

项目七 血液成分的临床应用

案例引入

(原标题: 45岁孕妇生二孩时大出血, 输血过万、历时9小时后终救回)



抢救现场。上海新华医院供图

耗时9个小时、输血过万毫升、两次发出病危通知.....这是45岁二胎产妇余萍分娩时所经历的“生死救援”。

余萍1996年剖宫产产下第一个孩子,自去年底怀孕后,胎盘恰巧植根在前次剖宫产手术所留下的子宫刀疤上,今年4月5日被诊断为“凶险性前置胎盘、胎盘植入”,这种病例一旦分娩极易引发产后大出血,随时出现危险。

输血适应证是什么?

哪些情况下可以输血呢?

课 程 引

入

- “手术后身体太虚弱，能不能输点血来补充营养？”
- “输血会传播疾病，一定不能输血！”

输血适应证是什么？

哪些情况下可以输血呢？

任务一 红细胞输注

任务一 红细胞输注

课 程 引 入

- 1. 红细胞的功能是什么？
- 2. 为什么有些经常输血的患者随着输血次数的增多会出现发热等输血不良反应？我们该如何解决这样的问题呢？

红细胞输注种类及适应证

1. 浓缩红细胞

- 将采集到多联采血袋内的全血中血浆在全封闭的条件下分离出后，剩余的部分所制成的红细胞成分血。
- 是早期的红细胞制品。
- 含有全血中的全部红细胞、白细胞、大部分血小板和部分血浆。
- 具有补充红细胞的作用。

红细胞输注种类及适

适应证

应证

- 各种**急性贫血**，一般认为Hb>100g/L不必输血
- 各种**慢性贫血**，一般认为Hb<60g/L并伴有明显的临床症状时需要输血
- 高钾血症、肝、肾、心功能障碍的患者以及小儿、老年人
- 但由于浓缩红细胞粘滞度大，输注不够顺畅，已逐渐被含添加剂的红细胞悬液所替代。

红细胞输注种类及适应证

2. 悬浮红细胞

- 又称添加剂红细胞，是的一种红细胞制品。
- 通过离心以去除全血中尽可能多的血浆，并代以红细胞保存液所制成的红细胞成分血。
- 含有全血中的全部红细胞、一定量白细胞、血小板、少量血浆和保存液的混悬液。
- 适用于大多数需要补充红细胞和提高血液携氧能力的患者。

红细胞输注种类及适

3. 去白细胞悬浮红细胞

为什么要去除白细胞？

1. 减低白细胞介导的同种免疫的发生，提高输血疗效，降低输血风险。

临床常见的非溶血性发热输血反应、血小板输注无效等，55%-75%是因为输入异体血液中的白细胞所致

2. 降低白细胞携带病毒性传染病的输入传播

红细胞输注种类及适应证

使用白细胞过滤器清除悬浮红细胞中几乎所有的白细胞，并使残留在悬浮红细胞中的白细胞数量低于一定数值

使用带有白细胞过滤器的多联塑料血袋采集全血，并通过白细胞过滤器清除全血中几乎所有的白细胞，将该去白细胞全血中的大部分血浆代之以红细胞添加液

红细胞输注种类及适应证

适应证:

- ①由于输血产生白细胞抗体，引起发热等输血不良反应的患者输血
- ②防止产生白细胞抗体的患者输血，如器官移植的患者及需长期反复输血者

红细胞输注种类及适

应证

4. 洗涤红细胞

- 采用特定的方法将保存期内的全血、悬浮红细胞用大量等渗溶液洗涤，去除几乎所有血浆成分和部分非红细胞成分，并将洗涤后的红细胞悬浮在生理盐水或红细胞添加液中
- 洗涤红细胞中白细胞去除率 $>80\%$ ，血浆去除率 $>90\%$
- 有效避免输入同种异型白细胞抗体和血浆中某些成分（如补体、凝集素、蛋白质等）

红细胞输注种类及适应证

- 适应证:

- ① 输血后发生过敏反应的患者

- ② 自身免疫性疾病贫血的患者

- ③ 高钾血症及肝、肾功能障碍需要输血的患者

红细胞输注种类及适

应证

5. 冰冻解冻去甘油红细胞

- 可以长期保存。高浓度甘油冰冻红细胞保存3年，低浓度甘油冰冻红细胞保存10年。输注后红细胞的预期存活率与红细胞成份相比是接近的。
- **FRBC**主要适用于**稀有血型自体红细胞保存和回输**。
- 红细胞回收率 $\geq 80\%$ 。
- 操作复杂，需一定设备，价格昂贵，推广受限。

红细胞输注种类及适

应证

5. 冰冻解冻去甘油红细胞

- 是将保存时间为6天内的浓缩红细胞添加甘油深低温保存，根据临床需要再进行解冻、洗涤去甘油处理的特殊红细胞制品。
- 高浓度甘油慢冻法： 40%甘油，红细胞冰冻及保存温度 $-70\sim-80^{\circ}\text{C}$ 。常用
- 低浓度甘油超速冷冻法： 20%甘油，快速（1.5~2.0 min）， -196°C 液氮保存。需液氮运输，少用。

红细胞输注种类及适应证

6. 年轻红细胞

- 适应证：主要用于长期依赖输血的患者，**红细胞存活期的延长**，可使输血的间隔延长，**减少输血次数**，从而减少因输血过多而导致继发性血色病的发生。

红细胞输注种类及适

7. 辐照红细胞 应证

- 用电离辐射的方法（包括 ^{60}Co 、 ^{137}Cs 等）灭活红细胞制品中的活性淋巴细胞，以预防**输血相关性移植物抗宿主病（TA-GVHD）**的发生。
- 该制品主要适用于临床上免疫功能障碍的患者，特别是如白血病、淋巴瘤、再生障碍性贫血、接受大剂量化疗或放射治疗的患者，此外还有早产儿、低体重新生儿等免疫功能尚未发育完善者。

红细胞输注种类及适

7. 辐照红细胞 应证

- 用电离辐射的方法（包括 ^{60}Co 、 ^{137}Cs 等）灭活红细胞制品中的活性淋巴细胞，以预防**输血相关性移植物抗宿主病（TA-GVHD）**的发生。
- 该制品主要适用于临床上免疫功能障碍的患者，特别是如白血病、淋巴瘤、再生障碍性贫血、接受大剂量化疗或放射治疗的患者，此外还有早产儿、低体重新生儿等免疫功能尚未发育完善者。

剂 量

- 一个体重60kg的成人，如果没有出血和溶血，输注1个单位红细胞制品可提高 Hb 5g/L
- 长期输血的患者，Hb 提高到80~100g/L
- 洗涤红细胞在制备过程中有损耗，输注剂量应大于其他制剂

方法

- 用**标准输血器**进行输注，输注前充分混匀，不得加入其他成分
- 红细胞输注速度宜慢，不宜太快
- 成人输注1个单位红细胞制品不应小于1小时
- 心、肝、肾功能不全，年老体弱、新生儿及儿童患者，输注速度更慢
- 急性失血性休克，应短时间输入大量红细胞

方法

- 洗涤红细胞保存期为24h，应尽快输注
- 冰冻红细胞解冻洗涤后，应在2~6℃保存，24h内输注



疗效评估

在输血后，应及时进行血液常规检查，准确检测输血后的血红蛋白量并结合相关临床表现评价输血后的疗效。如输注无效应查找原因并采取措​​施，而不是盲目的继续输血。输血后按要求书写输血病程记录。



任务二 血小板输注

任务二 血小板输注

捐献血小板健康不受影响

2016-12-13 07:43:28 来源: 上虞日报(杭州)

▲ 举报



易信



微信



QQ空间



微博



更多

(原标题: 捐献血小板健康不受影响)

说起献血,大家第一想到的肯定是献全血,很多人不知道还可以单献血小板。血小板也是人体血液的成分之一,主要功能是凝血和止血,修补破损的血管。血小板是血液中面积最小的血细胞,生命周期7-11天,正常人血液中计数为 $100 \times 10^9/L$ — $300 \times 10^9/L$,占血液体积的0.3%,约2/3在未梢血循环中,1/3在脾脏中,并在两者之间相互交换。妇女在月经期可减少50%~75%,幼儿含量稍低。

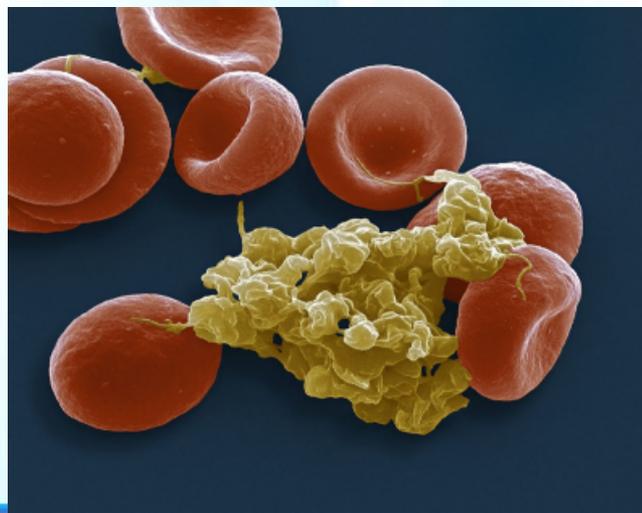
当一个人出现血小板异常时,会出现凝血障碍或出血不止。这时如果输注全血,不仅造成浪费,有时还会造成血液中一些成分过高,对患者来说不是很安全。一袋单采血小板,相当于12.5份全血中血小板的含量。病人输入一袋血小板,如果从全血中分离,需要12.5人份的含量,那么这个病人就需要经历6~12个人的免疫反应。而采用单采血小板,不仅感染机率可明显降低,而且血小板输注无效的机率也大为降低,因此大大提高了输注疗效,同时节约了血液资源。特别是那些依靠大

血小板的功能是什么

?

概述

- 血小板的主要功能是参与止血。
- 血小板输注的目的是为了提高血小板的数量，用于预防和治疗血小板数量减少或功能异常所致的出血，维持机体正常的止血功能。



概 述

- 血小板的制备方法:

1. 手工法：通过对采集的全血离心分离出浓缩血小板

2. 血细胞分离机单采血小板：纯度高、浓度高，一个治疗量来自单个献血者，减少了同种免疫发生的几率，降低血小板输注无效性

适应证

血小板输注

预防性血小板输注

治疗性血小板输注



适应证

- 1. 预防性血小板输注
- 目的：通过血小板输注达到预防出血的目的，可以大大降低患者出血的风险，从而降低死亡率
- 仅限于出血危险性大的患者
- 适应证：
 - ① $PLT < 20 \times 10^9/L$ ，有潜在出血部位；
 - ② $PLT < 5 \times 10^9/L$ ，需紧急输注；
 - ③ 若 PLT 低下的患者需要手术或进行侵入性检查，需将 PLT 提至 $50 \times 10^9/L$ 以上；如手术部位不利于压迫止血，需将 PLT 提至 $100 \times 10^9/L$

适应证

- 2. 治疗性血小板输注
- 目的：通过血小板输注，增加血小板数，改善血小板功能，达到止血的目的
- 适用于有活动性的血小板减少症患者
- 适应证：
 - ①血小板生成障碍导致血小板产生减少并引起出血；
 - ②大量输血导致血小板稀释性减少， $plt < 50 \times 10^9 / L$ ，并伴有出血症状
 - ③血小板功能异常所致的严重出血

适应证

移除大部分血浆的血小板

儿童及心功能不全者

洗涤血小板

对血浆蛋白过敏者

去白细胞血小板

有HLA抗体

辐照血小板

免疫功能低下及移植后

冰冻血小板

自身血小板的保存

非适应证

1.输入血小板后可引起血栓：血栓性血小板减少性紫癜（TTP）、肝素诱发的血小板减少（HIT）

2.免疫因素导致的血小板减少：特发性血小板减少性紫癜（ITP）、输血后紫癜（PTP）

3.菌血症、药物诱发的血小板减少和脾功能亢进

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/037142026110010010>