

中国**输血**医学系列丛书 • 总主编 刘景汉 兰炯采

临床输血 1000 问

主编 王学锋 滕本秀 欧阳锡林



人民卫生出版社

中国输血医学系列丛书

临床输血1000问

总主编 刘景汉 兰炯采

主 编 王学锋 滕本秀 欧阳锡林

编 委 (按姓氏拼音排序)

陈方祥 (第三军医大学附属大坪医院)

付启华 (上海交通大学医学院附属儿
童医学中心)

高 华 (武警总医院)

郝一文 (中国医科大学附属第一医院)

焦 伟 (广西壮族自治区人民医院)

孔佩艳 (第三军医大学附属新桥医院)

李志强 (上海交通大学附属上海第六
人民医院)

卢发强 (大连大学附属中山医院)

陆紫敏 (上海同济大学附属同济医院)

吕先萍 (郑州大学第一附属医院)

欧阳锡林 (解放军总医院附属第一医院)

钱宝华 (第二军医大学附属长海医院)

滕本秀 (第三军医大学附属新桥医院)

王 荣 (中国人民解放军306医院)

王学锋 (上海交通大学医学院附属瑞
金医院)

夏 荣 (复旦大学附属华山医院)

杨江存 (陕西省人民医院)

周 俊 (中国人民解放军北京军区总
医院)

朱唯一 (上海交通大学医学院附属瑞
金医院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床输血 1000 问/王学锋等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-117-14519-0

I. ①临… II. ①王… III. ①输血—问题解答
IV. ①R457.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 109028 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

临床输血 1000 问

主 编: 王学锋 滕本秀 欧阳锡林

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14 插页: 4

字 数: 344 千字

版 次: 2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14519-0/R·14520

定 价: 42.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

刘景汉总主编简介

刘景汉,主任医师,教授,博士生导师,军队文职1级,专业技术等级1级,输血科学术带头人,全军临床输血中心主任。1994年赴日本研修,在国内外学术刊物发表论文300余篇,参编专著11部,培养和指导博士生和硕士生十几名。在“九五”、“十五”和“十一五”期间,承担和负责全军重点课题、重大指令性课题以及国家自然科学基金项目十余项,军队(省部级)科技进步二等奖十余项,光华基金奖1项,三等奖4项。其研究成果被上级卫生主管部门推荐参加《国家科技成果荟萃》展出和参加第32届国际军事医学大会展览和交流。连续20年担任中国输血协会理事,中国输血协会常务理事,全国临床输血委员会主任委员,全军第一届和第二届输血专业委员会主任委员,中国医师协会输血科分会第一届和第二届会长等职务。荣获第六届“中国医师奖”,全军首席专家,享受国务院特殊津贴,国家有突出贡献中青年专家,荣获全军献血先进组织工作者3次、科技工作先进个人3次、教学先进个人2次、模范党支部书记5次,荣立三等功5次。《中国输血杂志》副主编、《临床输血与检验杂志》副主编和国家自然科学基金评委等20多个社会学术团体职务。



兰炯采总主编简介



兰炯采,1969年本科毕业于原北京医科大学,1981年研究生毕业于中国医学科学院中国协和医科大学血液研究所,1990年曾赴美国红十字会 Holland 实验室研修 HLA。先后曾任中国医学科学院输血研究所血型研究室主任,负责组建卫生部 HLA 参比实验室并任首届主任,负责组建四川省脐血造血干细胞库并任首届主任,1998年特招入伍任(原)第一军医大学南方医院输血科主任,南方医科大学南方医院教授、博士生导师,全军输血协会副主任,中国医师协会输血科医师分会顾问,美国血库协会(AABB)会员,《中国输血杂志》副主编,(原)《国外医学-输血及血液学》分册副主编,《中国实验血液学》杂志编委。先后承担:国家自然科学基金,广东省自然科学基金,四川省卫生厅重点项目等科研项目。先后获得:军队科技进步二等奖1项,部、省级科技进步二等奖各1项,省级科技进步三等奖6项。先后于国内外发表论文100余篇,参编专著10部。培养输血专业硕士研究生、博士研究生、博士后等38人,学生分布于美国、德国、日本,以及香港、北京、上海、广州、深圳、成都等地科研院所、大专院校或血液中心。

王学锋主编简介

1963年3月出生,主任医师,博士。1985年7月毕业于上海第二医科大学;1991年至1992年及1994年至1995年作为访问学者在日本关东医学研究所和法国波尔多大学药学院交流。现任上海交通大学医学院附属瑞金医院临床输血科主任,上海交通大学瑞金临床医学院输血教研室主任。



主要学术兼职:

中国医师协会输血科医师分会副会长,中华医学会检验分会血液学与体液学专业委员会副主任,中华医学会血液分会血栓与止血学组副组长,中国输血协会理事,全国临床输血委员会委员。

主要从事出血病、血栓病实验诊断和临床诊治以及临床输血等研究,先后承担国家自然科学基金、卫生部及上海市重点科研基金多项,获得国家科技二等奖2次、三等奖1次及省部级科技进步一、二等奖多次。

滕本秀主编简介



滕本秀,教授,主任医师。1972年毕业于第七军医大学临床医学系。专攻血液系统疾病的诊断与治疗,科学、安全、有效输血,外周血造血干细胞采集与保存,艾滋病流行病学调查及门诊咨询、随访。曾承担第三军医大学科研课题2项,重庆市卫生局科研课题1项。先后获得学校及军队医疗成果一、二、三等奖5项,军队科技进步三等奖1项。发表学术论文40余篇,主编专著2部,参编4部。

主要学术兼职:

中国医师协会输血分会副会长,中国输血协会专家组成员,重庆市输血协会常务理事、常务副秘书长,重庆市输血协会学术委员会副主任委员,重庆市性病艾滋病专家委员会副主任委员,重庆市性病艾滋病防治协会副主任委员,重庆市性病艾滋病防治协会检验工作委员会主任委员,重庆市医疗事故专家鉴定委员会成员,担任四种医学杂志常务编委、编委。

欧阳锡林主编简介

1970年3月出生,副主任医师,博士。1993年毕业于第三军医大学,现任解放军总医院第一附属医院输血科主任,中国医师协会输血科分会委员,《中国输血杂志》和《临床输血与检验》特约编委。参与和承担国家科研课题3项;军队科研课题5项;获得军队科技进步二等奖3项,三等奖3项;发表署名学术论文98篇。在野战输血关键技术、血小板分离和深低温保存及临床应用、输血副作用预防方面具有较丰富的经验。



序 言

输血在信息化医疗实践发展中,其地位和重要性有着不可替代的作用,涉及基础医学和临床医学多个领域,且有着自身独特的研究对象和发展方向,在救治伤病员中能够发挥其本身特有的作用,且与其他方法合理应用也同样发挥着相互协同的作用。无论平时或战时,通过长期实践证明,人们越来越真切地懂得输血在医疗实践中发挥着不可替代的治疗作用。

随着医学科学的飞速发展,国内外有关输血医学的专著亦不断增加,这既反映了输血医学领域的百家争鸣风貌,又体现了输血事业的科学进取精神。许多具有硕士以上学历,年富力强的输血专业人才或相关输血专业高层次人才,源源不断地充实到输血专业队伍中,给输血医学建设和发展注入了新的活力,一改以往输血人才匮乏,技术水平不高的局面。现在输血领域拥有一支输血、医疗、科研和管理的输血专业队伍,由于他们在输血一线的忘我工作,推动了输血事业的迅速发展。

编著者在编写审核本套中国输血医学系列丛书过程中始终贯彻践行科学发展观,重新审视和认识输血在医学发展中的地位和作用,由表及里,去粗取精,去伪存真,本着严谨的科学态度撰写丛书。其内容丰富,实用性强,增加了输血医学新技术,新成果;着力推进临床安全有效输血;提出和规范了输血医学用语;丰富和发展了输血医学理论和实践;使输血医学更好地面对由于医学飞速发展带来的新挑战。此外,还介绍了近年来国外输血医学的进展,较系统地总结了我国输血医学积淀多年的宝贵经验。

中国输血医学系列丛书包括《临床输血学》、《输血免疫血液学实验技术》、《临床输血1000问》、《基础输血学》、《采供血及临床输血管理》和《输血:从蒙昧到科学》。这无疑对输血医学的发展和建设起着很大推动作用,进一步推进安全、有效和科学输血,降低因血液传染而导致的现代瘟疫。丛书系统地总结了输血理论基础,为深入研究输血发展提供科学依据;还重点介绍了输血免疫学实验技术,为解决日趋凸显的复杂血型 and 疑难交叉配血提供了操作技术和实验方法;总结现代血液管理创新经验和趣味性浓、图文并茂的科普宣传;采用一问一答的形式诠释输血实践中的难点,为临床更好的服务。本套中国输血医学系列丛书可供输血专业医教研工作者参考,也可供非输血专业医护人员学习,还可向普通人群普及输血常识。

总之,阳春白雪,下里巴人,皆囊入其中,实为输血医学科学发展之幸事,故乐而为之序。



总前言

输血已有几百年的历史,血液作为一种生命能源物质,神奇般地支撑着我们的全部生活。事实雄辩地告诉人们,不论过去或现在,还是平时或战时,魔力的血液在救治伤病员长期医疗实践中都发挥着不可替代的作用,从而推动了输血医学的发展和进步。

为进一步加强输血医学发展,加快培养输血高层次人才,全面提高新时期的输血水平,应对快速发展的医学带来的新挑战和新机遇,中国医师协会输血分会组织全国经验丰富的输血专家撰写中国输血医学系列丛书,其中包括《临床输血学》、《输血免疫血液学实验技术》、《临床输血1000问》、《基础输血学》、《采供血及临床输血管理》和《输血:从蒙昧到科学》等专著。本套丛书内容较新颖,涉及面较广,具有个性化,有一定创新性,既有新时期新阶段发展的新生产物,又有长期积淀的可操作性较强的新技术和实验方法,着力推广安全有效和科学输血。为保持输血医学丛书在发展中的先进性和实用性,我们还着力介绍了近年来国外输血发展的新动态和新成果,同时还力求把输血医学在发展中的新技术新成果收集到丛书中。本套丛书可作为输血专业医教研工作参考和军地院校本科生、研究生教材,也可供临床广大医护人员和从事医疗机构工作者学习,还适用于社区医疗单位和军队基层医疗单位参考使用,又可大力宣传和普及输血常识。编著者在撰写中国输血医学系列丛书过程中,始终践行思想性、科学性、先进性、启发性和适用性,确保输血医学丛书的功能和质量。

中国输血医学系列丛书的出版,一要感谢全国输血界同仁的关心和支持,二要感谢编写人员付出的心血和努力。当然,也希望全国输血界同仁和医务工作者对不足之处给予指正赐教。

刘景清 李炯采

前言

近年来,随着输血医学的快速发展、基础性学科在输血研究领域的投入、各级卫生部门及医务人员对输血安全有效性的重视以及临床医护人员对输血医学知识的需求,输血医学已发展成为一门新兴的独立学科,称为临床输血医学。临床输血医学是现代医学的重要组成部分,它完全遵循依法采血、依法供血、依法用血的原则;它还涉及多学科的基础知识,如生物制品学、遗传学、输血技术学、血液学、检验医学、生理学、细胞生物学、生物化学、组织移植学、病毒学、管理学及临床诊断学等。因此,越来越受到医学界的广泛关注和重视。输血的理论知识及输血技术的发展日新月异,临床输血医学已步入到一个新的阶段,特别是临床输血的进展,从过去的全血输注发展到了成分血液的输注,由替代性输血发展到治疗性输血,生物制品的输注,血细胞生长因子输注,基因治疗性输血,自身输血,特殊血液成分如造血干细胞等输注及移植,血浆代用品和红细胞代用品的研制和开发应用等。

血型的进展。除红细胞、白细胞、血小板血型的研究之外,还可通过抗原切除法及包裹法使 A、B 血型转化为 O 型血型。交叉配血的方法已发展为凝胶颗粒卡式配血,减少了手工操作配血的误差。经过去除白细胞输血,辐照血输血,病毒灭活血浆输血,大大提高了有效输血的概率,明显减少了输血不良反应。

国内临床输血虽然经过十几年的努力整顿改革,已初步步入了规范化输血轨道,但与国外发达国家相比,还存在很大的差距,部分医院临床医师不了解最新的采供血法规及输血相关知识,其原因是输血相关书籍太少,输血专业知识培训少,临床医师无暇顾及临床医学的新进展。为配合临床医务人员进一步掌握和了解输血相关知识、输血技术及输血法规等,普及临床输血新技术,更新临床输血新观念,确保各级医疗机构的医护人员科学、合理、安全、有效输血,编者组织全国高等院校及三甲医院的输血专家,撰写了《临床输血1000问》一书。

本书采取问答方式解读了有关临床输血的相关问题。全书共分十篇,分别从临床用血法规篇,血液成分及血液衍生物产品篇,临床用血程序篇,临床输血实践篇,临床输血护理篇,血液安全篇,自身输血篇,科学用血篇,输血进展篇及献血与输血相关知识篇,解读了临床输血医学的理论知识及输血的进展。每篇前均有简明扼要的导读,突出了该篇的要点。该书汇集了最新的临床输血知识和观念,综合介绍了临床输血工作者的多年临床经验,科学严谨,要点难点解读,操作性强,适用于基层医务工作者和医院教学的学生参考。

由于编者知识水平有限,虽然对稿件做了反复修改,肯定还存在不少缺点,乃至错误,由于日新月异的科技发展,内容方面可能存在老化和遗漏。恳请各位同仁批评指正。

编 者
2010年7月

目 录

第一篇 临床用血法规篇..... 1

1. 我国实行何种献血制度? 1
2. 我国法律规定献血主体是谁? 1
3. 医院违反临床用血管理规定如何处罚? 1
4. 医疗机构输血科(血库)的职能是什么? 1
5. 输血科(血库)工作区合理的流程布局如何? 2
6. 输血科(血库)的质量控制由什么机构负责? 2
7. 医院输血科(血库)需要哪些基本仪器设备? 2
8. 医院输血科(血库)应作哪些必要的记录与统计? 2
9. 临床用血管理有哪些规定? 2
10. 《中华人民共和国献血法》规定公民临床用血时需要支付
哪些费用? 3
11. 医疗机构的医务人员违反《中华人民共和国献血法》规定,
将不符合国家规定标准的血液用于患者的承担什么相应
责任? 3
12. 《中华人民共和国献血法》为保障公民临床急救用血的
需要提倡哪些方法? 3
13. 为保证应急用血,医疗机构是否可以临时采集血液? 3
14. 医疗机构临床用血应遵循的原则是什么? 3
15. 对非法出卖、采集、供应血液的单位或个人应给予
什么处罚? 3
16. 1997 年 10 月 1 日起生效的《中华人民共和国刑法》在
第三百三十三条中对血液领域的犯罪作出明确的刑事处罚规
定,内容是什么? 3
17. 1997 年 10 月 1 日起生效的《中华人民共和国刑法》在

第三百三十四条中对血液领域的犯罪作出明确的刑事处罚规定， 内容是什么？	4
18. 如何界定《中华人民共和国刑法》第三百三十四条第一款规定的“非法采集、 供应血液或者制作、供应血液制品”？	4
19. 对非法采集、供应血液或者制作、供应血液制品，具有哪些情况之一的，应认定 为《中华人民共和国刑法》第三百三十四条第一款规定的“不符合国家规定标准， 足以危害人体健康”，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金？	4
20. 对非法采集、供应血液或者制作、供应血液制品，具有哪些情况之一的，应认定 为《中华人民共和国刑法》第三百三十四条第一款规定的“对人体健康造成 严重危害”，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金？	4
21. 对非法采集、供应血液或者制作、供应血液制品，具有哪些情况之一的，应认定 为《中华人民共和国刑法》第三百三十四条第一款规定的“造成特别严重后果”， 处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处罚金或者没收财产？	5
22. 《中华人民共和国刑法》对医务人员在血液领域的犯罪作出明确的刑事处罚 规定是什么？	5
23. 对于亲属互助献血有哪些规定？	5
24. 由谁对医疗机构临床用血进行监督管理？	5
25. 《中华人民共和国传染病防治法》是怎样对医疗机构应用血液和血液制品 进行规定的？	5
26. 依照《中华人民共和国执业医师法》输血科医师基本资质要求是什么？	5
27. 根据《艾滋病防治条例》医疗机构医务人员对应急用血有哪些规定？	5
28. 根据《艾滋病防治条例》对进口血液与血液制品应用有哪些规定？	5
29. 进口血液与血液制品经国务院药品监督管理部门批准取得进口药品注册证书 是否可直接应用于临床？	6
30. 医疗机构违反《艾滋病防治条例》规定使用进口血液与血液制品受到哪些 处罚？	6
31. 对于平诊患者和择期手术患者，国家提倡采用什么方式献(储)血？	6
32. 临床用血的包装、储存、运输，必须符合哪些卫生标准和要求？	6
33. 临床用血在包装、储存和运输三个环节不符合国家规定的卫生标准和要求， 给予何种处罚？	6
34. 医疗机构临床用血违反《医疗机构临床用血管理办法(试行)》规定应受何种 处罚或处分？	6
35. 医疗机构临床医师在诊治患者时是否可以应用原料血浆或脐带血？	7
36. 医疗机构临床医师在对患者实施输血应遵循的原则是什么？	7
37. 医疗机构是否可以直接采集献血员血液输注给患者？	7
38. 医疗机构是否可以开展患者自身储血、自体输血？	7

39. 在给患者实施 2000ml 以上输血或备血时,临床医师应履行哪些程序?	7
40. 在患者出现紧急输血量 2000ml 以上情况时,临床医师事先来不及履行报批 手续应怎样处置?	7
41. 医疗机构在哪些情况应急用血时可临时采集血液?	7
42. 医疗机构在符合《医疗机构临床用血管理办法〈试行〉》规定应急临时采集 血液后应履行怎样的报批手续?	7
43. 医疗机构临床医师在符合《医疗机构临床用血管理办法〈试行〉》规定需应急 临时采集血液,招募献血员应符合怎样的标准?	8
44. 临床医师对血液资源应采取怎样的措施?	8
45. 血液分型贮存的要求是什么?	8
46. 医疗机构对验收合格的血液还要做哪些工作?	8
47. 医疗机构血液储存的要求是什么?	8
48. 贮存血液的冰箱能否储存其他物品?	8
49. 对贮血设备的温度监控要求是什么?	8
50. 医疗机构对疑似患者有输血等引起不良后果应采取怎样的方法进行处置?	8
51. 临床输血管理委员会的组成和职责是什么?	9
52. 什么情况下必须按《全国临床检验操作规程》有关规定做抗体筛选试验?	9
53. 采供血机构所提供的临床用血包装上至少标有哪些内容?	9
54. 医疗机构对临床用血必须进行核查的主要内容有哪些?	9
55. 血液在出库前,取血和发血的双方应核对哪些内容?	9
56. 血液在什么情况下不能发出?	9
57. 贮存式自身输血分别由哪些科室或专业人员实施?	9
58. 手术室的自身输血由哪个科室负责?	9
59. 填报输血反应回报单有哪些规定?	9
60. 中国人民解放军三总部《军队防止艾滋病工作规定》中的预防措施有哪些?	10

第二篇 血液成分及血液衍生物产品篇 11

61. 我国血站提供的血液成分制品有哪些?	11
62. 临床常用的红细胞类血液成分有哪些?	11
63. 血袋标签上常有 ACD 或 CPD 字样代表什么意思?	11
64. 如何制备浓缩红细胞?	11
65. 浓缩红细胞的主要质量标准是什么?	11
66. 何谓悬浮红细胞?	12
67. 悬浮红细胞的制备过程如何?	12
68. 悬浮红细胞的主要质量标准是什么?	12

69. 悬浮红细胞应如何贮存? 其有效期是多长?	12
70. 悬浮红细胞的适应证有哪些?	12
71. 如何制备少白细胞悬浮红细胞?	12
72. 少白细胞悬浮红细胞的主要质量标准是什么?	12
73. 机器单采浓缩白细胞悬液应如何贮存? 其有效期是多长?	13
74. 少白细胞悬浮红细胞适应证有哪些?	13
75. 洗涤红细胞是如何制得的?	13
76. 洗涤红细胞的主要质量标准是什么?	13
77. 洗涤红细胞应如何贮存? 其有效期是多长?	13
78. 洗涤红细胞的适应证有哪些?	13
79. 如何制备冰冻红细胞?	13
80. 制备解冻红细胞的主要质量标准是什么?	13
81. 冰冻红细胞的适应证有哪些?	14
82. 何谓年轻红细胞?	14
83. 如何制备年轻红细胞?	14
84. 年轻红细胞的适应证有哪些?	14
85. 如何制备辐照红细胞?	14
86. 辐照红细胞的适应证有哪些?	14
87. 血浆中共有多少个凝血因子? 主要合成部位在何处?	14
88. 何谓新鲜冰冻血浆?	15
89. 新鲜冰冻血浆的主要质量标准是什么?	15
90. 新鲜冰冻血浆的适应证有哪些?	15
91. 为何血栓性血小板减少性紫癜治疗措施之一是使用冷上清?	15
92. 目前我国能够生产的凝血因子制剂有哪几种?	15
93. 为什么部分抗血友病球蛋白(凝血因子Ⅷ)可以治疗血管性血友病?	15
94. 抗 D 人免疫球蛋白的适应证是什么?	16
95. 免疫球蛋白的种类有哪些?	16
96. 组织胺人免疫球蛋白的适应证是什么?	16
97. 以血小板为原料的血小板膜类代用品主要有哪些?	16
98. 人工合成的血小板膜类代用品主要有哪些?	16
99. 胶原纤维类代用品有哪些?	16
100. 何谓普通冰冻血浆?	16
101. 普通冰冻血浆应如何贮存? 其有效期是多长?	16
102. 输注血浆的注意事项有哪些?	16
103. 新鲜冰冻血浆的输注可以用于凝血因子缺陷造成的出血,在血友病 A 患者 出血时,为何首选基因重组的凝血因子Ⅷ制剂治疗?	17

104. 输注血浆的适应证有哪些?	17
105. 血浆输注的不良反应有哪些?	17
106. 什么是血浆输注的禁忌证?	17
107. 血小板的生理功能是什么?	18
108. 我国目前临床使用的血小板制剂主要有哪几种?	18
109. 常规保存血小板技术的主要局限是什么?	18
110. 何谓单采血小板?	18
111. 采集单采血小板对献血者有何要求?	18
112. 单采血小板的制备过程如何?	18
113. 单采血小板的质量标准是什么?	18
114. 血小板应如何贮存? 其有效期是多长?	19
115. 单采血小板的主要成分是什么?	19
116. 单采血小板的主要临床适应证有哪些?	19
117. 试述手工洗涤浓缩血小板的制备过程。	19
118. 何谓单采少白细胞血小板?	19
119. 单采少白细胞血小板是如何制备的?	19
120. 单采少白细胞血小板的主要质量标准是什么?	20
121. 何谓浓缩血小板?	20
122. 浓缩血小板对献血者有何要求?	20
123. 浓缩血小板制备过程如何?	20
124. 浓缩血小板在制备过程中应注意哪些问题?	20
125. 浓缩血小板的质量标准是什么?	20
126. 浓缩血小板的主要成分是什么?	20
127. 浓缩血小板的主要临床适应证有哪些?	20
128. 何谓新鲜冰冻血小板?	21
129. 新鲜冰冻血小板是如何制备的?	21
130. 新鲜冰冻血小板在制备过程中应注意哪些关键技术?	21
131. 推荐新鲜冰冻血小板的质量标准是什么?	21
132. 新鲜冰冻血小板的主要成分是什么?	21
133. 新鲜冰冻血小板的保存温度是多少? 新鲜冰冻血小板的保存设备有何 特殊要求?	21
134. 为什么血小板冰冻保存有保存不成功的可能?	21
135. 为什么新鲜冰冻血小板更需要进行严格的质量控制?	22
136. 血小板冰冻保存失败的常见原因有哪些?	22
137. 新鲜冰冻血小板使用前如何进行融化?	22
138. 什么样的新鲜冰冻血小板需要进行报废处理?	22