

无偿献血与 输血知识问答

主审 曹文献 崔宝善

主编 易学明 栾建凤 张春阳

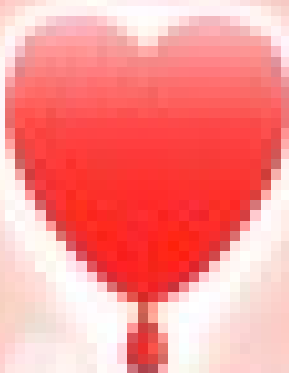


第二军医大学出版社

无偿献血与 输血知识问答

中国输血协会 编

中国输血协会 编



无偿献血与输血知识问答

主 审:曾文献 崔宝善

主 编:易学明 栾建凤 张春阳

副主编:朱培元 曹志章 苏国同 鲁云敏

编 委(以姓氏笔画为序):

万柏珍(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

叶 东(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

朱晓辉(中国人民解放军南京军区福州总医院输血科)

朱培元(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

张伟强(中国人民解放军第 117 医院输血科)

苏国同(中国人民解放军第 117 医院)

严京梅(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

张春阳(中国人民解放军南京军区联勤部卫生部)

周同彬(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

易学明(中国人民解放军南京军区南京总医院)

洪 萍(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

姚仁南(中国人民解放军第 97 医院输血科)

徐卫平(中国人民解放军第 175 医院输血科)

栾建凤(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

曹志章(中国人民解放军第 97 医院)

黄建强(中国人民解放军第 113 医院输血科)

鲁云敏(中国人民解放军第 175 医院)

雷千红(中国人民解放军南京军区南京总医院输血科)

蔡紫珍(中国人民解放军南京军区福州总医院输血科)

第二军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

无偿献血与输血知识问答/易学明, 栾建凤, 张春阳主编. —上海: 第二军医大学出版社, 2005. 12

ISBN 7-81060-563-1

I. 无… II. ①易…②栾…③张 III. ①献血-问答 ②输血-问答

IV. R457.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 142572 号

无偿献血与输血知识问答

易学明 栾建凤 张春阳 著

责任编辑: 罗 杰

第二军医大学出版社出版发行

(上海市翔殷路 818 号 邮政编码: 200433)

全国各地新华书店销售

徐州医学院印刷厂印刷

开本: 850 mm × 1 168 mm 1/32 印张: 10.5 字数: 263 千字

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-81060-563-1/R·432

定价: 26.00 元

前 言

1998年10月1日我国颁布实施《中华人民共和国献血法》以来,中国的无偿献血工作取得了长足进展,据卫生部统计,2005年第一季度全国无偿献血(含计划无偿献血和自愿无偿献血)占临床用血的比例已经从1998年的22%上升到93.6%,其中自愿无偿献血占临床用血的比例从1998年的5%上升到79.4%,两次以上献血者的人数迅速上升,我国血液供应基本实现了由有偿献血向无偿献血的平稳过渡,经血液途径传播疾病得到了有效控制,临床用血安全有了保障。但是,2003年全国尚有15%的有偿供血没有杜绝,24%的计划行政指令性无偿献血有待于逐步转向非计划指令的自愿无偿献血,以彻底清除输血安全隐患。

就全球而言,国家血液供应方面存在不足和不平衡现象,全球每年采集的血液超过8100万单位,但其中仅有39%来自拥有世界人口82%的中低收入国家。与低收入国家相比,中等收入国家每千人平均献血次数要高两倍,而高收入国家则要高11倍。血液供应不足严重影响以下人群的治疗:患有妊娠和分娩并发症的妇女、患有危及生命的严重贫血症的儿童和创伤受害者。全球每年孕、产妇死亡人数超过500000人,其中25%是由于分娩中出血造成,而治疗出血的有效办法是输血。对于5岁以下贫血儿童(通常因疟疾或营养不良所致),输血或许是治疗危及生命的严重贫血症过程中必不可少的措施。道路交通事故是5~29岁年龄组的第2大死亡原因,在治疗创伤过程中经常需要大量输血。在治疗血液病(包括白血病、血友病、地中海贫血)等病症、癌症化疗、心内直视手术以及骨髓和器官移植方面,输血也发挥着主要作用。

使依赖输血治疗的所有患者获得安全的血液和血液制品将可降低发病率和死亡率,但是只有通过大量增加自愿定期献血的人数,特别是在发展中国家,才能保证获得安全的血液和血液制品,

因此开展持久长期的公众教育运动来促进自愿献血非常重要。2005 年世界卫生大会已经通过决议,将每年的 6 月 14 日定为“世界献血者日”,以致力于推动全世界的自愿无偿献血工作。

一个不容忽视的问题是,在血源相对不足的同时,临床上的很多输血并非必要,有很多冒着因输血而被感染风险的患者如果采取其他治疗措施也可收到同样的效果,掌握输血的各种适应证可避免多数不必要的输血。

防止通过输血传播感染的第一道和最重要的防线是尽可能从安全的献血者那里采集血液。输入一个单位感染有艾滋病病毒、乙型肝炎或丙型肝炎病毒、苍白密螺旋体或其他血源性病原体的血液,便极有可能传播给受血者,而每 1 例这种感染都可能促使一般大众中受感染的人越来越多。据世界卫生组织估计,在 20 世纪 80 年代中期以及 90 年代初期,因不安全输血导致艾滋病病毒感染的比率高达 10%。艾滋病的流行仍然在继续,形势仍然严峻,从 2002 年到 2010 年全球还将有 4 600 万人被感染,即到 2010 年全球累计艾滋病病毒携带者和艾滋病患者将有上亿人,强调血液安全干预措施非常必要。

本书采用通俗易懂的问答形式,对血液生理、血液采集与成分制备、血液保存与运输、红细胞血型、人类白细胞抗原、血小板血型、血型血清学技术、临床输血、自身输血、输血不良反应、输血相关传染病、血液治疗、输血护理、输血医学中的分子生物学和基因治疗等内容进行了总结,共 17 篇 357 个问题。问题基本涵盖了和无偿献血、输血有关的内容,在收入一些常识问题的同时,对分子血型学、基因治疗的最新进展也进行了编写。

由于编者水平有限,同时考虑到本书的实用性,可能存在疏漏和错误之处,恳请读者和同道们指正。

编者

2005 年 12 月

目 次

第一篇 血液生理与无偿献血

1. 血液有哪些组成成分? (1)
2. 一个人有多少血量? 血液的寿命有多长? (2)
3. 血液的功能是什么? (2)
4. 血型与性格有关系吗? (3)
5. 献血的定义与种类 (3)
6. 什么是互助献血? (4)
7. 无偿献血者有哪些权利? (5)
8. 献血者道德规范有哪些内容? (5)
9. 受血者道德规范有哪些内容? (6)
10. 无偿献血的返还规定及方式是什么? (7)
11. 临床用血有哪几种来源? (8)
12. 患者输用他人无偿捐献的血液为何要付费? (8)
13. 献血者体检标准有哪些? (8)
14. 献血者血液检验标准有哪些? (9)
15. 免疫接种后献血的规定有哪些? (10)
16. 什么情况下暂时不能献血? (10)
17. 什么情况下不能献血? (11)
18. 血站是否对献血者的检查结果保密? (12)
19. 亚洲部分国家和地区献血的规定 (12)
20. 为什么提倡成分献血? (13)
21. 捐献成分血对身体有什么影响吗? (13)
22. 献血前应注意什么? (14)

23. 为什么对献血者进行健康检查?	(14)
24. 高度近视者能献血吗?	(14)
25. 献血后血液能很快得到补充吗?	(15)
26. 我的血型很稀有,我要等到有人需要才捐献吗?	(15)
27. 我很愿意献血,但我很害怕,怎么办?	(15)
28. 献血是从动脉采血吗?	(16)
29. 我一次能献多少血液呢?	(16)
30. 为什么采血时塑料采血袋在不停地摆动?	(16)
31. 献血反应的原因、处理及预防	(17)
32. 献血后如何止血及保护针眼?	(18)
33. 献血后需要进补吗?	(18)
34. 献血后注意事项	(19)
35. 献血伤“元气”吗?	(20)
36. 长期定量献血对骨髓象有影响吗?	(20)
37. 献血后会减少大脑的总供血量吗?	(21)
38. 献血会感染传染病吗?	(21)

第二篇 全血及成分制备

39. 全血和新鲜全血	(23)
40. 什么是成分输血? 目前成分输血的发展情况如何?	(23)
41. 目前用于临床的主要血液成分有哪些? 各有什么特点? 临床是如何应用的?	(24)
42. 悬浮红细胞是如何制备的?	(29)
43. 浓缩红细胞是如何制备的?	(29)
44. 为什么要除去血液制品中的白细胞? 少白细胞的红细胞 是如何制备的?	(30)
45. 洗涤红细胞是如何制备的?	(31)
46. 冰冻红细胞是如何制备和解冻的?	(32)

47. 浓缩血小板是如何制备的? (33)
48. 1 个治疗量的血小板制品含多少血小板? 1 个单位浓缩
血小板又是多少含量? (35)
49. 新鲜冰冻血浆和普通冰冻血浆在制备过程中有什么不同?
..... (35)
50. 冷沉淀是如何制备的? (36)
51. 什么是机器单采类成分血? 机采的工作原理是什么?
..... (37)
52. 目前什么成分可使用机器采集? 采集过程中可能出现的
不良反应有哪些? (39)

第三篇 血液保存、运输与配发

53. 血液的保存及保存液种类 (40)
54. 血液有效保存期的概念 (41)
55. 保证血液安全贮存的条件是什么? (41)
56. 血液在贮存期间各种成分有哪些变化? (41)
57. 库存血肉眼观察的内容是什么? (42)
58. 对运血设备的要求是什么? (43)
59. 血液运输中应注意哪些问题? (43)
60. 血液运输前后应检查哪些内容? (43)
61. 血液的领发应由谁进行? (44)
62. 血液配发时应核对哪些内容? (44)
63. 输血申请有哪些规定? (44)
64. 输血科配发血的运作程序是怎样的? (45)
65. 血液发出后, 如患者因故不用时, 血液能否退回输血科?
..... (45)
66. 临床取回血液后暂时不用可否存放在病区冰箱里? (46)
67. 输血科的发血原则是什么? (46)

68. 正常情况下新鲜冰冻血浆用肉眼观察应是什么样的? (46)
69. 正常情况下红细胞悬液用肉眼观察应是什么样的? (46)
70. 如何正确融化冰冻血浆? (47)
71. 血袋标签的重要性是什么? (47)
72. 造成絮状物及血凝块的原因是什么? 如何预防? (47)
73. 造成库血溶血的原因是什么? 如何预防? (48)
74. 污染血液的细菌主要有哪些? (48)
75. 如何鉴别大量细菌污染并增殖的血液? (49)
76. 如果发现“高锰酸钾溶液样血液”时怎么办? (49)
77. 造成细菌污染的原因是什么? 如何预防? (50)

第四篇 红细胞血型

78. 什么是血型? (51)
79. 什么是血型系统? (51)
80. 什么是血型抗原? (53)
81. 血型抗原的化学本质是什么? (54)
82. 什么是血型抗体? (54)
83. 天然抗体与免疫抗体的区别是什么? (55)
84. 血型血清学上血型鉴定的概念是什么? (56)
85. ABO 血型的遗传基础是什么? (56)
86. ABO 血型系统抗原的生化特性是什么? (57)
87. ABO 血型的分类原则及鉴定方法 (58)
88. ABO 血型是怎样遗传的? (58)
89. 什么是孟买型? 孟买型有什么血清学特点? (59)
90. 什么是类孟买型? 类孟买型有什么血清学特点? (59)
91. 什么是 CisAB 型? 有何血清学特点? (60)
92. 什么是 transAB 型? 有何血清学特点? (60)

93. 何为嵌合体? 是如何发生的? (61)
94. 什么是亚型? 亚型有何临床意义? (61)
95. 为什么出生 3 个月以内的婴儿 ABO 正反定型会不一致?
..... (61)
96. 血型物质有何临床意义? (62)
97. Rh 血型的发现及其抗原 (62)
98. Rh 血型系统的遗传基础是什么? (63)
99. 什么叫稀有血型? (65)
100. 人一生中血型会改变吗? 为什么人血型会出现异常现象?
..... (65)
101. 为什么白血病患者血型抗原会出现暂时性减弱或消失?
..... (66)
102. 为什么说 ABO 和 Rh 血型与临床安全输血关系最密切?
..... (66)
103. O 型血是万能供血者吗? (66)
104. 在紧急抢救情况下, 缺乏同型血时应如何选择异型血输血?
..... (67)
105. 为什么 AB 型血浆可以输给其他 ABO 血型的人? (67)
106. 为什么 O 型红细胞可以输给其他 ABO 血型的人? (67)
107. 紧急情况下, 可不可以不经配血就可输血? (68)
108. Rh 阴性患者输血时为什么一定要输 Rh 阴性血? (68)
109. 什么叫新生儿溶血病? (68)
110. 什么叫胎母出血? (69)
111. ABO 新生儿溶血病的特点? (69)
112. 是否 AB 型男性和 O 型女性结合后出生的宝宝有可能
会患溶血病? 婚前是否可以进行检查? (70)
113. Rh 新生儿溶血病的特点及预防 (70)
114. 我的血型是 A 型 Rh 阴性, 今年想要个小宝宝, 但是之前

- 流产过三次。听说这种血型的人怀宝宝,还是会有溶血症。
 请问我能要宝宝吗? 需要注意些什么? (71)
115. 患 ABO 新生儿溶血病的患儿需输血时输什么型的血液
 最好? (71)
116. 当患者体内有针对高频率抗原的抗体时,为何通常在
 患者同胞兄弟姐妹中寻找合适供血者? (71)
117. 子女血型一定与父母血型相同吗? (72)
118. O 型人与 AB 型人结合是否能生 AB 型小孩? (72)
119. 什么是外祖母学说? (72)
120. 什么是自身免疫性溶血性贫血? (73)
121. 自身免疫性溶血性贫血患者输血时如何选择血液? ... (73)
122. 什么是冷凝集现象? 如何消除冷凝集对血型鉴定和交叉
 配血的干扰? (73)
123. 什么是假凝集? 如何消除假凝集对血型鉴定和交叉配血
 的干扰? (74)

第五篇 人类白细胞抗原

124. 主要组织相容性复合物的基本概念是什么? (75)
125. 什么是 HLA? (76)
126. HLA 的血清学分型命名原则是什么? (77)
127. HLA 血清学分型技术的原理是什么? (78)
128. HLA 血清学分型技术存在诸多的局限性 (79)
129. HLA - DNA 分型命名原则是什么? (80)
130. HLA - DNA 分型的分辨率指什么? (81)
131. 新发现的 HLA 等位基因被正式命名的条件是什么?
 (82)
132. 目前已正式命名的 HLA 等位基因有多少? (84)
133. HLA - DNA 分型优于血清学分型吗? (86)

134. HLA - DNA 分型技术有哪些? (86)
135. 近年来 HLA - DNA 分型技术有哪些进展? (89)
136. 为什么有时选择同胞或亲属作为造血干细胞移植的供者?
..... (91)
137. 为什么造血干细胞移植时在随机人群中 HLA 相合的供
者极难找到? (92)
138. 关于 HLA 配型的概念有哪些? (93)
139. 造血干细胞移植与 HLA 配型的关系如何? (93)
140. 如何选择 HLA 最佳配合供者? (95)
141. 选择造血干细胞移植供者的优先顺序如何? (96)
142. 只听说器官移植需要进行 HLA 配型, 输血也和 HLA 有
关系吗? (97)

第六篇 血小板血型

143. 输注血小板也按 ABO 血型分类吗? (98)
144. HPA 是如何命名的? 迄今确认的 HPA 系统有哪些?
..... (99)
145. 导致血小板输注无效和输血后紫癜的原因有哪些?
..... (100)
146. 何谓新生儿同种免疫性血小板减少性紫癜? (101)
147. 何谓特发性血小板减少性紫癜? (101)
148. 血小板抗体的检测技术有哪些? (102)
149. HPA 基因分型技术有哪些? (103)

第七篇 血清型与红细胞酶型

150. 血清型的概念是什么? (105)
151. 何谓红细胞酶型? 主要有哪几种? (105)
152. 红细胞酶型有什么重要意义 (106)

第八篇 红细胞血型血清学技术

153. 什么是血型血清学技术 (107)
154. 红细胞血型血清学工作中常做的试验有哪些? (107)
155. 输血前必须做的血型血清学试验有哪些? (107)
156. 抗原、抗体反应的特点是什么? (108)
157. 抗原、抗体反应在血型血清学工作中有那些实际应用?
..... (108)
158. 红细胞抗原、抗体反应的步骤是怎样的? (108)
159. 如何配制红细胞悬液? (109)
160. 血型鉴定中正、反定型是什么概念? (110)
161. 正反定型不一致的原因有那些? (110)
162. 什么是规则抗体? 什么是不规则抗体? (113)
163. 为什么要进行抗体筛选? (113)
164. 抗体特异性鉴定的概念及目的是什么? (114)
165. 交叉配血的概念、目的及方法是什么? (114)
166. 什么是盐水介质凝集试验? (115)
167. 为什么盐水法配血相合的输血还会发生溶血性输血反应?
..... (115)
168. 酶介质凝集试验的原理是什么? (115)
169. 微柱凝胶反应卡有哪些优点? (116)
170. 聚凝胺的作用原理是什么? (116)
171. 抗人球蛋白试验的作用原理是什么? (117)
172. 抗人球蛋白试验方法有哪些? (117)
173. 抗人球蛋白试验是最灵敏的抗体检查方法,但为什么
仍有一些稀有抗体检不出? (118)
174. 凝集抑制试验的原理是什么? (118)
175. 吸收放散试验的原理是什么? (119)

176. 几天前输血时送过血标本,为什么再输血时还要送血标本?
..... (119)
177. 大量输血时如何配血? (119)
178. 输注白细胞要不要配血? (120)
179. 如何选择适合的血小板输注? (120)
180. 输注血浆要不要配血? (121)
181. 发生输血反应时,实验室应做哪些处理? (121)
182. 能引起溶血性输血反应的血型抗体有那些? (123)
183. 新生儿溶血病患者要做哪些检查? (123)
184. 孕妇做 IgG 抗 - A、抗 - B 效价测定有何临床意义?
..... (123)

第九篇 临床输血

185. 为什么要输血? 输血的原则是什么? (125)
186. 古代的“输血疗法” (125)
187. 是谁首先将动物血输给人的? (125)
188. 是谁第一个将人血输给人的? (126)
189. 为什么尽量不输新鲜血? (127)
190. 输注全血的适应证、禁忌证及注意事项 (127)
191. 输注红细胞悬液的优点、适应证及注意事项 (128)
192. 普通冰冻血浆与新鲜血浆有什么不同? 输注血浆的适
应证有哪些? (129)
193. 如何计算患者需要补充的血小板量? (130)
194. 如何评估血小板的输注效果? (130)
195. 输注血小板应注意哪些问题? (131)
196. 为什么目前不主张应用粒细胞输注? 它的适应证是什么?
..... (132)
197. 冷沉淀的适应证和注意事项是什么? (132)

198. 输血与肿瘤复发及术后感染	(133)
199. 癌症患者慎输血	(134)
200. 内科输血指征有哪些?	(135)
201. 患贫血性心力衰竭的新生儿输血应注意什么?	(136)
202. 凝血因子缺乏的出血性疾病	(136)
203. ABO 血型不合骨髓移植的输血	(137)
204. 供髓者的自身输血	(138)
205. 上消化道出血的输血适应证及注意事项	(138)
206. 创伤性疾病的输血适应证及注意事项	(139)
207. 产科大出血疾病患者输血及注意事项	(140)
208. DIC 患者的输血及注意事项	(140)
209. 烧伤患者的输血适应证及注意事项	(140)
210. 急性溶血性患者的输血及注意事项	(141)
211. 如何诊断急性溶血性输血反应?	(143)
212. 急性溶血性输血反应如何抢救?	(143)
213. 临床医生应怎样对待输血?	(145)
214. 目前临床输血进展如何?	(146)
215. 对有免疫缺陷的患者输血时应注意什么?	(146)
216. 如何决定输血量?	(147)
217. 临床医师在用血时应负的责任	(147)

第十篇 自身输血

218. 自身输血的概念及方式	(149)
219. 自身输血有什么优点?	(150)
220. 自身输血的要求、注意事项及途径	(150)
221. 贮存式自身输血的适应证和禁忌证是什么?	(151)
222. 稀释性自身输血的适应证和禁忌证是什么?	(152)
223. 回收式自身输血的适应证和禁忌证是什么?	(153)

224. 血液稀释的生理基础是什么?	(153)
225. 什么是“蛙跳式”采血法?	(154)
226. 心胸外科应用自身输血方法及临床效果如何?	(154)
227. 在骨科手术中如何应用贮血式自身输血?	(155)
228. 颅内肿瘤患者外科手术中应用血液稀释式自身输血应 注意什么?	(156)
229. 孕妇自身输血是否影响母胎健康?	(157)
230. 腹腔内出血自体回输应注意什么?	(157)
231. 国外自身输血发展状况如何?	(158)

第十一篇 血液代用品和血型改造

232. 血液代用品的种类?	(159)
233. 何谓红细胞代用品?	(159)
234. 红细胞代用品的种类	(159)
235. 何谓血浆代用品?	(159)
236. 血浆代用品的种类及适应证	(159)
237. 如何进行血型改造?	(161)
238. 何为通用型红细胞?	(162)
239. 猪红细胞的特性有那些?	(163)

第十二篇 输血不良反应

240. 亲属间输血安全吗?	(165)
241. 输血为什么有风险?	(165)
242. 常见输血不良反应有哪些?	(166)
243. 引起急性溶血性输血反应的原因及发病机制有哪些?	(166)
244. 急性溶血性输血反应的临床表现有哪些?	(167)
245. 迟发性溶血性输血反应的临床特点及预防	(168)