

血液学图谱

〔波兰〕 W. 拉夫科维奇 I. 克勒惹明斯卡-拉夫科维奇 著

姚立人 沈恒嘉 苏宝田 译
史 敏 言 校

上海科学技术出版社

血液学图谱

ATLAS OF HAEMATOLOGY

原著者 [波兰] W. Ławkowicz 和 I. Krzemińska-Ławkowicz

原出版者 Polish State Medical Publishers, Warsaw

译者 姚立人 沈恒嘉 苏宝田

*

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

上海市书刊出版业营业许可证出093号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

中华书局上海印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/23 印张 8 插页 62 字数 142,000

1962年11月第1版 1962年11月第1次印刷

印数 1—5,000

统一书号: 14119 • 1037

定价: (十四) 6.15 元

第二版序

“血液学图谱”的第一版于1952年刊出。次年即有捷克文翻译本。第一次发行在短期间内即已告罄。由于这本书受到朋友们的欢迎，以及来自各个国家的信件都促使我们准备再版。

另外要求我们修改和增订本书的原因，是拟将本书用俄文、英文和德文译出，以便学生和青年医师们能用他们自己的文字来学习血液学。

筹备再版的工作量相当于出版一本新书的工作。在印刷第一版以及在布拉格出版捷克文译本时，所有精细的原始水彩绘图几乎全部用尽，以致所有图谱都是从我们搜集的剩余材料中选出来，重新绘制的。

我们对这个耗时的辛勤劳动感到非常愉快。现在我们的工作已交给波兰的复制家和画家。他们的工作非常优良，以致我们很难找出复制品与我们原始的图画有何不同之处。

我们也得到了新的技术帮助——在华沙的血液学研究所中，由于我们应用了最好的新型显微镜，使我们能够描绘出更加细致和更逼真的细胞。

和在第一版中一样，所有图谱均由 I. Krzemińska-Ławkowicz 副教授用水彩完成。鉴于血液学的不断进展，全部内容又都重加审阅。我们试图在过去一段期间内结合我们个人的经验加入新的材料。在第二版中又选择了许多参考文献。和一般世界性著述一样，在我们的著述中也删去了许多基本性的文献。为了补偿这点，我们将文献加以特殊分类，并广泛地引用参考资料（教科书、图谱、专著等等）分别归纳。血液学图谱各章所引证的文献，都是最新出版的，而且在其他地方未曾引用过的。

虽然本书作了不少增补，但仍仅企图阐明血液形态学的基本特征，

并不包括这门科学在各方面进展的情况,本书供给临床工作者比较广闊的知識(与其他图谱比較),因为它概括了基本的診斷要点。

继本书之后,目前正准备着手編著“血液病診斷教科书”,此书包含的章节有血液細胞学,細胞化学,血液凝集,血液免疫学以及其他題目。

当再版的“血液学图谱”与讀者見面的同时,我們衷心地对在技术上帮助我們和仔細地編纂本书的波兰国家医学出版社,和那些帮助本书再版的不知名的工作者,以及将本书翻譯为英文、俄文及德文的同志們表示深切的謝意。

此外还对帮助我們担任了繁瑣的工作,在鏡下選擇和寻找細胞作为繪图模型的 Przemyslaw Czerski 博士表示謝意,他也帮助我們整理了参考文献,并把它流暢地譯为英文本。

作 者

第一版序

我們从事这件工作，是在我們的老师 M. Semerau Siemianowski 教授鼓励之下进行的，他是 Gdansk 医学院第二内科診所主任，他覺得沒有适当的图解材料，研究血液学是困难的。因此指定我們出来着手第一部波兰的血液和骨髓細胞的图谱。

这一工作进行了四年。我們經常遇到困难——缺少适当的繪图材料，缺乏繪制插图的时间，医师們每天的任务又紧，但在任何情况下 Semerau-Siemianowski 教授总是帮助与鼓舞着我們。

为此，我們向他表示深刻的謝意。

极大部分插图是照我們自己的病人涂片描繪的，这些病人是我們在 Gdansk 医学院的内科診所，后来又在华沙医学院第二内科診所追踪观察过的。有几張属于热带病，或在波兰不能遇見的疾病的血液涂片和骨髓涂片，是我們在 1948 年的一次国外学术會議上获得的。所有彩色图的原始材料，系 I. Krzemińska-Ławkowicz 副教授用水彩繪制的。

我們的工作并不能表达血液学的全部范围，而只能试图描繪血液及骨髓細胞的基本形态特征。我們簡略了脾脏图象，因为它的詳細描写和肿瘤細胞一样，将在有关专书中分別述及之。另外，有几例淋巴結的活体組織檢查例則被收集在本图谱中。

我們的工作只能表达血液学形态方面的初步介紹，但对于教学及血液学实验室的常规工作可能有所裨益。

当然教科书的内容远比图谱要广泛得多。但是对于本图谱所作的补充性的叙述，乃是我們考虑到以下几点：

1. 血液学的教材較少；

2. 如加以病理生理学的注释时,则可使图谱的描述更饶兴趣和更易理解;

3. 除对血液或骨髓细胞的形态学叙述以外,我们还增加了许多有关诊断要点,这一工作对临床医师是有用处的;

4. 我们也力图给读者一些新的诊断方法。

在进行这一工作时,我们也被另一目的所策动,使血液学更易被了解而促进它的发展。这一目的是唤起广大工作者对血液学的重视,从而增加血液学者的数量。血液学的重要性日益增长,几乎超出了实验室的有限范围,而进入预防领域。野战医院的血液学和居民定期的血液形态检查工作,是极为重要的。例如血液学检查在癌肿早期诊断中的作用,倘出现不明显的贫血体征时,足以帮助临床医生作出病因诊断。

由于血液学疾患的日渐增多,所以临床血液学的重要性,是无可諱言的。因为在波兰血液学工作者的数字与需要相差甚巨,所以目前迫切需要培养血液学工作者。

如果这一工作至少能在血液学中部分地引起注意,则我们的目的就算达到了。

作 者

內 容 提 要

本书是一本以介紹血液与骨髓細胞形态学为主，輔以血液病的診斷要点和文字說明的图谱。

本书取材丰富新穎，除应用波兰原有資料外，尚有苏联和英美等国的材料。全书共分十章，分別对紅血球系統、粒性白血球系統、多核巨細胞系統、淋巴細胞、单核細胞以及骨髓的网状內皮細胞的生成和有关疾患作了詳細的介紹，并对寄生虫病和肿瘤轉移也作专章論述。全书列有彩色插图 103 幅，其所有血象、髓象以及淋巴結內容，均由作者通过涂片，实地描繪，內容逼真。适宜临床工作者参考之用。

目 录

緒 論	1
骨髓檢查技術綱要	5
第一章 紅血球系統	7
准成紅血細胞的紅血球生成	7
網織紅血球	9
巨成紅血細胞的紅血球生成	10
病理性的成紅血細胞(紅血球生成組織)	12
周圍血液塗片中的紅血球	14
紅血球大小不均和异形紅血球症	15
多染色性紅血球(多染色性)	15
紅血球的嗜碱性彩色点	16
HOWELL-JOLLY 氏小体	17
卡波氏环	18
HEINZ-EHRlich 氏細胞内小体	19
卵形血球增多症, 橢圓形血球增多症	20
第二章 紅血球生成系統的疾患	21
急性失血后貧血	21
慢性失血后貧血	22
慢性低色素性貧血	24
ADDISON-BIERMER 氏疾患	26
非热带性斯潑卢	35
先天性溶血性黄疸	39
庫利氏成紅血細胞性貧血	43
鐮狀細胞性貧血	46
新生儿的溶血性疾患	48

頑固性貧血,再生障碍性貧血,全血球減少症	51
奧洛雅熱	57
紅血球增多	58
紅血球增多——眞性紅血球增多症	58
腫瘤型增殖的急性骨髓紅血球增生症	61
第三章 粒性白血球系統	64
粒性白血球的发育周期	64
嗜酸性粒性白血球(嗜伊紅粒性白血球,嗜伊紅細胞)	68
嗜碱性粒性白血球(嗜碱性細胞)	72
过氧化酶反应	75
粒性白血球的左移	78
粒性白血球的右移	80
粒性白血球的 PELGER-HUËT 氏畸形	80
粒性白血球細胞漿质的改变	82
病理性顆粒	82
DOEHLE 氏体	83
空泡形成	84
紅斑性狼疮細胞	84
正常骨髓	85
周圍血液中粒性白血球数的減少	89
第四章 多核巨細胞系統	93
多核巨細胞系統的发育周期	93
血小板減少	96
特发性血小板減少症	97
第五章 淋巴細胞	102
淋巴細胞的发育周期	102
周圍血液中淋巴細胞增加	104
傳染性单核細胞增多症	105
第六章 单核細胞	109
单核細胞的发育周期	109
周圍血液中单核細胞增多	111

第七章	骨髓的网状内皮细胞	112
	浆细胞	115
	周围血液中浆细胞增加	116
第八章	白血球和网状内皮系统的贅生性和增殖性疾病	117
	慢性白血性髓细胞性白血病	117
	急性髓性白血病	120
	绿色瘤	125
	单核细胞性白血病	126
	慢性淋巴性白血病	127
	急性淋巴性白血病	130
	淋巴肉瘤	131
	浆细胞瘤	134
	慢性白血病性网状组织增生	139
	高雪 (gaucher) 氏病	142
	何杰金氏病	144
第九章	寄生虫病	150
	瘧疾	150
	间日瘧原虫	151
	三日瘧原虫	152
	恶性瘧原虫或无斑瘧原虫	153
	黑热病	154
	锥体虫	155
第十章	肿瘤转移	157
	血液学工作座谈会,关于统一血细胞命名的建议	173

注：为了印制上的方便,特将本书彩图集中附在书后,讀者于閱讀正文和綫条图时,可參閱相应图号的彩图,以了解图象的全部結構。

緒 論

近年来在血液学的診斷方面，以及細胞化学、生物化学、电子与位相显微镜等特殊實驗室技术方面，均有很大的进步。在許多新的显微镜技术內，螢光显微镜在最近也被成功地应用于血液学的研究。由于这些发展，就有可能更好的理解正常及病理血液細胞的生理过程(vital processes)，并有助于闡明細胞代謝中的某些錯綜复杂而又难以理解的現象。

这些进展可能被认为将降低血液形态学的檢查方法，这种方法在过去被视为診斷血液病的遵循法則，至今仍有此重要性。但是，血液形态学并没有被廢弃，相反地，細胞化学方法的引用，使它获得新的基础。有关形态学診斷方法的血液学論著不断增加，正反映了这一点。这种傾向还不仅限于血液学方面；临床細胞学，这一門医学科学新的分枝，对各种疾病診斷的重要性亦正在日益增长中。

完全用周圍血液檢查来診斷血液病已为期不远，如能結合某些器官的活体組織檢查，則我們目前已能直接洞悉血液形成的組織系統。

血液檢查在診斷中誠然是重要的，但从直接檢查血液形成組織——骨髓——而获得的补充知識却有很大的价值。即使它不能提供新的阳性指征，以确定疾病类别，但在排除某些症候群时，仍是有幫助的。

当观察由骨髓或淋巴結中穿刺的涂片时，不應該期望对某一特殊的血液病有它严格的特异性。我們还宜从形态学的型式来評價骨髓的机能效率。

但是，亦有少数的血液学的症候群，伴有特殊的骨髓病征，一瞥即能辨認是何病症。例如，Addison-Biermer 氏病及其相关的巨成紅血細胞性貧血(megaloblastic anaemias)、多发性骨髓瘤、急性非白血病

性骨髓增生(acute-leukaemia myeloses)、高雪氏病(Gaucher's disease)、黑热病及某些寄生虫病等。

这就說明在必要时可依据周圍血液和骨髓涂片所見，結合活体組織檢查，如从淋巴結、脾脏、肝脏，或肿瘤所作的穿刺得到补充，显得日益重要。在这种情况下，虽然临床医师也常要涉及組織病理学的領域，但在檢查活体組織涂片时，有許多优点足以补偿。因为活体标本涂片能提供清晰的細胞結構，而这些結構，在已固定的組織学切片中，往往变得模糊或者全部消失。

因此少量活組織檢查(oligobiopsy)(穿刺操作)应该作为独立的診斷方法。吸取物质所作的涂片，或由活体組織标本所作的印迹，可作为組織病理规范技术以外的有价值的补充方法。用这两种方法可为进一步研究(以显微鏡照象証明)血液細胞学診斷提供一个科学的根据。

这种方法亦可引到对瘤細胞的研究。这一工作的建議是目前学者們根据血液学家对肿瘤增生問題的强烈兴趣而提出的。

自从1929年 Arinkin 氏实行胸骨穿刺术以来，骨髓的活体組織檢查已被用为临床檢查的常规。这个操作已被普遍采纳并推广到全世界。

目前，临床血液学者对所有的血液疾患病例，进行骨髓檢查已成为日常工作。骨髓細胞形态学的解釋并非經常都很容易的，它不仅需要对各种类型細胞特点具备丰富的知識，同时也需要对非典型細胞有长期的經驗和經常的熟习。可以說临床学家个人的血液学知識，是与他所診視过病例的数目有关。然而在有些病例中，甚至富有經驗的著名的血液学家也不能辨认个別的細胞，或診斷某一个症候群。在确定診斷中，最困难問題之一，就是在个体血液学症候群中，經常出現中間型的情况。一次檢查犹如对活动物体的一次快速摄影——只是属于一定時間內的現象。形态学的表現，仅代表在采取样品时的造血系統情况。它可以在最短期內改变，而且常不可能对其预后作出任何程度的推測。一般认为粒性白血球减少，与急性骨髓增生初期骨髓发育不全的鉴别診斷是困难的。遺憾的是典型教本上的骨髓、淋巴結或脾脏吸取物

的涂片，不經常在临床上看到。必需非常謹慎地根据血液学的涂片檢查，同时要結合全部臨床表現來作結論。单独依靠显微镜下所見來下診斷，往往証明是不正确的。草率的診斷，可引起严重的錯誤，并使病人喪失信心。細胞学的診斷，更需要詳細的敘述，对症候群的診斷仅是嘗試性的。例如，出現巨成紅血細胞并非經常表示为 Addison-Biermer 氏病，或“造血因子缺点”(acastlose) 組中的一些有关的症候群，它可能是至今尚未完全明了的病理机制所引起的。

只有在細胞学图象与其他症状相对照，并且常常在臨床观察一个长时期以后，才能作出診斷。由于这些保留条件，要求我們在形态学的图象以外，还要补充一些臨床記錄。

本书按照一般所采用的造血系統細胞成分的分类法分章敘述。在另外章节中，則討論以白血球和网状內皮系統增生为特点的疾病，寄生虫性疾患以及肿瘤。本书內容这样安排，是为了更适宜于达到有程序的系統介紹血液学知識的目的。另一方面，这种安排使得作者們可以在他們的研究範圍內，根据需要，不仅介紹病理学，同时也对正常的血液形态和血液中細胞成分的发育加以介紹。

作者們感到只从形态学的标准作为現代血液学診斷的基础是不够的。細胞化学和細胞免疫学的进展，可能有助于了解細胞的化学結構及其抗原性质，从而闡明造血系統成分的各个性质。

这类研究工作虽然有了很大进展，但仍不能应用于常規檢查中。可以推測将来当新的方法被列入臨床檢查的常規时，則典型的形态学将要获得一个新的和更广泛的意义。

还在不久以前，血液学尚作为一种技术訓練，仅是为培养少数启蒙研究者。时至今日，它已深入到大多数自然科学中，几乎涉及到所有現代臨床和实验医学。血液是一个遍布在周身的組織，形成人体的“內在环境”，反映所有的器官和系統的生命过程。生物学本身在各个系統之間，是起了整體的內在联系作用的。因此証明血液和造血組織內所存在的現象，决不能視為与其他器官或組織无关的个别独立問題。

神經調节造血过程的发现，开辟了血液学研究的广闊領域。巴甫

洛夫关于神經系統作用的学說,机体完整的概念,神經論的思想等,对于疾病的发生、发展和轉归提出了新的概念。

因此出現了一个采用新的方法去預防、診斷和治疗血液病的新时期。

在洞悉調节血液生成的規律后,方能了解造血器官的反应及其发病机制,并能設法去影响它們。

骨髓檢查技術綱要

在各种采取骨髓标本作为檢查的方法中，以吸取活体組織的方法最为方便。成年人中一般应用 Arinkin 氏胸骨穿刺。但应当記住，在某些病例中，如怀疑有局部病变（如肿瘤轉移）或全部造血系統的疾病时，其他骨骼部位亦可穿刺。除胸骨以外，髌骨嵴、肋骨或腰椎棘突是經常选择作为穿刺診斷用的。在血液病过程中，有时虽胸骨髓保持正常，而其他骨髓（如髌骨嵴）的活体檢查却可出現病理現象。“干”的胸骨髓也促使我們去作其他骨骼的穿刺。

在三岁以下的小儿中，胸骨穿刺是危險的，因为針很易穿过胸骨后板而进入纵隔。在这些病例中，常因大血管受到损伤而造成严重后果。因此，三岁以下的小儿，应选择胫骨粗隆中綫上端 $1/3$ 处作为穿刺部位，这种方法一般是很安全而容易作的。

骨髓穿刺針應該是硬鋼制的，具有鋒利的傾斜針尖和針心。針上應該具备一个可移动的、防止过深穿透的（和危險的）防护装置。各学者采用不同类型的針，M. Kubiczek 氏設計的針是比較方便的。近代学者們長時間成功地采用了 Strauss 氏的靜脉穿刺針作胸骨穿刺。也可采用腰椎或胸膜穿刺針，特別是作小儿的骨髓穿刺。

在成年人选择大約距离胸骨切迹以下 2 厘米处的胸骨柄作为穿刺部位。先用一細針刺入皮肤、皮下組織以及骨外膜，以 2% 奴佛卡因消毒溶液浸潤之。通常 2 毫升溶液即足以消除病人一切疼痛^①。麻醉后以穿刺針垂直刺入，用輕微的压力和回来拈动的緩和旋轉动作穿透骨皮质。当針进入骨髓腔时，常有一个突然放松的感觉。此时把針心取

① 在全部操作过程中，必須保証病人皮肤和术者之手以消毒溶液等严格消毒。

出,裝以注射器吸出少量骨髓。一般吸取 0.25~0.3 毫升的骨髓,已足夠全部檢查之用(活體染色,位相顯微鏡,組織培養等)。在針腔內所含的骨髓已足為制备常規涂片檢查用。

將吸取物置于凹面玻璃上,棄去血液,用小鑷子或白金耳選取骨髓顆粒,置于某一物體或蓋玻璃片上,制备涂片。復以 May-Grünwald-Giemsa 染色,活體染色〔煌焦油藍或硫酸奈耳藍 (Nile-blue sulphate)〕。

髌骨嵴的穿刺部位大約在髌前上棘後 5 厘米處。病人仰臥,腹水病人則側臥。局部麻醉後,將針成直角刺入額平面(frontal plan)。穿過皮膚及皮下組織後,將針與髌骨嵴轉成 45° 角。當到達外部骨皮質時,則將針與髌骨嵴再成直角并用旋轉動作插入,針尖指向下肢。當進入骨髓腔時,有一明顯的“空虛”感覺。以接上 20 毫升的注射器吸取骨髓為最適宜。這種操作是十分安全的。但是必需注意從側方進入骨髓時,禁忌朝向腹腔。

如果穿刺腰椎棘突,則使病人坐位,並向前彎腰。選擇第三、第四腰椎的寬闊突起處。肥胖病人不適于此種操作。局部麻醉後,穿刺針與棘突平面成垂直方向刺入。通常穿刺 1.5~2 厘米即可。這種穿刺通常多半無疼,對於敏感的病人來說,與胸骨穿刺比較起來易于耐受。在脊柱旁側几厘米處,適于作肋骨穿刺。

其他器官的活體檢查操作技術,不在本書範圍之內,有關其詳細描述可參閱血液學標準教科書或特殊專著。

第一章 紅血球系統

人类紅血球生成过程可分两个时期，胎生期（或巨成紅血細胞期）及准成紅血細胞期。各期在形态上有不同的紅血球类型——巨成紅血細胞和准成紅血球来区别。

在生理情况下，巨成紅血細胞的时限很短，仅占胚胎时期的最先两个月。随着发育进展，氧气的交换，巨成紅血細胞則为正常紅血球所代替，正常紅血球以准成紅血球的生成为主。

虽然在平时这两种类型的紅血球有相似的功用，但它們在形态上是不同的。精确地掌握了它們的特点是鉴别造血系統病理状态的重要基础。

必須強調指出，巨成紅血細胞是紅血球的一种，它参与人类胚胎生理发育，以及在子宮內的造血系統活动中具有足够的功能效率。出生后有巨成紅血細胞出現时，則系不正常的情况，称謂病理現象。

准成紅血細胞的紅血球生成

正常紅血球系統的原始細胞称为前成紅血細胞(proerythroblast)。細胞直徑 14~20 微米。它有一个大橢圓形或圓形的細胞核，染色质排列成精細交織的繩索状和纖維状(图 1)。副染色质(嗜酸染色质)，正象許多未成熟的細胞，同样很多。它們通常随着繼續分化，副染色质轉变成嗜碱染色质，用碱性染料着色很深。經常可見几个染色淺淡的核仁。但它比細胞核結構的其他部分稍深一些。这个特征可以帮助我們区别前成紅血細胞和成髓細胞。后者核仁較大，小泡状，呈灰藍色。細胞核几乎充滿整个細胞，并環繞以狹窄的、深度嗜碱性的、无顆粒的細胞浆邊緣。在細胞核的周圍可見一个不染色的白色透明帶，有时細胞