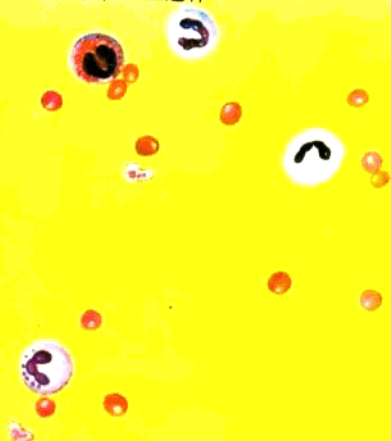


成分输血 与临床应用

孔令宜 马三科 编著
麻长仁 王连仲



辽宁科学技术出版社

95
R457.1
9
2

成分输血与临床应用

孔令宜 马三科 编著
麻长仁 王连仲

XAP 89/117



3 0147 0321 3



辽宁科学技术出版社

C

206973

(辽)新登字 4 号

图书在版编目(CIP)数据

成分输血与临床应用/孔冷宜等编著

沈阳:辽宁科学技术出版社,1994年11月

ISBN7-5381-1950-1

I. 成...

05

II. 孔...

III. 输血-血液疗法

IV. R457.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 11825 号

辽宁科学技术出版社出版发行

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

丹东市科学技术印刷厂 印刷

开本:787×1092 1/32

印张:171/2

字数:380,000

1994 年 11 月第 1 版

1994 年 11 月第 1 次印刷

责任编辑:傅 强

版式设计:李 夏

封面设计:曹太文

责任校对:孔 炎

插 图:金春峰

印数:1—3000

定价:14.00 元

作者通讯地址:丹东市振兴区 1 号 丹东市中心血站

邮政编码:118000

前 言

现代医学的进展和血液分离技术的提高,可分离制备各种成分血液制剂以供临床应用。近二十年来,成分输血技术发展非常迅速,很多国家已经普及,因而成分输血的应用也是衡量一个国家与地区医疗水平的标志之一。

在临床工作中,只有较少的病例需要补充全血,多数患者只需要一种或一至两种血液成分即可满足治疗。如一律输用全血,不需要的成分对患者不但无益,甚至会产生害处。由于成分制剂可较纯的足剂量输用,所以成分输血能更好地达到输血目的,并能减少反应,使输血疗效水平得到提高。

由于对血液成分生理病理功能深入认识和临床实践,医务工作者已对从“缺什么补什么”的单纯替补输血疗法的观点跨入功能调解治疗时代,成分输血可更好地体现功能调解治疗的效果。医疗行为原本是在“施治和冒险”(Rish and Benefit)平衡中成立的。成分输血也要权衡利弊,认真选择适应症。使用经过严格筛选的供血者血液制备的成分制剂,才能降低输血反应,避免输血感染,提高输血疗效。

本书就临床成分输血的基本理论规律及各种血液成分制剂特点、适应症、剂量、输用方法做了较系统地阐述,并对某些成分制剂的交叉配合试验方法,不规则抗体筛检做了举例说明,同时还增加了“免疫血液学检查及临床意义”章节,为临床选择血液成分提供了参考。本书还介绍了选择不同成分单采供血者标准,以保护献血者的健康和受血者安全等内容,为读者加深对成分输血的理解,提供基本理论根据。本书如能起抛砖引玉的作用,引起同道对成分输血的重视和兴趣,开展成分

输血并进行研究,则我国的成分输血进入先进水平,指日可待。

本书参照二之官景光“成分输血疗法实际”、AABB“输血技术手册”、Medical Techenology 编辑“输血检查汇编”,肖星甫主编“输血技术手册”等国内外文献资料编写,本书中有的内容在我国一般医疗单位尤其是设备不具备的条件下,一时尚不一定适用,但作为参考也可借鉴。

输血科学日新月异,文献资料繁多,以编者们的水平和实践经验难免挂一漏万,不足甚至差错在所难免,敬请读者指教。

编 者

1994年6月

目 录

第一章 成分输血概述

一、血液成分概念	(1)
二、成分输血的技术进展	(2)
三、成分输血的临床意义	(4)
四、成分输血在临床应用中的问题	(5)
五、我国成分输血概况	(8)

第二章 红细胞输血

第一节 内科红细胞输血	(11)
一、红细胞的生理特性和功能	(12)
(一)红细胞的生理特性	(12)
(二)红细胞功能	(16)
二、红细胞输血的意义	(18)
(一)合理利用血液资源	(19)
(二)医学上的原因	(22)
三、红细胞制剂的种类	(27)
(一)浓缩红细胞	(28)
(二)红细胞悬液(代浆血)	(30)
(三)洗涤红细胞	(31)
(四)少白细胞红细胞	(32)
(五)冷冻融化红细胞	(34)
(六)年轻红细胞(YE)	(35)
四、内科红细胞输血适应症	(38)
(一)急性失血性贫血的输血	(39)
(二)大量出血和输血	(46)

(三)慢性贫血的输血特征	(48)
五、内科慢性贫血疾病的输血	(52)
(一)再生障碍性贫血	(52)
(二)白血病	(54)
(三)自身免疫溶血性贫血	(58)
(四)阵发性睡眠性血红蛋白尿症(PNH)	(63)
(五)恶性肿瘤和输血	(65)
(六)肝脏疾患的输血	(67)
(七)肾脏疾患和输血	(70)
(八)弥漫性血管内凝血	(73)
第二节 外科红细胞输血	(77)
一、外科输血输液病理生理基础	(78)
(一)体液平衡与运氧	(78)
(二)失血性休克	(82)
二、外科失血的输血	(84)
(一)外科输血目的	(84)
(二)输血与止血障碍	(85)
(三)外科不输血的界限	(86)
(四)不输血手术	(87)
(五)血液稀释及应用	(89)
(六)自身输血	(96)
(七)创伤急救时大量输血	(99)
三、外科浓缩红细胞输血状况	(104)
四、手术中输浓缩红细胞的效果观察	(106)
(一)手术中输浓缩红细胞无不良影响	(106)
(二)成分血和全血具有相同效果	(108)
(三)对某些疾患和新鲜血具有同等临床效果	(109)
(四)与手术后创伤治愈的关系	(109)

(五)输血种类和输血量	(110)
五、心血管手术和浓缩红细胞输血	(112)
六、外科临床输血	(115)
(一)浓缩红细胞输血	(115)
(二)手术前的输血	(117)
(三)手术用血量的准备标准	(118)
(四)抢救和烧伤的输血	(121)

第三章 血小板输血

第一节 血小板生理功能和疾病	(127)
一、血小板生理功能	(127)
二、血小板疾病	(129)
第二节 血小板制剂	(131)
一、当天新鲜血	(131)
二、富含血小板血浆	(131)
三、浓缩血小板	(133)
四、冷冻血小板	(134)
第三节 影响血小板制剂功能的因素	(134)
第四节 血小板制剂标准	(139)
一、富含血小板血浆(PRP)标准	(139)
二、浓缩血小板(PC)制剂标准	(139)
三、血小板制剂的功能	(142)
四、血小板制剂输后的功能及应用	(143)
第五节 血小板输血临床观察事项	(145)
一、血小板疗效评估	(145)
二、影响血小板计数及寿命因素	(146)
第六节 血小板输血无反应状态	(155)

一、血小板输血无效输注的原因	(156)
二、HLA 同种免疫反应的预防	(157)
第七节 血小板输血的适应症	(158)
一、预防性血小板输血	(159)
二、血小板减少性出血的治疗	(163)
三、特殊血小板输血	(163)
四、血小板输血的剂量及间隔	(164)
第八节 血小板输血反应	(164)
 第四章 白细胞输血	
第一节 理论根据和问题	(167)
一、中性粒细胞的生理功能	(167)
二、粒细胞和感染症	(170)
三、输注粒细胞功能	(172)
四、粒细胞输血的动物试验	(173)
五、抗生素疗法和粒细胞输血的关系	(175)
第二节 粒细胞输血的临床应用	(176)
一、治疗感染症	(176)
二、预防感染症的效果	(180)
三、对其他特殊病症的治疗效果	(181)
第三节 粒细胞输血适应症的考察	(182)
第四节 影响粒细胞输血的因素	(182)
一、粒细胞输血效果观察	(182)
二、输注粒细胞量和输注的时间、方法	(183)
三、末梢血中影响因素	(184)
四、粒细胞制剂的保存	(186)
第五节 粒细胞输血的不良反应	(188)

一、即发反应	(188)
二、迟发性反应	(191)
第六节 淋巴细胞输血	(193)

第五章 血浆输血

第一节 血浆成分制剂	(194)
一、血浆的生理功能	(194)
二、新鲜冰冻血浆	(197)
第二节 新鲜冰冻血浆的适应症	(199)
第三节 新鲜冰冻血浆临床输用状况及效果	(201)
一、新鲜冰冻血浆临床应用状况	(202)
二、新鲜冰冻血浆临床效果	(203)
第四节 新鲜冰冻血浆的输血反应	(213)

第六章 凝血因子制品及其临床应用

第一节 凝血因子与凝血机制	(215)
一、凝血因子及命名	(215)
二、血液凝固	(217)
第二节 凝血因子缺乏性疾病	(219)
第三节 凝血因子制剂及临床应用	(223)
一、纤维蛋白原	(224)
二、抗血友病球蛋白(第Ⅷ因子)	(228)
三、浓缩第Ⅷ因子制剂	(233)
四、加热处理浓缩抗血友病球蛋白	(239)
五、凝血酶原复合物(Ⅱ因子复合物, PCC)	(240)
六、激活型干燥第Ⅱ因子复合物	(244)
七、浓缩抗凝血酶—Ⅲ	(246)

八、猪第Ⅺ因子浓缩制剂	(250)
-------------------	-------

第七章 白蛋白、免疫球蛋白

第一节 白蛋白制剂	(251)
一、白蛋白性状及生理功能	(251)
二、白蛋白制品的生产	(252)
三、白蛋白适应症	(254)
四、临床应用白蛋白的注意事项	(256)
五、白蛋白制剂的不良反映	(258)
第二节 免疫球蛋白制品	(258)
一、免疫球蛋白生物活性和作用机制	(259)
二、免疫球蛋白制剂的种类	(262)
三、免疫球蛋白(igiv)的临床应用	(266)
四、特异性免疫球蛋白的应用	(271)
五、免疫球蛋白的不良反映	(272)

第八章 儿科成分输血

第一节 小儿血液生理和疾病特点	(273)
第二节 儿科输血剂量和速度	(275)
一、输血剂量	(275)
二、输血速度	(277)
第三节 儿科成分输血适应症	(277)
一、恢复血容量	(277)
二、治疗贫血	(278)
三、凝血机制障碍	(279)
四、低蛋白血症及感染	(279)
五、交换输血	(380)

第四节 儿科成分输血·····	(280)
一、浓缩红细胞输血·····	(280)
二、血小板输血·····	(282)
三、粒细胞输血·····	(284)
第五节 新生儿输血和换血·····	(287)
一、新生儿一般输血·····	(288)
二、新生儿换血疗法·····	(288)
第六节 几种特殊情况下的输血·····	(291)
一、新生儿 ABO、Rh 血型不合溶血时的输血·····	(291)
二、产科意外出血·····	(292)
三、贫血性心力衰竭和肺炎患儿的输血·····	(292)
四、新生儿红细胞增多症·····	(293)
第七节 儿科输血的不良反应·····	(293)

第九章 治疗性血液成分置换

第一节 治疗性血浆置换·····	(295)
一、血浆置换方法·····	(296)
二、血浆置换机理·····	(298)
三、适应症·····	(300)
四、血液成分置换在某些难治性疾病中的应用·····	(303)
五、血浆置换技术·····	(307)
六、血浆置换并发症及术后护理·····	(309)
第二节 治疗性血细胞单采术·····	(312)

第十章 献血者的选择和保护

第一节 全血采血献血者的选择·····	(315)
第二节 一次采血量对循环动态的影响·····	(317)

一、采血量的标准	(317)
二、采血中常见的献血反应	(318)
第三节 频繁采血对身体的影响	(322)
一、机体内铁的分布和代谢	(323)
二、采血量对缺铁的影响	(324)
三、长期献血对细胞免疫和微量元素的影响	(326)
四、保护献血者的其他条件	(327)
第四节 单采血浆献血者的选择	(327)
一、单采血浆限量与周期	(328)
二、采血浆对循环动态的影响	(329)
三、单采血浆的反应	(331)
四、其他问题	(332)
第五节 血细胞单采献血者选择	(333)
一、血细胞单采标准	(333)
二、单采血小板	(335)
三、单采白细胞(粒细胞)	(338)

第十一章 单采操作技术

第一节 单采血液成分的原理和方法	(341)
一、单采血液成分定义	(341)
二、单采血液的原理和方法	(343)
第二节 单采使用的器材、仪器及药剂	(346)
第三节 手工方式单采操作	(348)
一、用血袋法单采血小板	(349)
二、单采血浆	(352)
三、单采粒细胞	(352)
第四节 机械方式单采操作	(353)

一、机械单采的特点和要求	(354)
二、间歇流动离心式血液成分单采(IFC)	(354)
三、CS-3000 型连续血细胞分离机	(363)
四、膜式血浆分离器构造及应用	(366)

第十二章 红细胞检查

第一节 红细胞血型	(369)
第二节 ABO 血型、Rh(D)血型鉴定	(371)
一、ABO 血型鉴定	(371)
二、Rh(D)血型鉴定	(374)
第三节 血型血清学常用的检查方法	(377)
一、酶试验	(377)
二、抗球蛋白试验	(380)
第四节 不规则抗体筛检	(384)
一、抗体筛检意义	(384)
二、抗体筛检的检样和试剂	(386)
三、抗体筛检方法和操作技术	(388)
第五节 不规则抗体筛检实例分析	(393)
一、实际抗体筛检例	(393)
二、低频率抗原、高频率抗原	(397)
第六节 抗体鉴定	(398)
一、有关抗体知识及临床检验	(398)
二、抗体鉴定程序和技术	(399)
第七节 抗体鉴定实例分析	(404)
一、单一抗体鉴定	(404)
二、多种抗体鉴定	(408)
第八节 不规则抗体的临床意义	(413)

、同种抗体(allo-antibody)	(413)
、自身抗体(auto-antibody)	(417)
第九节 交叉配血试验	(419)
、交叉配血试验的目的	(419)
、交叉配血试验方法	(420)
三、紧急输血交叉配血	(425)
四、主要血型抗体反应特性	(427)

第十三章 白细胞检查

第一节 人类血细胞抗原(HLA)	(430)
、HLA 结构和多态性	(431)
、HLA 抗原在组织中分布	(432)
、HLA 的抗原遗传	(433)
四、HLA 的特异性	(434)
第二节 HLA 抗原、抗体的检出	(437)
一、微量淋巴细胞毒试验	(437)
二、DR 抗原检查法	(438)
三、HLA—D 抗原检查法	(440)
四、PLT 分型	(442)
第三节 HLA 抗体	(443)
一、HLA 抗体产生	(443)
二、抗体表位与交叉反应	(444)
三、HLA 抗体筛选	(448)
四、使用单价血清	(449)
五、T、B 细胞冷温反应抗体	(450)
第四节 HLA 与器官移植	(451)
一、HLA 配型作用	(451)
二、输血和 HLA 抗原	(452)
三、血小板输血和 HLA 抗原	(453)

第五节 粒细胞输血和 HLA	(453)
一、粒细胞特有型抗原	(454)
二、白细胞凝集反应	(455)
三、粒细胞抗体检出法	(456)
四、输血和粒细胞特异抗体	(457)

第十四章 血小板检查

第一节 血小板膜抗原系	(460)
一、血小板特异抗原	(460)
二、血小板共有抗原	(463)
第二节 输血小板引起同种免疫	(465)
第三节 血小板抗原、抗体检出法(SPISA)	(466)
一、固相血小板免疫血清学试验	(467)
二、血小板悬浮荧光抗体法	(469)
三、混合被动凝集法	(472)
四、血小板补体结合试验	(478)
第四节 血小板抗体特异性	(481)
第五节 血小板交叉配合试验	(483)
一、用 LCT 作交叉配合试验	(484)
二、用血小板作交叉配合试验	(484)

第十五章 血浆蛋白检测

第一节 血清型与免疫球蛋白同种异型	(487)
一、血清型与血清酶型	(487)
二、免疫球蛋白同种异型	(489)
第二节 血浆蛋白与输血的关系	(491)

第十六章 成分输血的不良反应

第一节 溶血性输血反应	(495)
一、溶血性输血反应发生机制和症状	(496)

二、ABO 血型不配合输血	(499)
三、其他血型不配合输血	(502)
四、溶血性输血反应处置及预防	(504)
第二节 发热反应	(506)
一、白细胞凝集素	(506)
二、血小板抗体	(507)
三、热原反应	(507)
四、发热反应特征和预防	(507)
第三节 荨麻疹和过敏反应	(508)
一、发生的原因	(509)
第四节 移植物抗宿主病及输血后紫癜	(510)

第十七章 输血传染的疾病

第一节 输血后肝炎	(514)
第二节 艾滋病	(517)
第三节 疟疾	(519)
第四节 梅毒	(520)
第五节 巨细胞病毒感染	(521)
第六节 成人 T 细胞白血病	(522)
第七节 输血含铁血黄素沉着症	(523)

第十八章 成分输血临床应考虑的事项

一、成分输血要慎重应用	(525)
二、输血处方	(526)
三、临床输血技术	(527)
四、输血配伍溶液	(530)
五、成分输血的护理	(531)