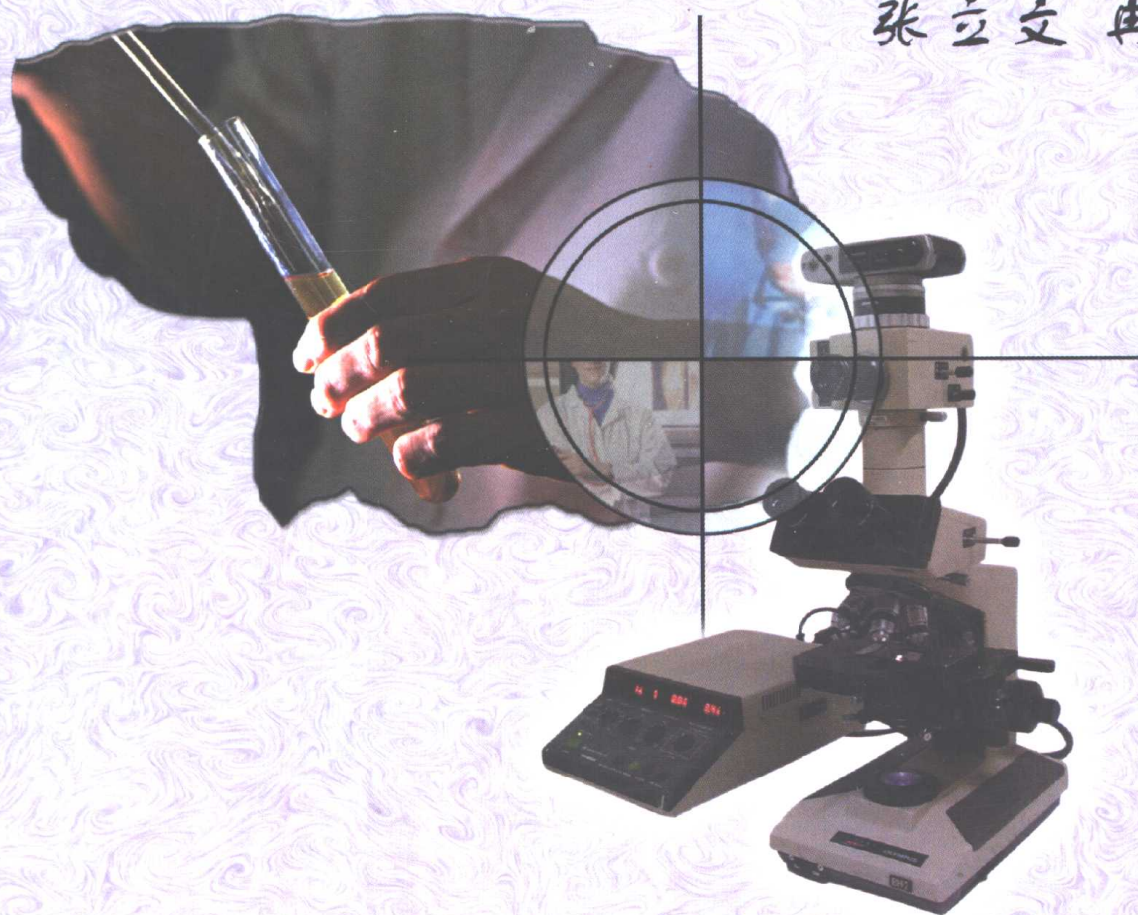


临床检验质量管理体系

LIN CHUANG JIAN YAN ZHI LIANG GUAN LI TI XI

贫血、血栓及遗传学 检验技术与临床

主编 丛玉隆 殷宗健
张立文 冉宝春



天津科学技术出版社

临床检验质量管理体系

贫血、血栓及遗传学检验技术与临床

主编 丛玉隆 殷宗建 张立文 冉宝春



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

贫血、血栓及遗传学检验技术与临床/丛玉隆等主编.
天津:天津科学技术出版社,2002.4

(临床检验质量管理体系)

ISBN 7-5308-3193-3

I. 贫… II. 丛… III. ①贫血-医学检验-规程-中国②血栓栓塞-医学检验-规程-中国③遗传病-医学检验-规程-中国 IV. R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 079761 号

责任编辑:袁向远

张 跃

版式设计:雒桂芬

周令丽

责任印制:白彦生

天津科学技术出版社出版

出版人:王树泽

天津市张自忠路 189 号 邮编 300020 电话 (022)27306314

天津新华印刷一厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092 1/16 印张 19.75 字数 326 000

2002 年 4 月第 1 版

2002 年 4 月第 1 次印刷

定价:115.00 元

前 言

随着基础医学和临床医学的飞速发展,先进的高新技术与设备在国内的普及应用,检验医学作为古老而又新兴的综合性的边缘学科在疾病的诊疗过程中发挥着越来越重要的作用。当前医院检验科的作用与发展主要体现在医学实验室不断与临床相结合,促进循证检验医学的开展和实行全面实验室质量管理,为临床提供准确、及时的诊断指标两个方面。

为了促进学科的发展与建设,不断提高科室人员的学术素质和技术水平。自1995年开始,解放军总医院临床检验科从标准化、规范化、网络化及法制化等方面逐步建立全面质量管理体系,收到了明显的效果。

《临床检验质量管理体系》是在总结了著者多年来科室管理体会的基础上,参考了国际有关实验室认可标准及校准和检验实验室能力的通用要求等文件编写而完成的,共6个分册;第一分册《质量管理体系与应用》介绍了全面质量管理体系的概念及建立方法,全面质量控制系统实验室管理、实验室认可的基本知识及科主任的工作方法并附有该科的《全面质量管理手册》供参考。其余5部分册分别为《血细胞分析技术与临床》、《体液及寄生虫学检验技术与临床》、《免疫学检验技术与临床》、《骨髓细胞形态学检验技术与临床》、《贫血、血栓及遗传学检验技术与临床》按照质量管理体系中有关作业指导书的要求介绍了“临床检验专业”各学科检验方法的原理、操作步骤、质量控制、标准化及规范化程序并加入了作者们多年来方法的科研成果与实践经验,供同道们参考。相信本书的出版对国内检验科学学科建设有所裨益。

由于编著者的水平有限,尽管我们在编写中是认真、努力的,但书中难免有不足之处,请老前辈、专家和同道们指正。由于本系列书籍包括了不同专业,为了保持各分册的特点和风格,对个别重复内容未作删除,以保持各篇的独立性,请读者谅解。在本系列第一册中有关我科的“全面质量管理手册”部分主要介绍我科在学科建设和科室管理的做法和体会。决非作为实验室认可的文件,更不是一个标

准化实验室的模板，仅供同道们在实际工作中参考。

愿与全国检验界老前辈、同道一起，推进我国检验医学的发展，共同探索，共同努力，欢迎大家提出宝贵意见。

丛玉隆

2002.1

于中国人民解放军总医院临床检验科

编委会名单

主编 丛玉隆 殷宗健 张立文 冉宝春
编者 (按姓氏笔画顺序排列)

王俊艳	王海	邓新立	丛玉隆
冉宝春	左丽	刘中路	刘勋
刘敏	李绵洋	陈进	张立文
郭金刚	殷宗健	徐艳霜	曹银洁

目 录

贫血的实验室诊断篇

第一章 红细胞生理	(2)
第一节 红细胞膜的组成	(2)
一、膜糖类	(2)
二、膜脂质	(3)
三、膜蛋白	(3)
第二节 红细胞膜的结构	(8)
一、红细胞膜的不对称性	(8)
二、膜流动性	(9)
三、红细胞膜骨架的组装	(10)
四、红细胞膜骨架的组装	(12)
第二章 血红蛋白的结构与功能	(20)
一、血红素是氧结合蛋白的辅基	(20)
二、血红蛋白分子由四个亚基组成	(20)
三、血红素的可逆氧合作用	(20)
四、Hb对一氧化碳的亲和作用	(21)
第三章 贫血总论	(22)
第一节 贫血的分类	(22)
一、贫血的形态学分类	(23)
二、贫血的病因分类	(24)
第二节 贫血的临床表现	(25)
一、一般表现	(25)
二、呼吸系统	(25)

三、循环系统	(26)
四、消化系统	(26)
五、泌尿生殖系统	(26)
第三节 实验室检查	(26)
第四章 红细胞生成减少所致贫血的检测	(29)
第一节 血清铁检测	(29)
一、原理	(29)
二、试剂	(29)
三、标准曲线绘制	(30)
四、操作方法	(30)
五、正常参考值	(30)
六、临床意义	(30)
七、注意事项	(31)
第二节 血清总铁结合力和未饱和铁含量检测	(31)
一、原理	(31)
二、试剂	(31)
三、操作方法	(31)
四、正常参考值	(32)
五、临床意义	(32)
六、注意事项	(32)
七、运铁蛋白饱和度检测	(32)
第三节 血清铁蛋白检测	(32)
一、原理	(32)
二、试剂	(32)
三、操作方法	(33)
四、正常参考值	(33)
五、临床意义	(33)
六、注意事项	(34)
第四节 运铁蛋白检测	(34)
一、原理	(34)
二、试剂	(34)
三、操作方法	(34)
四、参考值	(35)
五、临床意义	(35)



六、注意事项	(35)
第五节 铁吸收率检测	(35)
一、原理	(35)
二、试剂	(35)
三、操作方法	(36)
四、正常参考值	(36)
五、临床意义	(36)
六、注意事项	(36)
第六节 血浆铁转换率检测	(36)
一、原理	(36)
二、试剂	(37)
三、操作方法	(37)
四、正常参考值	(37)
五、临床意义	(37)
六、注意事项	(37)
第七节 红细胞内游离原卟啉检测	(38)
一、荧光分析法	(38)
二、分光光度计法	(39)
第八节 血浆维生素B₁₂检测	(41)
一、微生物法	(41)
二、层析法	(42)
第九节 血浆叶酸检测	(44)
一、原理	(44)
二、试剂与仪器	(45)
三、操作方法	(45)
四、正常参考值	(45)
五、临床意义	(45)
六、注意事项	(46)
第五章 溶血性贫血检测	(47)
第一节 溶血性贫血概述	(47)
一、红细胞异常(个别合并外在因素参与)	(47)
二、红细胞外异常	(48)
第二节 红细胞膜缺陷溶血性贫血	(49)
第三节 红细胞孵育渗透脆性试验	(51)

一、原理	(51)
二、试剂	(51)
三、操作	(51)
四、参考值	(52)
五、临床意义	(52)
第四节 热溶血试验	(53)
一、原理	(53)
二、操作方法	(53)
三、结果判断	(53)
四、注意	(53)
五、临床意义	(54)
第五节 酸血清溶血试验 (Ham) — 简易法	(54)
一、原理	(54)
二、试剂及材料	(54)
三、操作方法	(54)
四、结果判断	(54)
五、注意事项	(55)
六、临床意义	(55)
第六节 蔗糖水溶血试验 (定性法)	(55)
一、原理	(55)
二、试剂	(55)
三、操作	(56)
四、注意事项	(56)
五、临床意义	(56)
第七节 红细胞渗透脆性实验	(56)
一、原理	(56)
二、试剂	(56)
三、操作方法	(57)
四、结果判断	(57)
五、参考值	(57)
六、临床意义	(57)
七、注意事项	(57)
第八节 红细胞酶缺陷溶血性贫血	(58)
第九节 葡萄糖-6-磷酸脱氢酶荧光斑点试验	(60)
一、原理	(60)



二、试剂	(60)
三、操作方法	(60)
四、结果	(61)
五、注意事项	(61)
第十节 自体溶血试验	(61)
一、原理	(61)
二、试剂	(61)
三、操作方法	(61)
四、注意事项	(62)
五、临床意义	(62)
第十一节 谷胱甘肽稳定试验	(63)
一、原理	(63)
二、试剂	(63)
三、操作方法	(63)
四、临床意义	(63)
第十二节 还原型谷胱甘肽的比色法测定	(63)
一、原理	(63)
二、试剂	(64)
三、操作	(64)
四、参考值	(64)
五、临床意义	(64)
第十三节 高铁血红蛋白还原试验	(65)
一、原理	(65)
二、试剂和仪器	(65)
三、操作方法	(65)
四、结果计算	(65)
五、结果判断	(66)
第十四节 红细胞 G-6-PD 活性定量测定	(66)
一、原理	(66)
二、试剂和操作	(66)
三、操作方法	(67)
四、计算	(68)
五、正常参考值	(68)
第十五节 丙酮酸激酶活力测定	(68)
一、原理	(68)

二、试剂	(68)
三、操作	(69)
四、计算	(69)
五、附注	(69)
六、临床意义	(70)

第六章 血红蛋白异常所致溶血性贫血 (71)

第一节 红细胞镰变试验 (71)

一、原理	(71)
二、材料与试剂	(72)
三、方法	(72)
四、注意事项	(72)
五、临床意义	(72)

第二节 红细胞 HbC 实验 (73)

一、原理	(73)
二、试剂	(73)
三、操作	(73)
四、结果判断	(73)

第三节 血红蛋白溶液的制备 (74)

一、原理	(74)
二、试剂	(74)
三、操作方法	(74)
四、临床意义	(74)
五、注意事项	(74)

第四节 抗碱血红蛋白测定 (75)

一、原理	(75)
二、试剂	(75)
三、操作方法	(75)
四、正常参考值	(76)
五、临床意义	(76)
六、注意事项	(76)

第五节 PARAGON 血红蛋白电泳试剂盒使用说明 (76)

一、原理	(76)
二、组成	(77)
三、反应成分	(77)

四、试剂的准备、贮存及稳定性	(77)
五、标本收集	(78)
六、标本准备(溶血步骤)	(78)
七、电泳步骤	(78)
第六节 血红蛋白电泳检查	(79)
一、血红蛋白溶液的制备	(79)
二、pH8.6~9.1 醋酸纤维素膜电泳	(79)
三、pH6.5 介质中醋膜电泳	(81)
第七节 异丙醇试验—不稳定血红蛋白的过筛试验	(82)
一、原理	(82)
二、试剂	(82)
三、操作	(82)
四、临床意义	(82)
五、注意事项	(83)
第八节 红细胞变性珠蛋白小体(Heinz 氏小体)检查	(83)
一、原理	(83)
二、试剂	(83)
三、操作	(83)
四、临床意义	(84)
第七章 自身免疫性溶血性贫血	(85)
第一节 抗人球蛋白试验(Coombs)——直接试验	(85)
一、原理	(85)
二、试剂	(86)
三、操作方法	(86)
四、结果判断	(86)
五、临床意义	(87)
第二节 抗人球蛋白试验(Coombs)——间接试验	(87)
一、原理	(87)
二、操作方法	(87)
三、结果判断	(87)
四、注意事项	(87)
第三节 冷溶血实验	(88)
一、原理	(88)
二、试剂	(88)

三、操作	(88)
四、结果判断	(89)
五、注意事项	(89)
第四节 冷热溶血试验	(89)
一、原理	(89)
二、试剂与仪器	(90)
三、操作方法	(90)
四、结果判断	(90)

出血性疾病与血栓性疾病实验诊断篇

第一章 血栓与止血生理概论	(92)
第一节 血管壁的止血功能	(92)
一、血管壁的作用	(92)
二、内皮细胞的作用	(93)
第二节 血小板止血功能	(98)
一、血小板生理	(98)
二、血小板在止血中的作用	(101)
第三节 凝血因子的止血功能	(104)
一、内源凝血途径	(105)
二、外源凝血途径	(106)
三、共同凝血途径	(106)
四、凝血因子凝血理论进展	(108)
五、抗凝血系统	(108)
六、纤溶系统	(110)
第二章 血小板的止血功能检测	(116)
第一节 血小板粘附功能检测	(116)
一、检测原理 (玻球法)	(116)
二、试剂与器材	(116)
三、操作方法	(117)
四、计算	(117)
五、参考值	(117)

六、临床意义	(117)
第二节 血小板聚集功能检测	(117)
一、血小板聚集实验测定	(118)
二、血小板聚集功能试验的质量控制	(119)
三、血小板聚集方法评价	(123)
第三节 血小板功能仪 (PFA-100) 的应用	(125)
第四节 血小板聚集手工法 (显微镜法)	(126)
一、仪器与试剂	(126)
二、方法	(126)
第五节 自发性血小板聚集实验	(127)
一、试剂与器材	(127)
二、操作方法	(128)
三、计算	(128)
四、正常参考值	(128)
五、临床意义	(128)
六、注意事项	(128)
第六节 切变应力血小板粘附和聚集的作用	(128)
第七节 血小板 ATP 释放检测	(129)
一、试剂与器材	(129)
二、操作方法	(129)
三、正常值	(130)
四、临床意义	(130)
第八节 5-羟色胺测定	(130)
一、原理	(130)
二、试剂与器材	(130)
三、操作方法	(131)
四、结果计算	(131)
五、临床意义	(131)
第九节 血浆 β-TG 和血小板第4因子 (PF4) 测定	(131)
一、原理	(131)
二、试剂和器材	(132)
第十节 血小板表面和血浆血小板 α 颗粒膜蛋白测定	(132)
一、原理	(132)
二、试剂	(132)
三、操作方法	(132)

四、计算	(133)
五、参考值	(133)
六、临床意义	(133)
第十一节 TXB₂和6-酮-PGF₁ α测定(放射免疫法)	(133)
一、原理	(133)
二、试剂	(133)
三、操作方法	(134)
四、计算	(134)
五、参考值	(134)
六、临床意义	(134)
第十二节 MDA测定(比色法)	(134)
一、原理	(134)
二、试剂	(134)
三、操作方法	(134)
四、计算	(135)
五、正常参考值	(135)
六、临床意义	(135)
第十三节 血小板膜糖蛋白检测(PAGE法)	(135)
一、原理	(135)
二、试剂	(135)
三、操作方法	(135)
四、临床意义	(136)
第十四节 血小板相关抗体(IgG、IgA、IgM)测定	(136)
第十五节 血小板凝血酶致敏蛋白测定(TSP,放射免疫法)	(137)
一、原理	(137)
二、试剂	(137)
三、操作方法	(137)
四、参考值	(137)
第十六节 血小板3因子有效性测定	(138)
一、原理	(138)
二、试剂	(138)
三、操作	(138)
四、正常值	(138)
五、临床意义	(139)
第十七节 血管性假血友病因子测定(vwf)	(139)

一、抗原测定 (vwf: Ag·Layrell 免疫火箭电泳法) ·····	(139)
二、抗原测定 (ELISA 法) ·····	(140)
三、vwf 瑞斯托霉素辅因子测定 (vwf: Rcof) ·····	(141)
第十八节 血小板钙流的研究 ·····	(142)
一、材料与方法 ·····	(142)
二、方法 ·····	(143)
三、结果分析 ·····	(143)
第十九节 流式细胞术在血小板功能中的应用 ·····	(145)
第三章 凝血、纤溶及抗凝系统各因子的检查 ·····	(149)
第一节 概 述 ·····	(149)
一、凝血、纤溶及抗凝系统各因子的分析方法 ·····	(149)
二、凝血、纤溶及抗凝系统各因子检测的质量控制 ·····	(154)
第二节 凝血、纤溶及抗凝系统各因子检查 ·····	(161)
一、血浆凝血酶原时间测定 ·····	(161)
二、激活部分凝血激酶时间 (APTT) ·····	(163)
三、全血凝固时间测定 (Lee-White 试管法) ·····	(164)
四、复钙时间测定 ·····	(165)
五、凝血酶原消耗时间 ·····	(166)
六、凝血酶时间 ·····	(167)
七、凝血因子 VIII、IX、XI、XII 活性检测 ·····	(168)
八、凝血因子 II、V、VII、X 活性检测 ·····	(169)
九、血浆纤维蛋白原测定 (CLAUSS 方法) ·····	(170)
十、抗凝血酶 III 活性的检测 ·····	(171)
十一、蛋白 C 活性检测 ·····	(173)
十二、蛋白 S 活性检测 ·····	(176)
十三、狼疮抗凝物质检测 ·····	(177)
十四、D-二聚体定性试验 ·····	(178)
十五、纤维蛋白 (原) 降解产物 (FDP) 定性试验 ·····	(179)
十六、组织型纤溶酶原激活物 tPA 测定 ·····	(180)
十七、纤溶酶原检测 ·····	(181)
十八、凝血酶原片段 1+2 (F ₁₊₂) 测定 ·····	(182)
十九、APCR 比率测定 ·····	(184)
第三节 关于卫生部《通知》的理解和执行中的问题与对策 ·····	(185)
一、《通知》主要内容 ·····	(185)