

血液细胞学

附彩色图谱

Hemocytology
and Colour
Atlas

凤计编著

天津
科学技术出版社

血液细胞学

·附彩色图谱

王凤计 编著

**Hemocytology
and Colour Atlas**

Second Edition

天津科学技术出版社

责任编辑:于素芝

血液细胞学·附彩色图谱

王凤计 编著

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道130号

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 毫米 1/16 印张 15.5 插页 124 字数 329,000

1980年7月第1版

1990年5月第2版

1990年5月第2次印刷

印数:1—1,490

ISBN 7-5308-0339-5/R·110 定价:124.00元

再 版 前 言

本书是作者根据多年临床、教学、科研成果和诊断经验,并参考国内外最新文献撰写而成的。该书问世已逾七载,蒙广大读者爱护,已成为血液学工作者诊断方面主要参考工具书。出版发行后,很快在大陆及港澳地区售罄。现根据读者需要,应天津科学技术出版社之邀,对该书全部进行了重新撰写,并更名为《血液细胞学·附彩色图谱》。

再版后的《血液细胞学·附彩色图谱》保留并发展了原书的特点,它汇集和包罗了国内外有关血液细胞学及其疾病的研究成果和最新进展,内容丰富,病种齐全,图文并茂,紧密结合临床实践,对各种血液病的定义、临床表现、病因、发病机理等均作了详尽的叙述,着重描述其骨髓和血象的变化特征,有些病种还附有典型病例介绍。文字较第一版增加了两倍以上,彩色照片由原来的 435 幅增加到 636 幅。原书中的彩绘图片全部更换成彩色照片,从而更逼真地反映血液细胞的形态特征,与实物标本相吻合。其中,不少标本是国内外同类书籍中罕见的。书中线条示意图全部由刘国忠、刘彦章和王润和同志重新绘制。

书中新增病种 32 个,还增加了许多新内容,如巨核细胞再生障碍性贫血、一过性再生障碍性贫血、慢性成熟粒细胞白血病、Rieder 细胞白血病、原早粒细胞白血病、中早粒细胞白血病、PNH 分成增生与障碍两型、海蓝细胞与嗜铁组织细胞的鉴别、贮脂病、巨大血小板综合征、反应性单核细胞增多症、MDS、急性造血功能停滞、恶性吞噬性组织细胞增生、若干转移癌细胞、浆细胞岛的形成及在临床上的价值、细胞死亡三步骤,血液细胞的增殖与成熟(正常与病理),各种细胞器的形成与功能,细胞化学方法,血液细胞阶段划分标准,各系各阶段细胞的形成、功能、寿命、电镜、细胞化学、活体、诸多功能,巨核细胞的分裂方式、产生血小板的数目、成分界膜的条件,网状内皮细胞的学说与来源,含铁血黄素的形成与功用,铁粒幼的形成机理及意义等。

本书还观察记录了某些非血液病,如肝大、伤寒、乙型脑炎、溶酶体变性病等的血液学象,有些材料目前在国内外尚未见有报道。书中简要介绍了电子显微镜、扫描电镜和细胞化学的临床应用及与普通形态学的对照,增添了电子显微镜和扫描电镜照片多幅,对新技术、新方法的推广应用可起推动作用。

本书的最大特点是,作者通过多年的血液病临床实践和科学实验,发现了若干新线索,在书中一一进行了详细描述,并对其发生机理和实用价值做了解释或提出了设想,进而提出了有关血液细胞起源的新理论。如发现了淋巴瘤患者骨髓涂片上的淋巴瘤细胞岛和癌细胞岛,解释了此岛形成的机理,并提出破坏此岛的

关键是“摧毁”中心组织细胞,若能消除此岛,则病人即有治愈的希望。发现急性白血病患者骨髓中,亦有白血病细胞岛的存在,患者骨痛可能与此有关。发现慢性粒细胞白血病患者骨髓中,有一丛一丛由巨大单核样早幼粒细胞构成的细胞团(还有小巨核细胞团),认为患者截瘫系细胞团块压迫脊髓神经根所致,当给予化疗或局部X光线照射后,病情即可缓解。发现神经母细胞瘤病人骨髓中有多核仁细胞(可能为副交感神经瘤细胞)和星形细胞(可能为交感神经瘤细胞),此二种细胞,只要发现其一,即可确定诊断。

作者还通过动物实验和临床实践,发现了颗粒网状细胞白血病,观察并记录了颗粒多核网状细胞(所谓破骨细胞)正在分解成单个核的颗粒网状细胞(即所谓的粗颗粒早幼粒细胞)的过程,从而为探讨此型细胞白血病的临床不同于其它白血病的原因提供了依据。发现了 Banti 氏综合征也可发生造血危象,类似再障,在给予适当治疗后可缓解。发现潜延性再生障碍性贫血,即再障前期或早期再障,过去都将此纳入 ITP 之例,其实,倘能早期诊断与治疗,可不至于发展成典型再生障碍性贫血。此外,还发现了一些新病种,如慢性红白血病急性变、神经系统白血病、再生障碍性贫血骨髓渣滓内细胞稀疏(对再障贫血病人的诊断很有价值),称此为再障网等。过去一直认为,有核红细胞岛与供给红细胞铁有关,但作者在恶组病、球形红细胞贫血、自身溶血性贫血、PNH、真红、红血症,甚至 5~6 个月的胎儿骨髓中均发现此岛,因而对此岛是否与供铁有关,提出了质疑。

本书的另一鲜明特点是,几乎对每一章节,甚至每一病种,都含有作者的独特见解和经验总结。如对淋巴瘤病人骨髓涂片中的转移瘤细胞,按其形态学的特征进行分型,这比通常的病理切片分型进了一步。对粒细胞系统的划分,增加了原早粒和早中粒细胞两个阶段,对诊断有利。对有核红细胞,按六级分类并用普通细胞学的方法研究红细胞动力学及其应用等等。这无疑将为广大读者提供更多的探索余地,亦必将为血液细胞学的深入研究起到抛砖引玉的作用。

本书的电镜和扫描电镜照片,由齐淑玲教授、王来远主任提供,个别标本由梁斌、刘志杰、曲垣瑞、刘乃施教授、何凤梅、阮建全、王银平、廖军鲜、贺春医师等提供,在彩色照片拍摄过程中,得到中日友好医院照像室臧延祚主任及其他同志的协助,在此一并表示衷心的感谢。

此外,在编写过程中,还得到我夫人杨丽华讲师的通力协助。

本书虽经反复修改,但错误之处仍在所难免,敬请全国同道和读者提出宝贵意见。

王凤计

1988 年 8 月于北京中日友好医院

序

自 1927 年 Arinkin 将骨髓穿刺术应用于临床以来,在光学显微镜下观察血液细胞形态的变化,对开展血液系统生理学和病理学的研究,尤其在细胞功能和细胞发生学的研究上,具有非常重要的意义。尽管研究血液系统疾病诊断的新方法与新技术日新月异,但这一较古老的方法,至今仍然是研究血液细胞与血液系统疾病的重要基础。

中国医学科学院血液学研究所王凤计研究员(现已调中日友好医院),在多年血液病临床实践与科学实验中,积累了丰富的血液学骨髓和血涂片资料,并将绝大部分标本摄成彩色照片,这些彩色照片真实地记录了血液系统细胞形态的各种变化。现将其中有参考价值的资料整理成册。文字部分详细地叙述了临床血液学检查要点、临床表现和发病机理,以及血液细胞的发育过程等,并着重描述了各种疾患的骨髓和血涂片的细胞形态改变的特征。

本书的出版,无疑将为血液学工作者和广大内科医师提供一本有实用价值的参考书,但由于编写时间仓促,书中还会存在不少缺点和错误,尚希广大医务工作者提出宝贵意见,以便作者再版时补充修正。

宋少章

1979 年于中国医学科学院肿瘤防治研究所

前 言

《血细胞学图谱》是作者在收集大量标本的基础上,根据多年从事临床和研究工作的经验和体会,进行筛选、整理编辑而成的。整个图谱均用彩色照像,并加以必要的文字说明。

全书共分十一章,除骨髓穿刺、组织化学反应、动物实验研究骨髓造血等章节外,均按各细胞系统分类编排,其中汇集彩色图 435 幅。

本书大部分标本用瑞(Wright)氏染色,极少数者用姬姆萨(Giemsa)氏染色,或二者混合染色。彩色图 13~30 均系正常人骨髓血细胞,这些细胞是用碳精棒灯将标本在显微镜下按照 1000 的倍数反射到玻璃板上,将细胞轮廓描出后,再彩绘成图的。除极少数病理标本用此方法制图外,绝大部分图片是彩色照片,后者无疑更逼真地反映血液细胞之形态特征,便于同实物标本对照。在内容上,作者力求紧密结合临床实践,对各种血液病的定义、临床表现、病因、发病机制等作简要的叙述,特别着重描述其骨髓和血象的变化特征,有些病种还附有典型病例介绍。各病种图片也收集得较为齐全,有些图片是国内外图谱中少见的。此外,对动物实验研究骨髓造血亦作了简单的介绍,以求为细胞发生学的深入研究提供线索,起到抛砖引玉的作用。

本书适于临床血液病医师、检验师和血液学研究人员参考,亦可作为细胞学初学者的入门工具,通过图文对照,便于进行自学。

本图谱汇集的标本绝大部分是血液学研究所收藏的,因极少数标本缺如,所以,在图片拍摄过程中,得到天津市河西医院、遵义医学院、北京协和医院、河南医学院、广东省人民医院和解放军 163 医院等单位的支持。郝玉书、潘利民、周子平、李国莹等医师也提供了一些少见病理标本。文内线条图由孙元木同志描绘。在此,谨向这些兄弟单位和医师表示衷心的感谢。

本书是在血液学研究所领导的大力支持下,在邓家栋所长的指导下编写的。脱稿后由宋少章、杨崇礼和杨天楹教授审阅,并经天津市白血病协作会议有关医师参加讨论,与会者提出了不少宝贵意见,根据所提意见进行了一些删减和增补。因编写时间仓促,未能征求全国其他血液学专家和有关同志的意见,在此表示歉意,希望这些同志看了此书之后提出宝贵意见,以便再版时修正和补充。

王 凤 计

于中国医学科学院血液学研究所 1979 年 8 月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 血液细胞检查的意义	(1)
第二节 骨髓穿刺术	(2)
一、胸骨穿刺术	(2)
二、脊突穿刺术	(3)
三、髂骨前上棘穿刺术	(3)
四、髂骨后上棘穿刺术	(3)
五、其它	(3)
六、骨髓活体组织检查术	(4)
第三节 骨髓取材标准	(4)
一、骨髓液抽取量	(4)
二、骨髓渣滓(骨髓小粒)	(4)
三、脂肪滴	(5)
四、网状纤维	(5)
五、特殊细胞	(5)
六、幼稚细胞	(5)
第四节 骨髓液和外周血的处理	(5)
一、骨髓液	(5)
二、外周血	(6)
第五节 标本染色	(6)
一、瑞氏染色(Wright)法	(6)
二、姬姆萨(Geimsa)染色法	(8)
三、瑞氏-姬姆萨混合染色法	(8)
四、Romanowsky 染色法	(8)
五、苏木精染色法	(9)
第六节 涂片检查	(10)
一、骨髓有核细胞增生程度	(10)
二、常规分类计数和检查步骤	(10)
三、有核红细胞六级分类计数	(12)
四、核分裂细胞计数	(12)
第七节 正常值	(12)
一、正常成人骨髓细胞	(12)

二、正常成人外周血细胞	(18)
三、正常成人骨髓网织红细胞(MR)与耳血网织红细胞(BR)比值	(18)
四、不同年龄对机体造血的影响	(19)
第八节 骨髓检验申请和报告	(29)
一、骨髓穿刺申请单	(29)
二、骨髓检查报告单	(30)
第九节 血液细胞标本的保存和归档	(37)
一、登记本	(37)
二、骨髓穿刺申请单和骨髓检验结果报告单	(37)
三、标本编号	(37)
四、标本入柜(或盒)	(38)
第二章 血液细胞学概论	(39)
第一节 血液细胞的起源	(39)
第二节 血液细胞的增殖和成熟	(42)
一、血液细胞的增殖	(42)
二、血液细胞的成熟	(42)
三、病理细胞器	(43)
四、血液细胞的成熟紊乱和停滞	(44)
第三节 血液细胞的名称和发育的一般规律	(45)
一、血液细胞的名称和阶段划分	(45)
二、血细胞发育成熟过程的一般规律	(45)
第四节 血液细胞的一般概念	(46)
一、肉眼观的细胞形态	(46)
二、光学显微镜下的血液细胞形态	(46)
第五节 血液细胞死亡的三步骤	(46)
一、细胞濒死期	(47)
二、细胞死亡期	(48)
三、细胞坏死期	(48)
第三章 各系统血液细胞形态及功能	(49)
第一节 红细胞系统	(49)
一、各阶段红细胞的形态和功能	(49)
二、骨髓有核红细胞六级分类法的应用	(52)
三、骨髓有核红细胞绝对值的应用	(52)
四、骨髓有核红细胞增殖值	(53)
五、红细胞(各阶段)的寿命和消亡	(54)
六、各阶段红细胞血红蛋白的含量	(54)
七、有核红细胞脱核方式	(54)
八、有核红细胞造血岛	(55)
九、各种无核红细胞形态	(57)
第二节 粒细胞系统	(66)

一、各阶段粒细胞的寿命	(66)
二、粒细胞的衰老和死亡	(66)
三、粒细胞造血	(66)
四、各阶段粒细胞形态和功能	(67)
五、粒细胞的释放和造血	(71)
六、成熟粒细胞的生态学	(71)
七、成熟粒细胞的运动状态	(71)
八、粒细胞的吞噬作用	(72)
九、粒细胞胞浆、核和颗粒的异常	(73)
十、各阶段嗜酸粒细胞形态	(76)
十一、各阶段嗜碱性粒细胞形态和功能	(77)
第三节 单核细胞系统	(78)
一、各阶段单核细胞形态和功能	(78)
二、单核细胞的寿命和死亡	(79)
三、单核细胞的运动情况	(79)
四、网状内皮细胞概说	(80)
五、巨噬(组织)细胞概说	(81)
六、巨噬细胞的名称来源	(81)
七、细胞的吞噬功能	(81)
八、含铁血黄素的形成	(83)
第四节 淋巴细胞系统	(84)
一、概说	(84)
二、淋巴细胞的移居、循环和再循环	(84)
三、淋巴细胞的寿命	(84)
四、各阶段淋巴细胞的形态和功能	(84)
五、淋巴细胞表面形态	(86)
六、深嗜碱性淋巴细胞或亲派若宁(Pyronin)淋巴细胞(异形淋巴细胞之一种)	(86)
七、淋巴细胞对抗原刺激的概说	(86)
八、淋巴细胞的转换	(87)
九、T淋巴细胞、B淋巴细胞和其它淋巴细胞	(88)
第五节 浆细胞系统	(89)
一、概说	(89)
二、浆细胞的寿命和死亡方式	(89)
三、各阶段浆细胞的形态和功能	(89)
第六节 血小板系统	(93)
一、概说	(93)
二、巨核细胞的增殖与成熟	(93)
三、巨核细胞的生成和寿命	(93)
四、血小板造血的规律	(94)
五、各阶段巨核细胞的形态和功能	(95)
六、巨核细胞和血小板的普通病理改变	(108)
第七节 其它细胞的形态和功能	(111)
一、肥大细胞	(111)

二、纤维细胞	(112)
三、网状内皮细胞	(112)
四、内皮细胞	(113)
五、成骨细胞	(113)
六、颗粒多核网状细胞	(113)
七、颗粒网状细胞	(113)
八、脂肪细胞	(113)
九、吞噬细胞	(113)
十、退化细胞	(113)
十一、细胞增殖周期和核分裂周期	(114)
十二、Auer 小体	(114)
十三、有核红细胞造血岛	(115)
第八节 不同胎龄骨髓细胞形态	(115)
一、第三个月胎儿骨髓细胞形态	(115)
二、第四个月胎儿骨髓细胞形态	(116)
三、第五个月胎儿骨髓细胞形态	(116)
四、第六个月胎龄骨髓细胞形态	(116)
五、第七个月胎龄骨髓细胞形态	(116)
六、第八个月胎龄骨髓细胞形态	(116)
七、第九个月胎龄骨髓细胞形态	(117)
第九节 新生儿外周血细胞形态	(117)
第四章 血液细胞化学染色方法和意义	(118)
一、红细胞 6-磷酸葡萄糖脱氢酶(G-6-PD)洗脱法	(118)
二、核糖核酸(RNA)	(118)
三、脱氧核糖核酸(DNA)——Feulgen 反应	(119)
四、碱性磷酸酶(AKP)	(120)
五、酸性磷酸酶(ACP)	(121)
六、非特异性酯酶	(122)
七、氟化钠抑制试验	(123)
八、酸性非特异性酯酶(ANAE)染色法	(123)
九、过氧化酶(POX)	(125)
十、苏丹黑染色(SB)	(125)
十一、糖原染色过碘酸-schiff 反应(PAS)	(126)
十二、铁染色法	(129)
十三、细胞化学染色之正常值	(131)
第五章 正常和异常的血液细胞超微结构的一般形态	(132)
第一节 血液细胞之微器官及功能	(133)
一、细胞膜	(133)
二、细胞浆基质	(134)
三、高尔基复合器	(134)
四、中心粒	(135)

五、微管	(135)
六、中心体	(135)
七、微丝	(135)
八、内质网	(136)
九、线粒体	(136)
十、溶酶体	(136)
十一、颗粒	(137)
十二、微小体	(137)
十三、核糖体	(137)
十四、核膜	(137)
十五、核浆	(138)
十六、核仁	(138)
十七、染色质	(138)
第二节 细胞器的更新	(138)
第三节 细胞浆内包涵物	(139)
一、空泡	(139)
二、吞噬细胞	(139)
三、绒吞现象	(140)
四、自噬体	(140)
五、细胞内含物	(141)
第四节 各系统血细胞的超微结构	(141)
一、红细胞系统	(141)
二、粒细胞系统的超微结构	(142)
三、单核细胞系统	(144)
四、淋巴细胞系统的超微结构	(144)
五、浆细胞系统超微结构	(145)
六、巨核细胞(血小板)系统	(145)
第五节 病理细胞的超微结构	(146)
一、三种急性白血病原始细胞电镜下的形态	(146)
二、颗粒网状细胞白血病细胞的超微结构	(146)
三、营养巨幼红细胞贫血骨髓中巨幼红细胞超微结构	(146)
四、红白血病患者骨髓中巨幼样红细胞超微结构	(147)
五、多发性骨髓瘤浆细胞含 Russell 包涵物的超微结构	(147)
第六节 扫描电子显微镜下的血液细胞	(148)
一、淋巴细胞	(148)
二、毛细胞白血病细胞	(148)
三、镰刀样红细胞	(148)
四、正常红细胞	(148)
五、PNH 红细胞	(148)
六、血小板	(148)
第六章 红细胞系统疾病	(149)
第一节 小细胞性贫血	(149)

一、缺铁性贫血	(149)
二、风湿热贫血	(150)
三、Banti 氏病和 Banti 氏病危象	(150)
四、侏儒病贫血	(150)
第二节 正细胞和大细胞性贫血	(151)
一、肝硬化贫血	(151)
二、肾性贫血	(151)
三、巨幼红细胞贫血	(151)
第三节 溶血性贫血	(153)
一、遗传性球形红细胞贫血	(153)
二、遗传性椭圆形红细胞增多症	(153)
三、棘形红细胞增多症	(153)
四、阵发性睡眠性血红蛋白尿症	(154)
五、蚕豆病	(154)
六、镰刀(状)红细胞贫血	(154)
七、血红蛋白 E 病	(155)
八、地中海贫血	(155)
九、自家免疫性溶血性贫血	(156)
十、微血管性溶血性贫血	(156)
第四节 造血障碍性贫血	(156)
一、急性造血功能停滞(红细胞、粒细胞、核细胞和全血细胞暂时停滞)	(156)
二、感染性贫血	(158)
三、潜延性再生障碍性贫血	(158)
四、慢性再生障碍性贫血	(159)
五、急性再生障碍性贫血	(160)
六、纯红细胞再生障碍性贫血	(160)
七、获得性特发性铁粒幼细胞贫血	(160)
第五节 红细胞恶性疾病	(161)
一、真性红细胞增多症	(161)
二、继发性红细胞增多症	(162)
三、红白血病	(162)
四、慢性红白血病	(164)
第七章 粒细胞系统疾病	(165)
第一节 反应性及遗传性粒细胞疾病	(165)
一、粒细胞缺乏症	(165)
二、白细胞减少症	(166)
三、类白血病反应	(166)
四、嗜酸性粒细胞增多症	(166)
五、烧伤	(167)
六、Pelger-Huet 现象	(167)
七、先天性 Chediak Higashi 现象	(167)
八、Von Jaksch 病	(168)

第二节 慢性粒细胞恶性疾病	(168)
一、骨髓纤维化症	(168)
二、骨髓增生异常综合征(MDS)	(169)
三、慢性粒细胞白血病	(172)
四、慢性成熟中性粒细胞白血病	(173)
五、小儿慢性粒细胞白血病	(173)
六、慢性粒细胞白血病急性变	(174)
第三节 急性粒胞恶性疾病	(174)
一、急性粒细胞白血病	(174)
(一) 急性原始粒细胞白血病 m_1 和 m_2	(175)
(二) 急性原早幼粒细胞白血病 m_3	(175)
(三) 急性早幼粒细胞白血病 m_3	(176)
(四) 颗粒网状细胞白血病 m_3	(176)
(五) 急性早中幼(亚急性)粒细胞白血病	(177)
(六) 急性粒单核细胞白血病 m_4	(177)
二、神经系统白血病	(178)
三、嗜酸性粒细胞白血病	(179)
四、嗜碱性粒细胞白血病	(180)
五、绿色瘤或绿色瘤白血病	(180)
六、肥大细胞白血病	(181)
七、原始血细胞白血病	(181)
第八章 单核细胞系统疾病	(182)
第一节 反应性和慢性单核细胞疾病	(182)
一、反应性单核细胞增多症	(182)
二、流行性出血热	(182)
三、慢性单核细胞白血病	(182)
第二节 急性单核细胞白血病	(183)
一、急性原始单核细胞白血病(M_{5a})	(183)
二、急性单核细胞白血病(组织细胞样)	(183)
三、急性单核细胞白血病(网状内皮细胞样)	(183)
四、急性单核细胞白血病(普通型单核细胞 M_{5b} 样)	(183)
五、急性大单核细胞白血病 M_{5c} (大单核细胞样)	(184)
六、急性单核细胞白血病(血管内皮细胞样)	(184)
七、急性单核细胞白血病(多形核样)	(184)
八、急性单核细胞白血病(粒单核样)	(184)
第三节 恶性肿瘤样单核细胞白血病	(184)
一、网状内皮细胞白血病	(184)
二、巨大肿瘤细胞样单核细胞白血病	(184)
第四节 恶性组织细胞病	(185)
一、恶性组织细胞增生病	(185)
二、恶性吞噬细胞增生病	(186)

第九章 淋巴细胞系统疾病	(188)
第一节 反应性淋巴细胞疾病	(188)
一、传染性淋巴细胞增多症	(188)
二、传染性单个核细胞增多症	(188)
第二节 恶性淋巴细胞疾病	(189)
一、慢性淋巴细胞白血病	(189)
二、慢性淋巴细胞白血病急性变	(189)
三、急性淋巴细胞白血病	(189)
(一) 急性小型幼稚淋巴细胞白血病(L ₁)	(189)
(二) 急性中型幼稚淋巴细胞白血病(L ₂)	(189)
(三) 急性大型幼稚淋巴细胞白血病(L ₃)	(189)
(四) 急性副型(分叶型)淋巴细胞白血病(L ₄)	(190)
(五) 混和型淋巴细胞白血病	(190)
四、急性组织细胞样淋巴细胞白血病	(190)
五、毛细胞白血病	(190)
六、Rieder 细胞白血病	(190)
七、泡沫样淋巴细胞白血病	(191)
八、淋巴瘤	(191)
九、恶性淋巴瘤细胞白血病	(192)
十、淋巴肉瘤细胞白血病	(193)
第十章 浆细胞系统疾病	(195)
第一节 多发性骨髓瘤	(195)
(一) 骨髓瘤浆细胞	(196)
(二) 巨大骨髓瘤浆细胞	(196)
(三) 火焰状骨髓瘤浆细胞	(196)
(四) 网状样骨髓瘤浆细胞	(196)
(五) 小淋巴样骨髓瘤浆细胞	(196)
(六) 大淋巴样骨髓瘤浆细胞	(196)
(七) 浆细胞团星	(196)
(八) 骨骼肿瘤内容物浆细胞	(196)
(九) 地图样骨髓瘤浆细胞	(196)
(十) 不分泌型骨髓瘤浆细胞	(197)
(十一) 其它型骨髓瘤浆细胞	(197)
第二节 浆细胞白血病	(197)
第三节 巨球蛋白血症	(198)
第四节 系统性红斑狼疮	(199)
第十一章 巨核细胞系统疾病	(200)
第一节 血小板疾病	(200)
一、原发性血小板减少性紫癜	(200)

二、血小板无力症	(200)
三、巨大血小板综合病	(201)
四、原发性血小板增多症	(201)
第二节 巨核细胞白血病	(201)
一、亚急性巨核细胞白血病	(202)
二、急性巨核细胞白血病	(202)
第十二章 类脂代谢紊乱和神经细胞瘤疾病	(203)
一、尼曼-匹克病	(203)
二、贮脂疾病	(203)
三、海蓝组织细胞综合征	(204)
四、Gaucher 氏病	(205)
五、原始神经细胞瘤	(205)
第十三章 其它	(208)
一、肝大病	(208)
二、勒-雪氏病	(208)
三、伤寒病	(208)
四、流行性乙型脑炎	(209)
五、溶酶体变性综合征	(209)
六、骨髓转移癌细胞	(209)
参考文献	(211)

Contents

First chapter Introducture	(1)
First part Blood cells examing mining	(1)
Second part marrow puncture technique	(2)
1. Technique of sternum puncture	(2)
2. Processes of the spinous puncture	(3)
3. Puncture of ilium anterior superior	(3)
4. Puncture of ilium posterior superior	(3)
5. Puncture of other place	(3)
6. Technique of needle biopsy of the marrow	(4)
Third part marrow material pumping standard	(4)
1. Marrow liquid aspirated quantity	(4)
2. Marrow drege	(4)
3. Fat drip	(5)
4. Reticular fibers	(5)
5. Special cells	(5)
6. Young cells	(5)
Fourth part Disposes of Bone-marrow liquid and peripheral blood	(5)
1. Dispose of Bone-marrow	(5)
2. Dispose of peripheral blood	(6)
Fifth part Specimen staning	(6)
1. Wright' s staning	(6)
2. Geimsa staning	(8)
3. Wright-Geimsa mixture staning	(8)
4. Romanowsk ystaning	(8)
5. Hematoxylin staning	(9)
Sixth part Smears examing	(10)
1. Bone-marrow nucleated cells proliferative digrees	(10)
2. Routine differential counts and step of Bone-marrow cells (mylogram)	(10)
3. Six department differential counds and examing step of Bone-marrow normoblasts	(12)
4. Mitosis cell counts	(12)
Seventh part Normal numbers	(12)
1. Marrow cell number of normal Adults	(12)
2. Peripheral blood cell number of normal adults	(18)
3. Bone-marrow reticulocytes(MR)and blood reticulocytes(BR)	(18)
4. Ages influence on bodies Hemapoises	(19)
Eighth part Bone-marrow examing apply for documents and report documents	(29)
1. Bone-marrow puncture apply for documents	(29)
2. Bone-marrow examing report documents	(30)