

血液病确诊化验诊断

主编 王永才

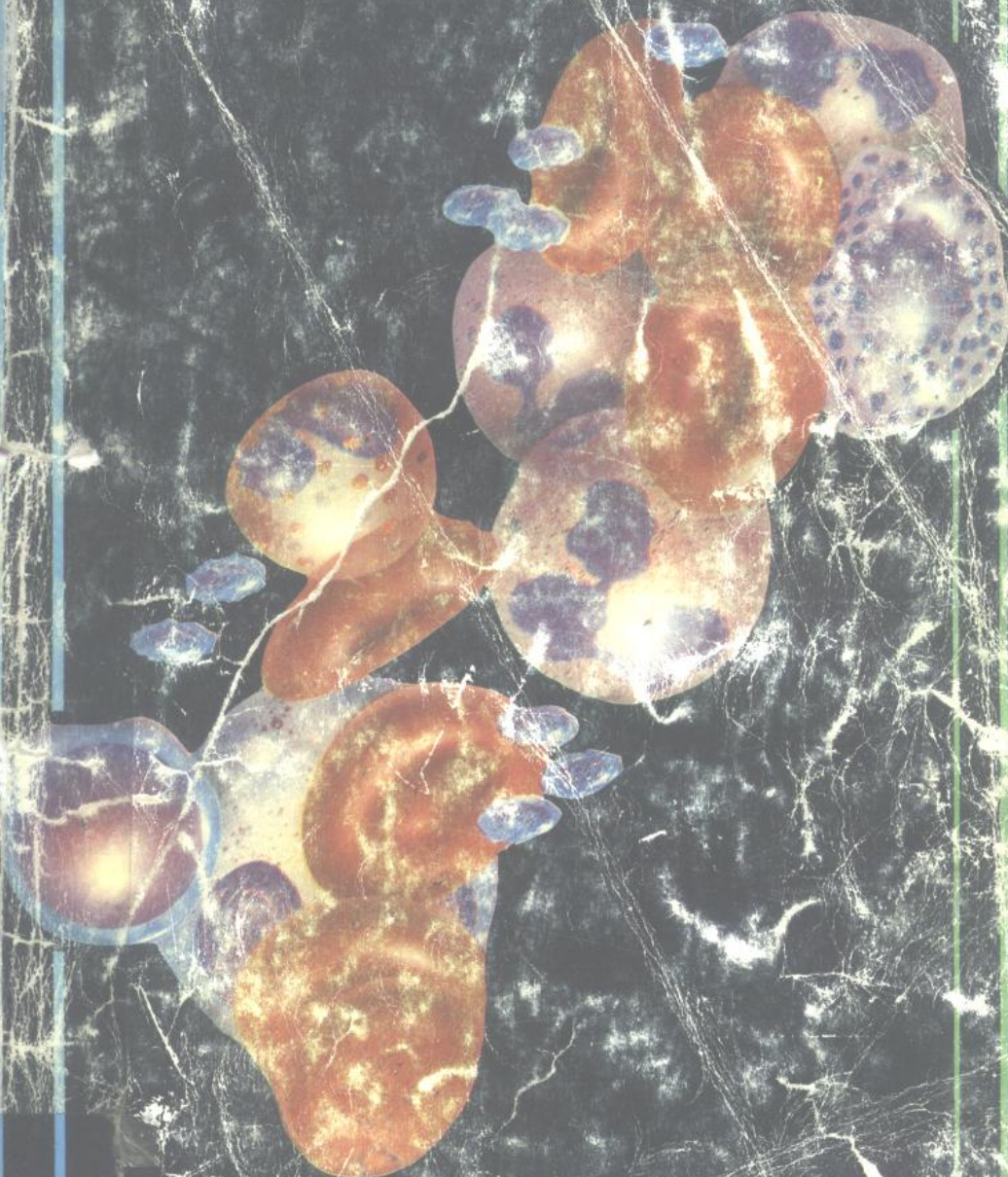
52.04
YC

版社

- 血栓与止血
- 溶血、组化
- 特殊检查
- 诊断标准

- Laboratory
- Diagnosis
- Haematological
- Diseases

血液病确诊化验诊断



- 主 编 王永才
- 副主编 姜春义 张 辉 张凤启
张云英 董正义 孙钧斗
王 哲 林亨丹 王金忠

大连出版

99072

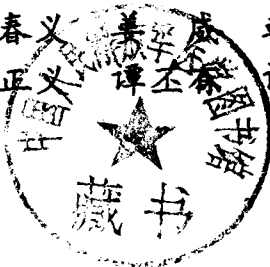
血液病确诊化验诊断

主 编 ● 王永才

副主编 ● 姜春义 张 辉 张凤启 张云英
董正义 孙钧斗 王 哲 林亨月
王金忠

编 委(以姓氏笔划为序)

王永才	王 哲	王力达	王香兰
王瑜瑕	王金忠	丛万海	叶其成
孙钧斗	刘凤梅	刘丽华	刘 玲
李培义	李宗浩	陈相真	宋庆福
卢艳青	卢 斌	林亨月	赵 萍
赵春庆	郭秀杰	徐德香	房桂荣
张 辉	张云英	张凤启	张锡利
高海燕	姜春义	姜 义	韩 春
杨玉联	董正义	谭 杰	谭丽华
温冬青			



大 连 出 版 社

1994·大连



66389105

(辽)新登字第 15 号

图书在版编目(CIP)数据

血液病确诊化验诊断/王永才主编. —大连:大连出版社,1994.3

ISBN7-80612-033-5

I. 血…

I. 王…

Ⅱ. 血液病-检验-诊断

N. R552

21142/12

血液病确诊化验诊断

王永才 主编

大连出版社出版 新华书店天津发行所发行
大连市中山区大公街23号 大连海运学院印刷厂印刷

字数:680000 开本:787×1092 1/16 印张:24.75

印数:1—5000

1994年3月第1版 1994年3月第1次印刷

责任编辑:任雪芹	版式设计:吴 钩
封面设计:陶增仁	责任校对:王 红

ISBN 7-80612-033-5/R·3

定价:18.50元

序

血液病的实验诊断技术发展较快,而且血液病的最大特点是必须通过各种准确有效的化验检测,方能最后确定诊断。因此,血液病的实验诊断技术已成为血液病确定诊断必不可少的重要手段,对血液病早期发现、合理治疗和积极预防提供了重要诊断依据。

大连医科大学第一医院血液病研究室王永才教授,积30多年丰富的血液病实验诊断经验,而且著作与论文颇多而实用。今又参考并荟萃国内外有关临床血液学最新的实验诊断理论与检测技术,与同行专家主编《血液病确诊化验诊断》一书,全书共分5部分,共68万多字,理论与实践相结合,内容丰富、资料新颖、方法先进、简明适用。有的内容在国内首次发表;有些试剂和方法,经过作者反复实验研究进行精选、优化组合,使之成为目前较新、快速、准确、适用的试剂盒与实验方法。此书渗透着作者的丰富经验和独到见解,能够较全面地反映有关血液病学的实验诊断技术的新进展。

本书适用于检验人员、临床医师、科研人员及医学院校师生,这是一部内容较丰富的参考书,也是一部颇有实用价值的工具书,本书的出版,对我国血液病学实验诊断的发展、普及与提高有重要影响。

刘志洁

1994.1 于中国医科大学

前 言

血液病对人类危害极大,而早期准确诊断,积极有效合理治疗,已成为当前急切要解决的重要课题。并且每个血液病的确诊诊断,都离不开血液学各项化验检测指标;因此有关血液病学化验新技术的开发极为重要。我们根据广大医务人员的要求,在我们编著《血液病实验诊断》的基础上,参考吸收荟萃国内外有关血液病学检验诊断研究的最新理论、最新方法及最先进技术,并结合自己数十年身临第一线临床检验中的经验体会,对有些检验方法进行精心细致研究,经过反复优化组合,成为具有国内外较先进水平的快速检验方法。与同行专家共同编写了《血液病确诊化验诊断》一书。

全书共有五部分,19章,139节,68万字,100多幅图表组成。该书重点阐述有关血栓与止血;溶血与溶血病因;细胞化学与免疫细胞化学;血液病遗传等最新理论观点;突出描述有关血管壁、血小板、凝血因子、抗凝及纤溶系统各项检测新技术;全面详尽地介绍有关溶血发生部位、溶血病因(包括红细胞膜、免疫抗体、红细胞二十多种酶系、不稳定血红蛋白和异常血红蛋白、新生儿溶血病)、各种先进适用检测方法;精选适用价值较高,简易快速细胞化学染色方法;选用有关稀少血液病特殊检验诊断指标,或有关血液病质控技术,并介绍国内外有关血栓与止血、溶血与贫血的最新诊断标准。

本书最大特点是资料新颖、内容丰富、方法先进可靠、适用价值较大,理论与实践相结合,能够详尽反映国内外有关血液病检验诊断新进展。成为临床医生、广大检验工作人员,医疗、教学、科研方面的重要参考书。也可供高等医学院校检验系、检验专业、各种培训班的重要工具书和教材。

本书在编写过程中得到大连医科大学、大连医学专科学校、大连信息研究所的各级领导和广大同志热情亲切关怀和支持,以及在我院进修、实习的大连医科大学检验系同志的共同努力,在此表示诚恳谢意。

全国著名血液学、细胞学专家,中国医科大学刘志洁教授为本书撰写序言,我们表示衷心谢忱。

封面由大连日报社陶增仁同志再次精心设计,特表示深情感谢。

由于编者水平有限,缺点错误在所难免,敬请前辈、同道和广大读者,对本书存在的不足之处,不吝指示批评,我们诚恳表示深切谢意。

编 者

1994年3月于大连

目 录

第一编 血栓与止血

第1章 止血与凝血检验的基础——止血与凝血生理	(1)
第1节 血管壁的止血功能	(1)
一、血管壁的结构与调控	(1)
二、血管壁的止血功能	(2)
第2节 血小板的止血功能	(3)
一、超微结构及生化组成	(3)
二、血小板的止血功能	(8)
第3节 血液凝固机理	(10)
一、凝血因子	(10)
二、凝血机理	(14)
第4节 抗凝血系统	(15)
一、细胞的抗凝血机理	(15)
二、体液的抗凝血机理	(15)
第5节 纤溶系统	(17)
一、纤溶系统的组成和各种成分的特点	(17)
二、纤溶系统的激活途径及其作用机理	(18)
第6节 止血与凝血疾病的病因分类	(20)
第7节 出血性疾病实验室检查	(21)
一、常规检查	(22)
二、检查凝血因子的初筛试验	(22)
三、血小板功能检查	(22)
四、血循环中的抗凝物质	(23)
五、疑有原发性纤溶或DIC所引起的继发性纤溶	(23)
第2章 血栓与止血检验	(25)
第1节 试剂与准备	(25)
一、抗凝剂	(25)
二、清洁液(洗涤液)的配制法	(26)
三、玻璃器皿的硅化、脱硅处理及其它	(26)
四、血标本的收集	(27)
五、正常对照问题	(27)

六、试剂	(27)
第2节 毛细血管功能检测	(28)
一、出血时间(BT)测定	(28)
二、阿斯匹林耐量测验(ATT)	(30)
三、甲襞毛细血管镜检查	(30)
四、vWF: Ag 测定(火箭电泳法)	(31)
五、vWF: Ag 双向交叉免疫电泳—检测血管性假血友病因子	(32)
六、vWF 瑞氏托霉素辅因子测定(vWF: Rcof)	(33)
七、6-酮-前列腺素 F _{1a} 测定(6-酮-PGF _{1a})—抗原测定放射免疫法	(33)
八、凝血酶调节蛋白测定(TM)—抗原测定(TM: Ag 放射免疫法)	(35)
第3节 血小板数量及功能的检测	(35)
一、血小板形态检测	(35)
二、血小板平均体积测定(MPV)	(37)
三、血小板生存时间的检测(PLS)—丙二醛法(MDA)法	(38)
四、血小板粘附试验(PAdT)或血小板滞留试验	(39)
五、血小板聚集试验(PAgT)	(40)
六、血小板自发性聚集试验	(43)
七、血小板 ATP 释放试验	(43)
八、5-羟色胺测定(5-HT, 荧光光度法)	(44)
九、血浆 β -血小板球蛋白(β -TG)和血小板第4因子(PF ₄)测定(放射免疫法)	(45)
十、血小板凝血酶致敏蛋白测定(TSP 放射免疫法)	(46)
十一、血浆血小板第4因子(PF ₄)测定(凝血酶法)	(47)
十二、血浆纤维连结蛋白测定——Laurell 免疫火箭电泳法	(48)
十三、蝰蛇毒血小板第3因子有效性测定(RVV-PF _{3d} T)	(48)
十四、血小板第3因子有效性测定(PF _{3d} T)	(49)
十五、血块收缩试验(CRT)	(50)
十六、血小板 PF-6 测定	(51)
十七、血栓烷 B ₂ 测定(TXB ₂)放射免疫法	(51)
十八、前列腺素 D ₂ 测定(PGD ₂ 放射免疫法)	(52)
十九、前列腺素 E ₂ 测定(PGE ₂)(放射免疫法)	(53)
二十、前列腺素 F _{2a} 测定(PGF _{2a})(放射免疫法)	(53)
二十一、血小板内 cAMP 和 cGMP 测定(放射免疫法)	(54)
二十二、血小板膜糖蛋白(GP) I b/IIa 自身抗体测定(ELISA)法	(55)
二十三、改良 HSM 法测定血小板抗体	(56)
二十四、血小板表面相关 IgG、IgM、IgA、C ₃ 测定(双抗体夹心酶联免疫试验)	(58)
第4节 凝血因子检测	(60)
一、血浆激肽释放酶原激活物活性测定(PKA 发色底物法)	(60)

✓ 二、血浆激肽释放原活性(PK : C 测定发色底物法)	(61)
✓ 三、血浆激肽释放酶原抗原(PK : Ag 测定免疫火箭电泳法)	(62)
四、组织激肽释放酶测定(TK)(ELISA 法)	(63)
五、血凝固时间(CT)(Lee—White 试管法)	(65)
六、复钙时间测定(RT)又称血浆凝固时间测定	(66)
七、硅管凝血时间测定(SCT)	(66)
八、活化凝血时间测定(ACT)	(67)
九、白陶土部分凝血活酶时间测定(APTT)	(67)
十、简易凝血活酶生成试验(STGT)	(68)
十一、凝血活酶生成试验(TGT)Bigg S 法	(70)
十二、凝血因子Ⅷ : C 测定(一期法)	(72)
十三、凝血酶原时间测定(PT 一期法)	(74)
十四、凝血酶原时间延长的纠正试验	(75)
十五、蝰蛇毒磷脂酯时间(RVVCT)	(76)
十六、肝脏储备功能检查	(77)
十七、凝血因子Ⅰ(Ⅰ : C)、Ⅴ(Ⅴ : C)、Ⅶ(Ⅶ : C)、Ⅹ(Ⅹ : C)测定	(77)
十八、凝血因子Ⅴ活动度测定	(78)
十九、凝血因子Ⅶ活动度测定	(79)
二十、异常凝血酶原测定	(79)
二十一、凝血因子ⅩⅢ 筛选试验	(80)
二十二、单碘醋酸耐量试验	(81)
✓ 二十三、纤维蛋白原定量试验(比浊法)	(81)
第 5 节 抗凝物质测定	(82)
一、抗凝血酶Ⅲ 抗原测定(ATⅢ : Ag)Laurell 免疫火箭电泳法	(82)
二、抗凝血酶Ⅲ 的肝素辅因子活性测定(ATⅢ : C)	(83)
三、蛋白 C 抗原测定(PC : Ag)(Laurell 免疫火箭电泳法)	(85)
四、蛋白 S 抗原测定(PS : Ag)(Laurell 免疫火箭电泳法)	(86)
五、 α_2 -巨球蛋白抗原测定(α_2 -M : Ag)(Laurell 免疫火箭电泳法)	(86)
六、 α_1 -抗胰蛋白酶抗原测定(α_1 -AT : Ag)(Laurell 免疫火箭电泳法)	(87)
七、 $\bar{C}_1$ 抑制剂抗原测定($\bar{C}_1$ -INH : Ag)(Laurell 免疫火箭电泳法)	(87)
八、病理性抗凝物质复钙交叉试验	(87)
九、抗血浆凝血活酶的抗凝物质测定	(88)
十、凝血因子Ⅶ抑制测定	(89)
十一、血浆游离肝素时间测定(甲苯胺蓝纠正试验)	(90)
第 6 节 纤溶活性检测	(90)
一、可溶性纤维蛋白单体复合物(SFMC)测定	(90)
二、血浆鱼精蛋白副凝固试验(3P 试验)	(91)
✓ 三、血清纤维蛋白(原)降解产物(FDP)测定(鞣化红细胞血凝抑制试验)	(92)
四、凝血酶时间测定(TT)	(94)

五、优球蛋白溶解时间测定(ELT).....	(95)
六、组织纤溶酶原激活物活性测定(t-PA:C)(发色底物法)	(96)
七、血浆素原测定.....	(97)
八、纤溶酶活性测定(PL : C)(刚果红染色法)	(98)
九、纤溶酶原激活抑制物活性测定(PAI : C)(发色底物法)	(100)
十、 α_2 -纤溶酶抑制物活性测定(α_2 -PI : C)(发色底物法)	(101)
十一、D-二聚体测定(乳胶凝集法)	(102)
十二、纤维蛋白肽 A(FPA)测定	(102)
第7节 血栓与出血疾病检查结果分析.....	(104)
一、过筛检查有否出血疾病的存在	(104)
二、进一步确定出血疾病类属	(105)
三、确诊病因和病种的实验检查	(105)
第8节 血栓与止血检测方法的质量控制.....	(110)
一、标本的质量控制	(110)
二、对照问题	(111)
三、被测标本的自然变化	(111)
四、试剂的质量控制在试验中试剂的质量、浓度、种类都对结果有直接影响	(111)
五、仪器及器皿质量控制	(112)
六、对结果分析应注意的问题	(112)
第3章 血栓与止血疾病诊断标准	(113)
第1节 血管性紫癜.....	(113)
第2节 过敏性紫癜.....	(113)
第3节 遗传性出血性毛细血管扩张症.....	(115)
第4节 血小板减少.....	(116)
第5节 血栓性血小板减少性紫癜.....	(117)
第6节 原发性血小板增多症.....	(119)
第7节 巨血小板综合征.....	(119)
第8节 血小板无力症.....	(120)
第9节 血小板分泌功能缺陷性疾病.....	(121)
第10节 原发性血小板第3因子(PF-3)缺陷	(121)
第11节 血友病 A(甲)(AHG 缺乏).....	(122)
第12节 血友病 B(乙)(PTC 缺乏)	(123)
第13节 因子 XI 缺乏症又称血友病 C(丙)(PTA 缺乏症)	(123)
第14节 血管性血友病(VWD).....	(124)
第15节 弥散性血管内凝血(DIC)	(126)
第16节 纤维蛋白溶解综合症	(128)

✕ 第二篇 溶血性疾病确诊检查

第1章 溶血的概述	(130)
第1节 概念	(130)
第2节 正常胆红质代谢	(130)
一、衰老红细胞的血红蛋白释放	(130)
二、无效的红细胞破坏	(130)
三、肝脏和其它组织内含血红素的血红蛋白	(131)
第3节 胆红质生成机制	(131)
一、红细胞的破坏	(131)
二、胆红质代谢途径	(131)
三、胆红质在肝内代谢	(131)
四、胆红质在肝外代谢	(131)
五、胆红质产生影响因素	(131)
第4节 溶血部位及特征	(132)
一、血管外溶血	(132)
二、血管内溶血	(132)
第5节 溶血化验特征	(133)
一、溶血的破坏加速指标	(133)
二、代偿增生的指标	(133)
三、异常代偿能力	(134)
四、红细胞损害性变化的证据	(134)
第6节 溶血性贫血的突出体征	(135)
一、贫血貌	(135)
二、黄疸	(135)
三、脾肿大	(135)
四、突出体征	(135)
五、病史	(135)
六、家族遗传史	(136)
七、继发其它病如肿瘤、红斑狼疮、心瓣膜手术、烧伤等	(136)
八、维生素代谢障碍	(136)
九、输血及同种免疫	(136)
十、地区史	(136)
第2章 溶血实验确诊检验技术	(137)
第1节 确定有否溶血过筛检验诊断(包括溶血部位)	(137)
一、游离Hb测定(P-Hb)	(137)
二、结合珠蛋白测定—电泳法(HP-Hb)	(138)
三、血清结合珠蛋白电泳显色定量法	(139)

四、尿含铁血黄素(Rous)试验	(140)
五、高铁白蛋白测定(MHA)	(141)
六、其它	(141)
第2节 红细胞膜缺陷溶血病因检验	(141)
一、红细胞渗透性及37℃孵育24小时脆性试验	(141)
二、红细胞过氧化氢溶血试验(PHT)	(145)
三、酸化甘油溶解试验(AGLT)	(146)
四、新生儿椭圆形红细胞增多症的红细胞碎裂试验	(147)
五、蔗糖高渗冷溶血试验	(147)
六、蛇毒因子溶血试验(COF)	(148)
七、阵发性血红蛋白尿二项鉴别试验	(149)
八、微量补体溶血敏感试验(CLS)	(149)
九、糖溶血试验	(154)
十、酸溶血试验(Ham's)	(154)
第3节 红细胞免疫抗体测定	(155)
一、抗人球蛋白(Coomb's)试验	(155)
二、改良抗人球蛋白直接试验	(157)
三、红细胞表面抗体的免疫球蛋白分型试剂盒	(158)
四、冷凝集素试验	(159)
五、冷热双溶试验(当-兰氏试验)	(160)
六、自身血皮内试验(Retnoff)	(161)
第4节 新生儿溶血检验诊断	(162)
一、准备	(162)
二、操作方法	(166)
三、阴性、阳性及自身对照	(166)
四、血型鉴定	(168)
五、产妇血清ABO系统以外的抗体检查	(168)
六、Rh系统抗体效价测定	(169)
七、ABO溶血病血型血清学检查	(169)
八、产妇血清中IgG抗A(B)效价测定	(170)
九、新生儿溶血病血清学检验程序	(172)
第5节 红细胞酶缺陷检验诊断	(172)
一、高铁血红蛋白还原试验(微量法)	(172)
二、红细胞休克试验(一管法)	(173)
三、红细胞自溶试验	(173)
四、丙酮酸激酶测定(PK)	(175)
五、丙酮酸激酶的荧光“点”试验(PK)	(176)
六、红细胞嘧啶5'核苷酸酶测定(P5'N)	(177)
七、红细胞葡萄糖磷酸异构酶测定(GPI)	(178)

八、红细胞葡萄糖 6-磷酸脱氢酶(G6-PD)及葡萄糖酸 6-磷酸脱氢酶(6PGD) ...	
九、改良红细胞还原型谷胱甘肽二硫双硝基苯甲酸定量测定(DTNB)	(18)
十、全血胆碱酯酶测定(AchE)	(182)
十一、红细胞磷酸甘油酸激酶测定(PGK)	(183)
十二、红细胞腺苷酸激酶测定(AK)测定	(184)
十三、红细胞己糖激酶测定(HK)	(186)
十四、红细胞磷酸果糖激酶测定(PFK)	(187)
十五、红细胞腺苷脱氨酶测定(ADA)	(189)
十六、红细胞醛缩酶测定(ALD)	(190)
十七、红细胞烯醇化酶测定(EnoL)	(191)
十八、红细胞磷酸甘油醛脱氢酶测定(GAPD)	(192)
十九、红细胞核苷磷酸化酶测定(NP)	(194)
二十、血清磷酸己糖异构酶	(195)
第 6 节 异常血红蛋白及不稳定血红蛋白检测	(196)
一、异丙醇过筛试验	(196)
二、热不稳定试验	(196)
三、抗碱血红蛋白测定(HbF)	(197)
四、Heinz 小体生成试验(又称变性珠蛋白小体生成试验)	(198)
五、血红蛋白“H”包涵体检测	(198)
六、血红蛋白 C 试验	(199)
七、异常血红蛋白微量电泳筛选试验	(199)
八、糖血红蛋白测定(GHb)(电泳法)	(201)
九、冷球蛋白测定	(203)
十、热球蛋白鉴别试验	(203)
十一、巨球蛋白测定	(203)
十二、粘蛋白(淀粉状蛋白)检测	(203)
十三、直立蛋白尿检查(尿磺酸盐试验)	(204)
十四、高铁血红蛋白与硫化血红蛋白的测定	(204)
第 7 节 溶血各项检验指标结果分析	(205)
一、实验室检查要点	(205)
二、溶血部位确定	(206)
三、确定溶血病因检验	(206)
第 3 章 溶血性疾病诊断标准	(216)
第 1 节 珠蛋白生成障碍性贫血(地中海贫血、海洋性贫血)	(216)
第 2 节 异常血红蛋白病	(218)
第 3 节 遗传性球形红细胞增多症(HS)	(219)
第 4 节 遗传性椭圆形红细胞增多症(HE)	(220)
第 5 节 遗传性口形红细胞增多症	(221)
第 6 节 阵发性睡眠性血红蛋白尿症(PNH)	(222)

第7节	葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症	(224)
第8节	丙酮酸激酶缺乏症(PKD)	(226)
第9节	阵发性寒冷性血红蛋白尿症(PCH)	(227)
第10节	微血管病性溶血性贫血(MAA)	(227)
第11节	高铁血红蛋白血症(MHb血症)	(228)
第12节	硫化血红蛋白血症(SHb血症)	(229)
第13节	放射线病诊断标准	(229)
第14节	单纯红细胞再生障碍性贫血	(230)
第15节	温抗体型自身免疫性溶血性贫血	(230)
第16节	冷凝集素综合征(CAS)	(231)

△ 第三篇 细胞化学染色及免疫细胞化学

第1章	细胞化学染色	(233)
第1节	全显染色法(瑞-姬氏双重染色 Wright'S-Giemsa'S stain)	(233)
第2节	琥珀酸脱氢酶染色(Cytochemical stain)	(235)
第3节	3'(2')-核苷酸酶染色(Wachstein法)	(235)
第4节	简易过氧化酶染色(POX)	(236)
第5节	碱性磷酸酶染色(ALP)(Kaplun S偶氮偶联法)	(238)
第6节	碱性磷酸酶 ALP 快速测定(钙—钴法)	(241)
第7节	酸性磷酸酶染色法(ACP)	(241)
一、	固酱紫 GBC(Fast garnt GBC)酸性磷酸酶染色法	(242)
二、	固红 ITR 酸性磷酸酶染色法	(242)
三、	对品红酸性磷酸酶染色法	(242)
第8节	过碘酸-雪夫氏染色法(PAS)	(243)
第9节	抗酒石酸性磷酸酶染色法	(246)
第10节	酯酶染色法	(247)
一、	特异性酯酶染色法(氯乙酸萘酚 AS-D)	(248)
二、	特异性酯酶氯醋酸萘酯酶染色法(CE)	(249)
三、	非特异性酯酶染色法(α -醋酸萘酯酶 NAE)	(250)
四、	α -丁酸萘酯酶染色法(NBE)	(251)
五、	酸性非特异性酯酶染色法(ANAE)	(252)
第11节	铁染色(Fe)	(252)
第12节	苏丹黑 B 染色(SB)	(254)
第13节	甲绿派啉宁染色法显示核糖核酸(RNA)	(256)
第14节	Feulgen 氏反应显示脱氧核糖核酸(DNA)	(258)
第15节	三磷酸腺苷酶(ATP 酶)染色(钙法)	(259)
第16节	末端脱氧核苷酸转移酶(Tdt)测定	(260)
第17节	核仁组成区相关嗜银蛋白(AgNOR)染色	(262)

第 18 节	溶菌酶活力测定(比浊法)	(265)
第 19 节	硝基四氮唑蓝染色(NBT)	(266)
第 20 节	嗜酸性粒细胞改良过氧化酶染色法	(267)
第 21 节	甲苯胺兰嗜碱性粒细胞染色法	(268)
第 22 节	吞墨试验	(268)
第 23 节	点彩红细胞染色法	(268)
第 24 节	网织红细胞活体染色(RC)	(269)
第 25 节	红细胞碱粒凝集试验	(271)
第 26 节	热盐水溶解试验	(271)

第 2 章 免疫细胞化学 (273)

第 1 节	抗原和抗体的基本概念	(273)
第 2 节	荧光色素	(274)
第 3 节	免疫荧光技术	(275)
第 4 节	免疫酶标技术	(276)
第 5 节	免疫酶标记染色方法	(278)
第 6 节	免疫酶标记的影响因素及注意事项	(280)
第 7 节	各系造血细胞分化抗原与白血病表型的相互关系	(281)
第 8 节	细胞化学和免疫酶标技术在病态巨核细胞研究中应用	(282)
第 9 节	T 淋巴细胞亚群检测新方法—APAAP 桥联酶标技术	(286)
第 10 节	单克隆抗体测定(免疫荧光法)	(290)

第 3 章 血细胞化学染色分析 (292)

第 1 节	网织红细胞(Reticulocyte 简称 RC)	(292)
第 2 节	过氧化物酶(POX)	(293)
第 3 节	中性粒细胞碱性磷酸酯酶(ALP)	(294)
第 4 节	糖原染色(PAS)	(295)
第 5 节	酯酶(Esterase)	(296)
第 6 节	酸性磷酸酯酶(ACP)	(297)
第 7 节	苏丹黑 B 染色(SB)	(297)
第 8 节	溶菌酶(Lgsoegme)	(297)
第 9 节	骨髓铁染色(Fe)	(298)

第四篇 血液病特殊检验

第 1 章	卟啉代谢检测	(302)
第 1 节	红细胞内游离原卟啉(FEP)测定	(302)
第 2 节	血液卟啉测定	(304)
第 3 节	尿中卟啉(尿紫质)的测定	(304)
第 4 节	尿中卟啉胆原的测定(亦称紫胆原、简称 PBG)	(305)

第2章 肿瘤代谢产物检测	(306)
第1节 血清耐热试验	(306)
第2节 血清紫色反应(简称P·D·AB试验)	(306)
第3节 尿癌反应(UCT)	(307)
第4节 凝溶蛋白检查法	(309)
第3章 特殊异常细胞检测	(310)
第1节 外周血异常细胞检测	(310)
第2节 血液浓集涂片、查找异常细胞	(311)
第3节 流感细胞检查(下鼻甲压片细胞检查)	(311)
第4节 麻疹细胞检查(咽部痰液等检查 Warthin-Finkeldey 氏细胞)	(311)
第5节 承留病淋巴细胞及嗜中性粒细胞浆内粘多糖包涵物检查	(312)
第6节 巨细胞性包涵体检查	(313)
第7节 红斑狼疮细胞检查(LE cell)	(314)
第4章 血细胞释放功能检测	(316)
第1节 肾上腺激发试验(唐氏试验)	(316)
第2节 骨髓粒细胞有效储备的测定	(316)
第5章 人类染色体及检测	(318)
第1节 染色体的基本知识	(318)
一、染色体的数目与形态特征	(318)
二、染色体畸变	(319)
三、染色体异常与白血病	(321)
第2节 G 显带染色体技术及各号染色体鉴别	(323)
一、细胞培养和染色体标本制作	(323)
二、染色体的带型特点	(324)
第3节 人类染色体核型分析	(328)
一、镜检	(328)
二、核型分析	(329)
三、结果分析及报告	(329)
第4节 姐妹染色单体互换技术	(330)
第6章 白细胞免疫抗体检测	(332)
第1节 白细胞凝集试验	(332)
第2节 白细胞溶解反应和细胞毒性活力试验	(333)
第3节 间接嗜碱细胞脱颗粒试验(BDT)	(333)
第4节 皮肤反应	(334)
第7章 其它有关检验	(335)
第1节 血清四铁测定	(335)
第2节 嗜异性凝集试验(Paul-Bunnell 试验)	(337)
第3节 嗜异性凝集鉴别试验	(338)

第4节	2%曙红快速染色法光镜检测尿中红细胞、管型分型	(339)
第8章	血液常规检验质量控制	(341)
第1节	室间质量控制	(341)
第2节	室内质量控制	(341)
第3节	血红蛋白测定(氰化高铁 Hb 法)	(344)
第4节	血红蛋白吸管校正方法	(345)
第5节	关于容量仪器的鉴定与校正	(346)
第9章	胎肝制备及输注常规	(349)
第10章	造血细胞体外琼脂培养	(351)
第1节	粒系祖细胞体外培养	(351)
第2节	红系祖细胞体外血浆凝块培养	(352)
第3节	集落刺激因子(CSF)的制备方法	(354)
附 录		
一、	血液病英文缩写	(356)
二、	血液病学各种检验正常参数	(358)
三、	血液病附表	(376)

第一篇 血栓与止血

血栓与止血(thrombosis and hemostasis)是体内止凝血机理与抗凝血机理动态平衡失调的一种病理生理过程。由于止凝血活动增强或抗凝血活性减弱,便会导致血的高凝状态(hypercoagulable)和血栓形成(thrombus);相反,则会引起低凝状态(hypocoagulable)和发生出血症状(hemorrhage)。本篇重点叙述止凝血与抗凝血的生理及其病理的检验。

第1章 止血与凝血检验的基础——止血与凝血的生理

第1节 血管壁的止血功能

一、血管壁的结构与调控

【结构】

血管分为动脉系统、静脉系统和毛细血管三类。参与止血作用的血管主要是小动脉、小静脉及毛细血管(含微循环血管),其血管壁的结构与调控列于表1-1。所有这些血管基本上均可分为内皮层和内皮下层两部分:

表1-1 小动脉、小静脉和微循环血管壁的结构与调控

名 称	厚度 μm	内径 μm	血管壁结构	调控	
				神经	体液
小动脉	5~6	20~25	丰富平滑肌、弹力纤维、胶原	+++	+
微动脉	3~4	18~20	中等平滑肌、少量弹力纤维、胶原	++	+
中间微动脉	2	12~25	少量平滑肌、其它同微动脉	+	++
前毛细血管	2	10~12	疏松平滑肌、其它同毛细血管	-	+++
真毛细血管	1	8~10	单层内皮细胞	-	+
微静脉	8~15	20~30	疏松平滑肌、内皮细胞、胶原	-	+
动静脉短路	5~6	25~35	同微动脉	++	+
小静脉	6~8	30~50	少量平滑肌、其它同微动脉	+	+

1. 内皮层 由内皮细胞组成。它是血管壁与血液之间的分界细胞,呈单层扁平状,连续排列。内含各种细胞器,其中棒管状体(Weibel palade 小体),可能是血管性假血友病因子(Von Willebrand factor, VWF)和组织纤溶酶原激活物(tissue plasminogen activator, t-PA)的产生场所。内皮细胞表面含糖萼(glycocalyx),它是多种受体所在部位。内皮细胞与内皮细胞之间由粘合性物质连接,它是内皮细胞信息传递和通透性功能的物质基础。

2. 内皮下层 包括除内皮细胞以外的其他血管壁的结构。基底膜是一种胶原蛋白,呈薄条纹状,起支撑内皮细胞及诱发血小板粘附的作用。平滑肌及弹力纤维主管血管的舒缩功能。