

医院血库工作手册

李正吉 编著

YIYUANXUEKUGONGZUOSHOUCE

7.1

吉林人民出版社

医院血库工作手册

李正吉 编著

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行

长春新华印刷厂附属厂印刷

*

787×1092毫米32开本 5.625印张 116,000字

1984年12月第1版 1984年12月第1次印刷

印数：1—5,900册

统一书号：14091·110 定价：0.72元

内 容 提 要

本书较全面系统地介绍了医院血库的全部工作内容。包括血库的组织、设施、设备，各项操作技术，工作制度和管理方法，有关基本理论及在一般医院血库应开展的成分输血的操作方法等。可供血库人员、检验人员、外科和妇产科医护人员、医院管理人员及建筑设计人员在实际工作中参考。

编者的话

目前，国内尚缺乏实用于医院血库的系统的参考资料。为尽快提高各级医院血库的工作质量，掌握较为完整、系统的专业性理论知识，我们编写了《医院血库工作手册》一书。本书介绍了适用于医院血库的全部工作内容，包括血库的组织、设施、设备、各项操作技术及基本理论。以实用、全面、系统、通俗易懂和体现先进性作为编写内容的基本原则。全书的内容尽力做到理论联系实际，对经过努力能够做到的一些先进技术也适当作了介绍。属于编者的经验性内容，除用文字作了叙述外，又以数据、表格及插图等方法作了说明。

本书在编写过程中，曾得到刘锡古、王华杰、苗雨青等同志的热情鼓励和帮助。初稿写成后承蒙娄永新、阎珩佩和贾广炎主任的热情指导和认真的审阅。最后，又得到长春市中心血站的推荐。在此一并表示深切的感谢。

由于编者的水平有限，书中不当之处敬希读者不吝指正。

编者

1983年7月

目 录

第一章 医院血库的组织.....	1
第一节 工作人员的配备.....	1
第二节 行政管理.....	1
第三节 各级人员的职责.....	4
一 血库主任.....	4
二 护士及检验人员.....	4
三 体检医生.....	5
第二章 医院血库的设备.....	6
第一节 血库的房屋.....	6
一 位置.....	6
二 面积.....	6
三 房间组成.....	7
四 200~300张病床综合性医院血库房 间的设计.....	7
五 房间设计和建筑中注意事项.....	11
第二节 血库的常用器材.....	11
一 冰箱.....	11
二 离心机.....	12
三 检验用器材.....	12
四 采血和输血用器材.....	12
五 其他器材.....	17

第三节 木器设备·····	21
第三章 输血器具的清洗、包装与消毒·····	23
第一节 清洗方法·····	23
一 常用各种清洁液的配制方法·····	23
二 新购器材的清洗方法·····	25
三 用过输血器具的清洗方法·····	26
四 针头的清洗方法·····	26
第二节 包装方法·····	27
一 采血器·····	27
二 输血器·····	29
第三节 消毒方法·····	30
一 各种药液和器具的消毒压力和时间·····	31
二 使用高压消毒器的注意事项·····	31
第四章 血液保存液的制备·····	33
第一节 常用保存液处方·····	33
第二节 配制保存液注意事项·····	33
一 选择配方的原则·····	33
二 配制过程的注意要点·····	38
第三节 保存液的配制方法·····	39
一 ACD—1保存液的配制方法·····	39
二 ACD—1保存液小剂量配制方法·····	41
三 保存液的质量鉴定·····	42
四 保存液的保管·····	42
第五章 热原及热原的检查方法·····	43
第一节 热原的概念·····	43
一 热原在医疗中的危害性·····	43
二 热原的性质·····	43

三 热原的预防.....	44
第二节 热原的检查方法.....	45
一 原理.....	46
二 鉴定品种.....	46
三 试验前的准备工作.....	46
四 试验步骤.....	47
五 判定结果.....	47
六 注意事项.....	48
七 输血用具的热原鉴定.....	48
第六章 血库用各种表格.....	50
一 每日工作记录表.....	50
二 输血请求单与交叉配血报告单.....	50
三 献血证.....	52
四 献血员底卡及献血员身体检查表.....	52
五 血样试管签与血瓶签.....	57
六 血瓶卡.....	57
七 储血与发血记录表.....	58
八 献血员营养证及血费付款单.....	60
九 献血员名单册.....	60
第七章 血液来源.....	62
第一节 不同血液来源.....	62
一 志愿献血员.....	62
二 胎盘血液.....	62
(一) 采集胎盘血液的意义.....	62
(二) 采集胎盘血的适应症.....	63
(三) 采集胎盘血的禁忌症.....	63
(四) 胎盘血的采集方法.....	64

(五) 胎盘血的合血	65
三 自身输血	67
(一) 腹腔内血	67
1 腹腔内血自身输血的特点	68
2 腹腔内血自身输血的适应症 与禁忌症	68
3 腹腔内血的采血方法	69
(二) 静脉血	71
1 手术前血液稀释法自身输血	71
2 择期手术自身输血	73
四 病人亲属血液	73
第二节 对献血员的宣传工作	74
第三节 献血员体格检查	76
一 体格检查合格标准	77
二 血液检验	78
三 应暂缓献血的疾病	78
第八章 采血与保存	80
第一节 采血	80
一 采血室的清洁消毒	80
(一) 清洁方法	80
(二) 空气消毒法	80
1 紫外线照射法	81
2 过氧乙酸蒸气消毒法	81
3 乳酸蒸气消毒法	82
4 福尔马林蒸气消毒法	82
(三) 空气中的细菌培养	83
二 采血前的准备	83

(一) 工作人员的准备	83
(二) 献血员的准备	85
三 采血操作	85
附: 塑料袋输血器的采血与输血方法	88
四 采血后处理	89
第二节 采血中的注意事项	89
附: 献血员可能发生意外的处理	91
第三节 血液的保存	94
第九章 血浆的分离及红细胞的输用	96
第一节 液体血浆的分离	96
一 分离血浆的指征	96
二 液体血浆的分离方法	97
第二节 红细胞的输用	99
第十章 血小板及白细胞的分离与输用	102
第一节 血小板及白细胞的特性	102
一 血小板的特性	102
二 白细胞的特性	103
第二节 血小板及白细胞的分离	104
一 分离最适条件	104
二 分离原理	105
三 分离前的准备	105
四 分离方法	105
(一) 血小板血浆混悬液 (亦称血小板悬液)	106
(二) 血小板浓缩液	106
(三) 白细胞血浆混悬液 (亦称白细胞悬液)	106

(四) 血小板、白细胞悬液	106
五 分离血小板及白细胞时注意事项	107
第三节 血小板及白细胞的临床输用	107
一 输注血小板的适应症	107
二 输注白细胞的适应症	108
三 血小板及白细胞的输注方法	108
四 白细胞凝集试验	109
第十一章 血型鉴定与配血试验	112
第一节 血型的基本理论	112
一 免疫学方面的基本知识	112
(一) 抗原	112
1 同种抗原	113
2 凝集原	113
3 沉淀原	113
4 溶血原	113
5 完全抗原	113
6 半抗原	113
7 自身抗原	113
8 异嗜性抗原	114
(二) 抗体	114
1 免疫球蛋白的种类及结构	114
2 免疫球蛋白的功能	115
3 同种抗体	115
4 异种抗体	115
5 自身抗体	115
(三) 抗原决定簇	116
(四) 补体	116

(五) 免疫	116
1 特异性免疫	117
2 非特异性免疫.....	117
3 同种免疫	117
(六) 变态反应	117
(七) 抗原——抗体反应	118
1 凝集反应	118
2 溶血反应	118
二 血型的基本知识.....	119
(一) 血型的概念.....	119
(二) ABO血型系统.....	119
(三) ABO血型的亚型.....	120
1 A 亚型	120
2 其它 A 亚型	121
3 B亚型和获得性B抗原.....	122
4 亚型在实际工作中的意义	123
(四) Rh 血型.....	123
(五) Rh亚型	125
(六) 血型抗原	125
(七) 血型抗体.....	127
1 天然抗体	127
2 免疫抗体	128
3 天然抗体与免疫抗体的区别	128
4 不规则抗体	128
5 完全抗体	128
6 不完全抗体	129
7 完全抗体与不完全抗体的区别.....	129

第二节 标准血清的制备.....	130
一 标准血清的质量要求.....	130
二 标准血清的制作方法.....	131
第三节 ABO 血型鉴定方法.....	133
一 平板法.....	133
二 试管法.....	133
三 异常血型的鉴定方法.....	134
四 吸收抑制试验.....	138
五 亚型的鉴定.....	140
第四节 配血试验.....	140
一 盐水配血法.....	142
(一) 准备	142
(二) 操作	142
(三) 判定结果及注意事项	143
二 微量盐水配血法.....	144
三 盐水配血直接试验法.....	145
四 特殊配血试验.....	145
(一) 胶体介质配血法	145
(二) 木瓜酶法	146
五 大量输血时的配血试验.....	148
第十二章 发血.....	151
一 血液质量的外观检查.....	151
二 发出血液的质量标准.....	151
三 可疑细菌污染的库存血的检查.....	151
(一) 细菌污染血液的原因	153
(二) 常见污染的细菌种类	153
(三) 细菌污染库血的鉴定	153

1	肉眼检查	153
2	涂片染色镜检.....	156
3	培养检查	156
四	发血手续.....	156
第十三章	输血方法.....	157
一	注射器法.....	157
二	输血器法.....	158
(一)	开放式 (即吊瓶式)	158
(二)	封闭式	159
(三)	半封闭式	160
第十四章	血库的统计工作.....	162
一	统计工作的目的.....	162
二	统计工作的内容.....	162
三	统计方法.....	162
(一)	每日工作量的统计	162
(二)	每月输血量的统计	162
(三)	每月成分输血比例的统计	163
(四)	每月输血反应率的统计	163
(五)	差错事故的统计	163
(六)	全年汇总表.....	163

附：血液的运输

第一章 医院血库的组织

第一节 工作人员的配备

合理配备血库工作人员，对于完成工作任务、防止发生意外事故、提高工作质量关系很大。每个医院应根据床位的多少、工作人员的实际情况，将思想作风好、技术熟练的工作人员，安排到血库工作。

血库工作人员应由主任、护士和检验人员组成。人员的数量应根据工作量的大小，适当增减护士和检验人员。根据1978年卫生部颁发的《综合性医院组织编制原则试行草案》中规定，血库工作人员与病床的比例为1:120~150。编者调查了辽宁、吉林两省部分中、小城市的几个市、县医院（不包括专科医院）血库人员配备情况，认为200~300张病床每日平均发血量在400~600毫升的，除主任（检验科主任兼职）外应再配备2名工作人员。若每日发血量大于600毫升，则应配备3名工作人员为宜，以利完成工作任务，做到血液的综合利用和开展一定的血液成分疗法。

第二节 行政管理

血库的行政管理，应根据血库规模的大小及工作人员的多少而定其归属。一般市县级医院血库应隶属于检验科领导，规模较大的可单独组成一个科室。

根据血库工作的性质，行政管理工作的内容应包括正确的行政领导及业务工作上的检查、指导和提高，使工作人员能够端正专业思想；具备良好的思想品德，严格遵守规章制度和各项技术操作规程，严防各种差错和事故，做到库存血量与临床用血量基本平衡，并尽一切努力开展血液成分疗法，增加血制品的品种和数量，加强经济核算做到收支平衡和防止浪费。每个工作人员应努力钻研技术，不断提高专业理论水平，基本了解国内外有关血型与输血技术方面的先进技术。各项工作应有条不紊，各工作室应整洁卫生，以减少输血反应。各种器械始终保持良好的工作性能，进而完成各种特殊和临时的医疗抢救任务。

根据经验，每当遇到血型鉴定与交叉配血发生困难，输血后发生不良反应，血液质量检查发现异常等情况时，应由科主任组织全体人员进行认真的讨论和分析产生问题的原因，并结合实际条件尽力掌握能够查明各种疑难结果的标准操作方法。但仍然解决不了时，应及时向医院领导进行汇报，并通过电话、电报或亲自前往上级医院或研究单位（包括地、省级医院、中心血站或医学科学院分院），请求协助并查明原因和寻求解决问题的办法。因突然停电而不能储存血液，或因库存血量大临床科室又不需输用而有报废的可能，以及为抢救危重病人而血量不足，或治疗中需要某种特殊血液成分时，都应积极组织全体人员想方设法尽力解决，并应向临近市、县医院及上级医院求得必要的帮助和支援。

为了提高血库工作的管理水平，不仅要掌握行政管理的具体内容和方法，而且必须要有健全的工作制度，以保证各项工作内容和技术操作规程得到实施。制定工作制度时，应结合实际情况和上级卫生领导机关的指示精神，广泛征求科

内及临床各科的意见，再经医院领导批准后方可确定。现将编者所在医院血库工作制度介绍如下，以供参考。

《血库工作制度》

一、输血请求单由医生逐项填写后连同受血者血样 2 毫升（输血量每增加 200 毫升，血样增加 1 毫升），由护士提前一天交血库。血量小于 100 毫升，大于 800 毫升或需要新鲜血及其它血制品时，应提前三天通知血库，但急诊例外。

二、严格掌握献血员的身体条件，献血员的年龄以 18～45 岁为宜，每次采血量一般为 200～400 毫升，两次间隔时间不得少于 3 个月。

三、采血时应严格执行无菌操作规程。采血室应严密消毒，定期清扫，每 2 周做空气细菌培养 1 次。采血器材要严格清洗、包装、及时灭菌，消毒后未使用的用具如超过 2 周，应重新洗涤和灭菌。

四、采血后将采血量记入《献血员底卡》及《储血与发血记录表》内。储血瓶和血样试管要标记血型、血量、血瓶号码、献血员姓名、采血日期，经核对一切无误时，按血型和采血日期顺序及时存入冰箱保存。

五、每日要记录储血冰箱的温度及运转性能，严格执行血液质量的检查制度，库存血液保存期不得超过 25 天，如发现有凝血块或异常时及时报告，妥善处理。

六、严格执行血库查对制度。

七、发出血液因故未能输用时，应于 30 分钟内退回血库，并说明原因及经过，由血库鉴定处理，已开封的血液血库不再收回。

八、输血后血瓶内的余血应保留 3 小时，配血标本应保留 24 小时，以备查对。

九、遇特殊情况需输异型血时，必须经医生同意，经测定库血的抗体效价合格时才能输用。但一次输血量一般不得超过 600 毫升。

十、采血室、包装室、储血室等严禁外人进入。

十一、室内应备急救药品，以备献血员发生意外时使用。

十二、严格执行先交款后发血制度，特殊抢救病人需要先发血时要经领导批准。

第三节 各级人员的职责

血库工作人员必须全心全意为人民服务，努力钻研血库技术，不断提高工作质量。在工作中应严格遵守各项技术操作规程，保证每项操作准确、可靠，并互相协作，团结一致，养成经常研究问题和及时向上级汇报情况的习惯。为了提高工作质量，明确岗位责任制，应规定各级人员的职责。

一、血库主任

规模较大的医院应选派专职主任，一般医院因血库属于检验科领导，可由检验科主任兼任。血库主任应负责血库的行政管理、业务技术指导、科研以及教学等全部工作。

二、护士及检验人员

由熟练的护士和检验人员组成，他（她）们是完成血库具体工作的主要力量。每个医院应根据血库工作的特点，选派得力人员，经过短期的专门训练后安排工作。护士及检验