

XIAO
ER
XIE
YE
BING
XUE

小儿血液病学

秦振庭主编 王如文副主编

上海科学技术出版社

R725.5 92588 013218
QZ7

小儿血液病学

秦振庭 主 编

王如文 副主编

上海科学技术出版社

小儿血液病学

秦振庭 主 编

王如文 副主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 50.5 插页 8 字数 1,248,000

1985年6月第1版

1982年6月第2版 1982年6月第2次印刷

印数 8,001—18,800

统一书号: 14119·1189 定价: (科四) 5.85元

编写人员

(以姓氏笔划为序)

马伴吟	王如文	王延华	王淑兰	石树中
龙振华	叶彼得	阮长耿	孙桂香	李齐嶽
李 菊	李 璞	邹荫方	宋祚民	陈俭红
周尚仁	郑德元	孟昭英	胡亚美	姚士龄
秦振庭	钱玉琨	殷慧君	高永恩	郭宝征
梁棣燕	诸美瞻	隋采芹	彭大恩	程之范
廖清奎	潘中允	潘恩潭		

再 版 序

小儿血液病学的再版工作是为满足小儿血液病工作者和儿科临床医生的需要而进行的。

本版修订的原则是：基本保存初版时作为参考书在编排上的系统性；增加国内的临床科研资料和在中西医结合方面的成熟经验；吸收国外在这方面的新进展和与此有关的边缘学科的理论知识；使理论密切结合实际并适应基层的需要。

在本书 1965 年第一版发行后，多年来从事这项工作的广大儿科医务人员做了大量的工作，并获得了一定的成绩。例如，在血型方面综合了我国 23 个民族血型的调查资料，为免疫血液学、人类遗传学及人种学的研究提供了可贵的资料。对各年龄组小儿血象生理常数的全面系统性测定，填补了我国在这方面的空白。在中西医结合进行治疗方面的尝试，取得了初步的成绩，为治疗小儿血液病开拓了广阔的途径。如新生儿溶血病的中西医结合治疗，大大减少了对换血治疗的需要。就某种程度来说，有关血液病的防治工作已经开始从单纯临床观察过渡到对发病机理的深入探讨和研究。在血细胞超微结构及其功能、分子化学、肽链化学结构分析、遗传学和免疫学等方面的研究也正在向纵深发展。在开展新的检验工作方面我国也积累了丰富的经验。所有这些在本版内都一一作了介绍。

在 1978 年 5 月份召开的初稿重点审阅会上，看到了与会者的热情工作、认真审阅并反映出全国科技大会鼓舞人心的精神，肯定了修订成果，突出了重点和特点，指出了增新和删减部分，调整了相应的编排。此外，还突出地介绍了遗传学有关理论知识。

本书的再版修订工作既充分发挥了原作者的作用，同时也吸收了一些新生力量。所感不足之处：一是缺乏农村资料，二是对理论探讨的实际资料还不够深入。小儿血液病这门科学还存在着许多疑难问题，需要大力开展实验室工作，以提高诊断和医疗质量。本书也应当在基础理论研究工作的推动下，进一步加以完善。

本书的再版虽经编写者努力，在不少的内容上较初版有所充实和提高，但由于对基本理论研究不够，又受个人经验所限，缺点和错误尚难避免，欢迎广大读者批评、指正。

本书大部分的图表都是由北京医学院绘图组专人绘制，以保质量，特此致谢。

秦 振 庭 1978 年 10 月 1 日

12213/117-824/27-1-858(14)

目 录

第一篇 绪 论

对小儿血液病的认识及其重要性·····	2
有关血液方面的一些历史记述·····	6

第二篇 造血与血液

第 一 章 胎生造血及生后造血·····	10
第 二 章 骨髓液·····	28
第 三 章 血液·····	37

第三篇 血液的性能

第 四 章 红细胞·····	50
第 五 章 白细胞·····	72
第 六 章 血小板·····	85
第 七 章 血浆凝血因子、抗凝血功能及血液凝固·····	101
第 八 章 血型·····	115
第 九 章 血浆球蛋白及补体·····	131

第四篇 检 查 方 法

第 十 章 骨髓检查及其他造血器官检查·····	146
第 十 一 章 血液检查·····	159
第 十 二 章 血小板及血液凝固检查·····	205
第 十 三 章 红细胞酶测定及血细胞组织化学染色·····	231
第 十 四 章 血型检定·····	257
第 十 五 章 免疫血液检查·····	268
第 十 六 章 小儿血液疾病研究和诊断中放射性同位素技术·····	303

第五篇 血 液 病 总 论

第 十 七 章 血液病与遗传·····	324
第 十 八 章 血液病与免疫·····	355
第 十 九 章 血液病的分类·····	363
第 二 十 章 血液病的诊断·····	369
第 二 十 一 章 血液病的治疗·····	390

第六篇 贫 血

第二十二章	总论	412
第二十三章	营养性贫血	420
第二十四章	再生 不良 (低下)性贫血	455
第二十五章	溶血性贫血	465
第二十六章	出血性贫血	542
第二十七章	其他贫血	547
	未成熟儿贫血	549
	特发性肺含铁血黄素沉着症	553
	少年型恶性贫血	556
	雅克什综合征	558
	骨髓病性贫血	561
	异常血红蛋白血症	564

第七篇 白 血 病

第二十八章	总论	576
第二十九章	急性白血病	584
第三十章	慢性粒细胞性白血病	602
第三十一章	类白血病反应	609

第八篇 出 血

第三十二章	总论	614
第三十三章	血小板性出血	624
第三十四章	凝血性及抗凝性出血	644
第三十五章	血管性出血	683
第三十六章	弥散性血管内凝血	698

第九篇 网状内皮系统疾病

第三十七章	组织细胞增生症X	716
第三十八章	恶性网状细胞病	725
第三十九章	类脂质代谢紊乱疾病	732

第十篇 其他血液病

第四十章	红细胞增多症	746
第四十一章	其他白细胞疾病	753
	粒细胞减少症	755
	传染性血液病	764
第四十二章	血小板增多症	775

第四十三章 网状内皮细胞增多症	779
第四十四章 其他造血器官血液疾病	784
脾肿大	786
班替综合征	787
淋巴瘤	790
免疫母细胞淋巴结病	797

第一篇

绪论

对小儿血液病的认识及其重要性

小儿血液病学是研究小儿血液疾病的一门科学。小儿机体内各器官组织的功能活动时时刻刻受着神经、体液、细胞功能等的调节及控制。由于不同年龄小儿的机体在解剖学、组织学、生理学等方面的特点,使其神经、体液、细胞等的调节及控制作用也显示着不同成熟程度的特征。如同成人一样,小儿体内的小量变化也可引起大量能量的输出,这就意味着机体调节功能及控制信息之间的紧密关系。

血液是体液的主要组成部分,血液与体液密切相关。血液借着血液循环的动力循环于周身各组织、细胞之间;体液除借着血液循环的动力循环于周身各组织、细胞之间外,还借着静水压、渗透压交换于循环内外,并借着渗透压、细胞膜的生物活性转移于细胞内外。血液协同体液维持机体内环境的恒定,使机体得以完成其正常的生理过程。红细胞膜的钠泵机理等能把血液与体液密切地联系起来,这也是探讨细胞内外液的重要环节。一系列的代谢过程、体液平衡包括水、电解质及酸碱度(氢离子浓度)的平衡、体温调节、免疫反应、细胞内外液平衡等,都在错综复杂的相互控制的酶系统作用下来完成正常的生理过程。小儿与成人的基本不同,在于时刻不停地生长发育。当然,各年龄机体在成熟程度上有所不同,但其正常的生理过程都大同小异,同样的外界环境影响所引起的机体反应,既有正常、异常相类同的生理、病理过程,也有不尽相同的种种反应,表现在应激性、免疫性等方面,从而在临床、病理、病理生理方面具有一定的儿科特点,这些是在儿科防治工作上具有一定独立性的基础。

小儿血液病学同样地反映出诸多共性 & 特点。血液包括血液中的三种主要成分(红细胞、白细胞及血小板)和血浆中各种组成成分等。人类全身细胞的生理生化功能共分两大类:一类是全身细胞功能的共性如 ATP 酶的作用;另一类是各组织器官的特性如红细胞内血红蛋白的带氧功能。细胞生物膜结构及其生化成分十分复杂而超微,细胞内生物大分子血红蛋白结构也有复杂的化学构造,细胞核的脱氧核糖核酸具有大量的分子遗传物质,核内外相互传信、转移、转译等,以及细胞内外、核内外生理、生化作用时刻不息的转运。血液中的非细胞成分不仅与细胞内成分有关,而且经常地为各组织细胞代谢所影响,血浆中各种化学成分经常地在变化,但维持在相对的恒定状态下。

小儿血液疾病包括红细胞系、白细胞系、血栓细胞系和血浆中有关成分方面的疾病及造血器官的疾病,还有与代谢紊乱和传染有关的血液疾病。由于年幼小儿造血器官组织的不够成熟,小儿血液病与成人血液病既相类似又不相同。

在儿科临床中小儿血液病占一定的重要地位。首先,其发病率不低,根据 1949~1956 年我国 16 个儿科单位住院病例的统计,在 100,859 病例中,血液病人为 2,620 占 2.64%,由于当时对小儿血液病的认识受着诊断条件的限制,推测实际发病数可能比此数字更高。根据 1951~1972 年 22 年内北京医学院一院儿科 3,6127 例住院病例的统计,尽管受同样的客观条件的影响,血液病人为 1,232 例,占 3.41%。在以上两组统计中,均以贫血为最多,分别达 58.8%(见表 1)、72.72%(见图-1 所示)。但是在 1951~1972 年组中出血性疾病占第二位,再从 1972~1977 年五年内血液门诊病例来看,出血性疾病占第一位,而贫血位居第二。此外,结合小儿年龄上的发病特点,血液病的各种类别都具有其主要的发病年龄特点

表 1 常见血液病百分比

分 类 及 病 种	例 数	百 分 比
贫 血	1541	58.8
营养性贫血	1167	
再生不良性贫血	133	
出血性贫血	35	
急性溶血性贫血	84	
未分类的贫血	122	
出血性疾病	791	30.2
血小板减少性紫癜	312	
过敏性紫癜	196	
未分类的紫癜	188	
血 友 病	95	
白 血 病	157	6.0
粒细胞性白血病	86	
急 性	(79)	
慢 性	(7)	
淋巴细胞性白血病	63	
单核细胞性白血病	8	
传染性单核细胞增多症	44	3.9
传染性淋巴细胞增多症	58	
肝脾肿大(明显肿大且病因不明者)	29	1.1
	2620	

表 2 常见血液病性别及年龄分布

病 种	例 数	性别(%)		年 龄 (%)						
		男	女	出生 ~1月	1~3月	3~6月	6~12月	1~3岁	3~7岁	7岁以上
贫 血	1541									
营养性贫血	1167	66.0	34.0	1.8	4.8	4.4	22.0	42.0	12.5	12.5
再生不良性贫血	133	60.1	39.9	0.8	0.8	1.6	3.2	11.6	28.0	54.0
出血性贫血	35	65.7	34.3	8.5	0	0	0	11.4	39.9	40.2
急性溶血性贫血	84	83.0	17.0	0	8.3	1.1	11.4	38.5	33.3	7.4
未分类的贫血	122	59.0	41.0	1.6	7.3	4.0	25.4	19.3	18.4	24.0
出血性疾病	791									
血小板减少性紫癜	312	59.2	40.8	0.9	5.1	6.8	7.0	19.7	36.1	24.3
过敏性紫癜	196	61.2	38.8	0.5	2.5	3.0	5.6	9.6	43.1	35.7
未分类的紫癜	188	65.9	34.1	1.0	5.8	4.7	6.3	17.2	37.0	28.0
血 友 病	95	93.6	6.4	0	2.1	1.0	2.1	29.4	37.6	27.8
白 血 病	157									
急性粒细胞性白血病	79	64.5	35.5	0	1.2	3.7	5.0	18.7	50.3	21.0
慢性粒细胞性白血病	7	71.4	28.5	0	0	0	0	14.2	0	85.8
淋巴细胞性白血病	63	80.9	19.1	0	0	3.1	9.5	22.0	45.4	20.0
单核细胞性白血病	8	75.0	25.0	0	0	0	12.5	0	50.0	37.5
传染性单核细胞增多症	44	68.1	31.9	0	4.5	2.3	22.7	40.8	25.2	4.5
传染性淋巴细胞增多症	58	62.1	37.9	0	1.7	0	1.9	43.0	50.0	3.4
肝脾肿大 (明显肿大且病因不明者)	29	65.5	34.5	0	3.4	3.4	3.4	24.0	45.3	20.1

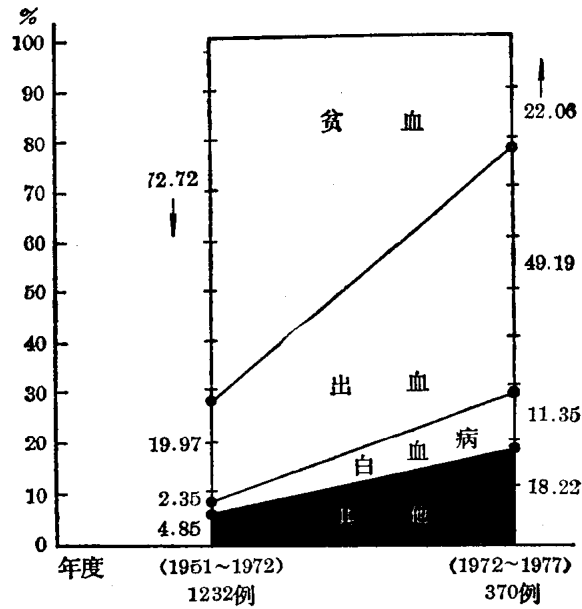


图-1 不同年度常见血液病百分比

(见表2),关于这些问题将分别在各自篇章内具体阐明。

其次,小儿血液病与其他常见的慢性疾病一样,不仅可影响病儿的生长发育,而且也易并发其他疾病,往往因并发急性感染、消化功能紊乱等而难于及时抢救甚至丧失生命。

由此可见,小儿血液病在儿科临床上占有十分重要的地位。结合全国儿科学规划,小儿血液病中的白血病被列为国家医学重点肿瘤中的一个主要疾病,在全国范围内积极开展了白血病的研究,特别是在中西医结合的疗法上力争寻找具有我国特色、疗效较高的中西医结合治疗方案。小儿出血性疾病更是一类常见的主要血液病。贫血中营养性贫血虽有减少,但其他尤其各种类型的溶血性贫血则病因繁多,且有不少血液病与遗传有关,这些都需开展研究。基础理论的发展、边缘学科的前进,都将对研究小儿血液病带来很大的促进作用。

此外,除血液系统疾病以外,某些非血液性疾病也能引起血液方面的改变,并在小儿时期反映出在造血特点基础上的特征。了解小儿生后各年龄时期造血的生理变化十分重要,在这个基础上认识其病理改变和临床特征,并能掌握这些特点,可协助作好各种疾病的早期诊断,是估计预后及指导治疗的必要条件。因此,了解小儿时期一般性血液学知识,也有其重要意义。国内外各科临床工作者对绝大多数疾病应做血常规检查的认识,足以说明其具有普遍重要性,已为众所周知,但对掌握小儿血液特点还不够熟悉,须提高这方面的认识。

解放后,儿科学得到蓬勃地发展,与此同时对小儿血液病的认识也有所提高,对小儿血液病的局限性调查统计和临床分析的资料日益增多,对整理和发掘祖国医学的宝藏也有一定的成就,对实验室工作也曾有所开展。小儿血液病工作者的队伍也在日益壮大,自1960年春召开的我国第一次血液学工作者座谈会以来,陆续多次地进行了经验交流,尤其在白血病的防治研究工作上,全国有不少血液病研究工作者从事这项工作。小儿血液病工作者在国家医学重点的白血病研究工作的带动下,有了很大的发展,并争取在理论上能有所突破,为赶超小儿血液病学的世界先进水平而奋斗。1980年3月借制定儿保工作中小儿营养性贫血防治方案协作组会议的机会,全国小儿血液病工作者已组织起来,这将对发展小儿血液病学起促

进作用。

过去认为,儿科血液病学的发展必须建筑在整个血液学发展的基础上,这种思想是由于当时的条件所决定的。现在进一步看到,儿科血液病学的发展不仅如此,同时还必须密切联系儿科学实际、联系小儿的造血特点、联系新技术在儿科的引用。因此,儿科血液病学工作者应在一般儿科学的基础上,结合儿科临床的需要,在理论上加强与血液学有关的小儿生物化学、免疫机理特点、细胞学发展等的联系;在技术上采用现代科学仪器、微量血液自动分析工具、对病儿无害的放射免疫手段、电子计算检查方法、以及分子生物学的先进技术等,这样才有利于加深对小儿血液病本质的探讨。

有关祖国医学在儿科血液病学方面的具体运用,是小儿血液病临床工作中的重要方面,必须加强研究、提高认识水平,以发掘祖国医学涉及小儿血液病的宝藏。我国幅员广大、民族众多,各地区、各民族情况也有较大的差异,有关各年龄组血液学方面的有关正常值尚缺乏很完整的系统性资料;有关生物化学、小儿免疫学、组织细胞化学等的认识,也落后于目前形势的要求;有不少小儿血液病的发病机理不明,所有这些都需要继续努力,踏踏实实地钻研,大兴科研之风,以便迅速地赶超世界水平,只有这样,才能做出更多的成果。

为适应目前形势的需要,还必须大量培养人才,使他们在科研实践中锻炼成长,不断地在技术革新和革命方面迅速交流经验,搞好协作,树立良好学术风气,共同努力,建立一支又红又专的小儿血液病防治队伍。

秦 振 庭

有关血液方面的一些历史记述

远在公元前二、三世纪左右,我国现存最早的医书《黄帝内经》(包括《素问》和《灵枢》)中,已经有许多关于血液方面的记载。在血液生理方面,《素问》中有:“在体为脉,在脏为心,在血为赤。”(阴阳应象大论篇)“足受血而能步,掌受血而能握,指受血而能摄。”(五脏生成篇)。说明了血液是红色的,并且知道血液的功能。

在《灵枢》中更说明了血的生成:“中焦受气,取汁变化为赤,是谓血。”(痹疽篇)“荣气者,泌其津液,注之于脉,化以为血,以荣四末,内注五脏六腑。”(邪客篇)

对于骨髓和血液的关系,《内经》也有记载:“骨髓坚固,气血皆从,如是则内外调和,邪不能害,耳目聪明,气立如固。”(生气通天论)“五谷之精液和会而生血者,内渗于骨空,补益脑髓。”(五癃津液别篇)

对于贮血器官的肝脏与血液的关系,也记载很明确,如说:“肺藏气,肝藏血。”“肝者罢极之本,魂之居也,其华在爪,其充在筋,以生血气。”古人以为肝脏可以生血,现在知道肝脏在胚胎时期也是造血器官。

关于血液对身体健康和生长的关系,祖国医学中非常注意,如说:“血有余,肌肉坚致。”(五阅五使篇)又说:“血气经络胜,形则寿;不胜,形则夭。”(寿夭刚柔篇)其后不少医书中有相似的记载。

关于血液病方面,如贫血,《内经》中叫做“血虚”或“血脱”,曾记有:“脉实血实,脉虚血虚,此其常也;反此者病。”(刺志论篇)“血脱者,色白天然不泽,其脉空虚。”(决气篇)至于小儿营养不良或婴儿泄泻所致的贫血,祖国医学似包括在“疳”中,如16世纪末明代王肯堂编的《幼科准绳》中说小儿“疳之为候,头皮光急,毛发焦稀,腮缩鼻干,口噤唇白,两眼昏烂,揉鼻捋眉,脊耸体黄,斗牙咬甲,焦渴自汗……”。

此外,对于衄血和便血,我国历代医书中都有记述,《内经》有:“阳络伤则血外溢,血外溢则衄血;阴络伤则血内溢,血内溢则后血。”(百病始生篇)后清代人注:“阳络者,上行之络脉伤,则血溢于上而为衄。阴络者,下行之络脉伤,则血内溢而为后血。”可见祖国医学中认为血液病与经络有密切的关系。所谓“后血”即便血。

对于新生儿黄疸,中医书中也有记载,如公元7世纪初隋代巢元方著的《诸病源候论》一书,胎疸候中说:“小儿在胎,其母脏气有热,熏蒸于胎,至生下小儿,体皆黄,谓之胎疸也。”又在黄病候中说:“有百日、半岁小儿,非关伤寒温病,而身微黄者,亦是胃热,慎不可灸也。……”其后12世纪初宋代小儿科专家钱乙的《小儿药证直诀》一书中,也提到“自生即身黄者,胎疸也。”

由于我国古代自然科学和工具等条件的限制,所以还不能对血液形态方面有进一步的认识;这在欧洲血液病学也同样是17世纪以后,尤其是19世纪以后,由于显微镜的应用和改进,以及解剖学、生理学、组织学、细胞学和细胞病理学等的发展才逐渐建立起来的。

17世纪后半,由于光学的进步,显微镜的应用,Jan·Schwammerdam(1658)发现了青蛙的红细胞, Malpighi(1665)发现了人的白细胞, Leeuwenhock(1673)发现了人的红细胞;由于化学的进步, Lower(1665)用人工呼吸法可使血液变为鲜红色, Sparanzani(1776)在动物的皮下注射氧气,能使暗红色的血液变为鲜红色, Menghini(1747)认识到铁是血液中的必

要成分,在治疗贫血时给以铁剂。

Thomas Addison(1843)已发现过白细胞在发炎时的现象,G. Zimmerman(1852)也认识到白细胞在发炎中的重要性,并认为白细胞和脓细胞是同样的东西,可是这些后来却被 Virchow(1821~1902)否定了。Julius Cohnheim(1876)认为白细胞自血管移出是发炎现象,并用实验肯定了他的观点正确,直到 Mechnikov(1892)的噬菌作用的发现,才把 Virchow 的观点完全推翻了。

Alexander Dónne(1842)首先注意到血小板,并认为它是血液中的第三种微粒(Third corpuscles)。其后,M. Shultze(1865)、Osler(1873)又先后较详细地叙述了血小板,Mosen(1893)发明了单独血小板凝集的方法。当时有人认为血小板具有细胞的单独性质,有人则认为是白细胞破坏的产物。

Bizzozero(1846~1901)所研究的关于血细胞的发生和骨髓造血的功能,使我们了解了造血器官病理学的基本知识,并开辟了血液病理学的新纪元。E. Neumann(1868)首先记述骨髓的造血作用,并发现骨髓中有核的红细胞。Neumann、Bizzozero(1868)发现红细胞的生成在新生儿是在红骨髓,但在两栖类和鱼类是在脾脏,以后(1903年)更证明在胎儿骨髓造血功能尚未完成之前,肝脏存在着造血功能,以后才逐渐消退。Litten 和 Orth(1877)证明,由黄骨髓变成红骨髓是由于大出血时血液大量丢失、强度的再生作用所引起。Kölliker 和 Neumann(1846)证明有核红细胞的核可被含有血红蛋白的原形质所溶解,以后 Rindfleisch 则更证明可被排出细胞外;后来又证明红细胞可在肝脏破坏,变成胆汁色素。Gower(1879)测定了血中的血红蛋白。Cohnstein 和 Zuntz(1884)已知在胎儿时期红细胞数目减少,Zangemeister 和 Meisel(1903)最早注意到红细胞数目在初生儿时期增加。

法国的 G. Hayem(1841~1933)可以被称为现代血液学的创始人,他曾详细地叙述过血小板,并在 1878 年指出血小板的主要功能是关于血的凝结。后来 J. H. Wright 更进一步指出血小板的来源出自骨髓中巨核细胞。

本世纪以来,显微镜技术的进步开辟了血液、骨、肌肉以及神经等病理的新部门,吸量管及血细胞计算池也提供了测量血红蛋白和计算红、白细胞的准确方法。血细胞比容测量血浆同血细胞的总容量之比例,而间接计算出每个细胞的体积。P. G. Unna(1850~1929)更确认了浆细胞。

关于血液疾病的记述,细胞病理学家 Virchow 早已认出了白血病,Neumann(1869)更记述了骨髓性白血病,曾详细说明其骨髓的变化,后来(1886)他又把白血病分为淋巴型、骨髓型和脾脏型三种;Biermer(1870)记述了恶性贫血,五年后,William Pepper 更指出恶性贫血病人骨髓内的变化。Schönlein(1839)曾提出血友病,Lossen(1877)进一步阐明血友病的家族关系。G. Hayem 在他的划时代的著作《关于血液》(Du Sang, 1889)一书中,对慢性溶血性黄疸(亦称 Hayem-widal 黄疸)叙述甚详。Vaquez 和 Osler 在本世纪初确定了红细胞原发性过剩所致的病,现在此病就是以他们二人的名字命名的,或称红细胞增多症。

美国的 G. R. Minot 和 W. P. Murphy 二人发现,用足量的肝脏制剂可使恶性贫血处于稳定状态,W. B. Castle 和 Minot(1928)更进一步说明了它的本质,发现恶性贫血的胃液内缺少“内在因素”,这因素在正常情况下与食物中的“外在因素”化合而成“抗贫血因素”,储藏在肝内。

J. B. Herrick(1910)首先论述了镰状细胞性贫血,这是一种遗传性先天性红细胞反

常所致的病,大都发生于黑人。除先天性溶血性黄疸的球形红细胞和趋向溶血性黄疸的镰状细胞之外,本世纪 20~40 年代,又发现了几种红细胞反常情况,如稀有的椭圆形细胞性贫血症的椭圆形红细胞;地中海贫血症的靶形细胞等。上一世纪已认识了阵发性寒冷性血红蛋白尿症 (Gull, 1866),本世纪又发现了一种阵发性夜间血红蛋白尿症 (Marchiafava, 1911)。继发性贫血症是个诊断名词,以前用于任何性质的非原发性贫血,近数十年则代以说明其性质的形容词,如“出血性”、“溶血性”、“再生障碍性”等等,各有各的可识别特性;再加上依照红细胞大小和颜色的分类,便可获得更进一步了解和治疗这类贫血的可能性。还有利用放射性同位素“示踪”红细胞的性能,可从新的观点来研究红细胞的转变;即使对于较难治疗的白血病等,也有了愈益增多的治愈病例。

骨髓的穿刺,最初是 G. Ghelini (1908)提倡的,后来 C. Sayfarth (1923)建议穿刺胸骨,较优于胫骨。由于对贫血病人的骨髓研究,许多疑难病例的诊断获得了认识。L. M. Tocantins (1940) 证明血和各种液体可以借骨髓注射的方法大量输入血液循环内。近年来同种骨髓移植不仅成为研究者的新课题,而且已有若干成功的范例。

程 之 范

第二篇

造血与血液