液内不得加入任何药物。

12.2 输血前由两名医护人员进行核对，内容至少包括：

- a) 输血记录单（发血记录单）及血袋标签各项内容一致；
- b) 检查血袋有无破损渗漏；
- c) 全血或（和）血液成分颜色是否正常；
- d) 准确记录核对结果。

12.3 执行输血操作的医护人员应当在每袋血液输注过程中监测和记录患者体温、脉搏、呼吸和血压等，严密观察患者有无新出现的症状和体征，及时发现输血反应，监测和记录时间至少包括：

- a) 输血前 60 分钟内；
- b) 输血开始后 15 分钟；
- c) 输血结束后 60 分钟内。

12.4 输血时应由两名医护人员到床旁至少使用两种标识核对、识别与确认患者身份，同时确认患者身份信息与血型、输血相容性检测结论和血袋标签信息无误。

12.5 输血时临床科室应执行输血操作规程，内容至少包括：

- a) 选择与血液成分相适宜的输血器输血；
- b) 血液加温时应使用血液加温仪；
- c) 输血过程应遵循先慢后快原则；
- d) 根据患者病情和年龄调整输血速度；
- e) 严密观察患者有无输血反应；
- f) 准确记录输血过程；
- g) 输血完成后将输血记录单（发血记录单）入病历保存。

12.6 输血过程中出现疑似输血不良反应时，应进行以下操作：

- a) 减慢或停止输血；
- b) 用静脉注射生理盐水维持静脉通路；
- c) 立即通知值班医师，及时检查、治疗和抢救；
- d) 必要时联系输血科或血库调查输血不良反应原因并记录。

12.7 输血过程中疑为急性溶血性或细菌污染性输血不良反应，应进行以下核对、检查和处理：

- a) 核对患者身份、发血单和血袋标签，检查血液成分外观；

- b) 立即采集患者 EDTA 抗凝和不抗凝血液标本, 留取尿液标本等, 血袋中剩余血液应当及时送至相应实验室检测;
- c) 输血科或血库应当立即离心分离患者输血后采集的血液标本, 观察血浆颜色; 核对患者及献血者 ABO 血型 and RhD 血型。将输血前患者血液标本、献血者血液标本、新采集的患者血液标本和血袋中血液标本, 重新检测 ABO 血型 and RhD 血型、抗体筛查及交叉配血; 并进行直接抗人球蛋白试验等;
- d) 立即将患者输血后采集的血液标本行血常规、网织红细胞计数、血清间接胆红素含量、肝肾功能等, 留取的尿液标本行尿常规等检测;
- e) 溶血反应发生后, 必要时应当重复检测血常规、网织红细胞计数、血清间接胆红素含量及红细胞直接抗人球蛋白试验等;
- f) 怀疑细菌污染性输血反应时, 应当对患者外周血和血袋中血液进行细菌涂片检查和培养。

12.8 患者有输血不良反应时, 临床医师应执行输血不良反应回报制度, 至少包括:

- a) 逐项填写输血不良反应回报单, 内容至少包括患者姓名、性别、出生日期、病案号、科室、病区、床号、血型、临床诊断、本次输注时间、输注血液成分、血袋条码、输血量、输血不良反应类型、输血不良反应临床表现、输血不良反应处理情况、报告时间、报告人、备注等相关内容;
- b) 输血不良反应回报单送至输血科或血库;
- c) 疑似输血引起医疗纠纷或不良后果的, 应当按照医疗纠纷预防和处理条例的要求进行现场封存和检测等;
- d) 血袋应由用血科室按 WS/T 433 等有关规定处理。

## 13 特殊情况用血

13.1 各种原因导致失血性休克或严重贫血, 不立即输血将危及患者生命, 本着抢救生命为第一原则, 医师启动非同型输血管理制度, 应符合的情况包括:

- a) 在允许的时间内无法完成确认血型, 且必需输血的;
- b) 在急诊抢救情况下无法满足同型血液;
- c) 无法满足相合性血液, 且必需输血的;
- d) 其它经本医疗机构用血管理委员会确认的急诊抢救输血。

13.2 输血科或血库宜设立应急血液成分库存, 对于限时发放同型血液应预先完成 ABO 血型鉴定和抗体筛查, 对即刻发血的血液成分应同时满足以下条件:

- a) 主要血型抗原检测为 O 型;
- b) ABO 抗体效价检测, 抗 A 和抗 B 效价抗体效价应小于 1: 128;
- c) 抗体筛查检测为阴性。

13.3 ABO 亚型、RhD 阴性和稀有血型患者可选择自体输血和根据输血相容性原则输注异体血液。

13.4 RhD 阳性患者可接受抗体筛查阴性的 RhD 阴性血液成分。

13.5 RhD 阴性患者输注血浆成分时, 首先选择 RhD 阴性血浆成分, 无同型血浆成分供应的紧急输血可接受抗体筛查检测阴性的 RhD 阳性血浆成分输注。

13.6 RhD 阴性且有或可能有生育需求的女性患者 (含未成年女性), 应当优先选择 RhD 阴性的血小板成分输注。

## 14 输血后评价

14.1 输血治疗后临床医师应对患者进行输血效果评价并记录病历,评价内容包括患者临床症状、氧供、心肺功能和实验室指标等。

14.2 输血治疗后临床医师应完善病程记录,内容至少包括:

- a) 住院或门/急诊输血治疗;
- b) 患者输血治疗前评估,输血目的,输注的血液成分及数量,输血治疗过程,输血疗效评价及有无输血反应;
- c) 术中失血量和输血量及自体输血量;
- d) 输血疗效评价指标应包括检测患者血红蛋白水平(红细胞压积)或(和)凝血功能等;
- e) 输血不良反应记录应包括:发生时间、反应类型、临床表现、处理措施及转归等。

14.3 医疗机构应当建立有效的临床用血评价制度,定期对输血质控指标进行统计分析。

14.4 输血科或血库定期对输血不良反应情况进行统计。

---