

30\10

血液病治疗学

Hemopathy Therapeutics

主 编 王凤计 曲垣瑞
副主编 王鸿利 钱林生 瞿 全
曹树林 王质彬

天津科学技术出版社

290092

期限表

请于下列日期前将书还回

[illegible]

血液病治疗学

Hemopathy Therapeutics

主 编 王凤计 曲垣瑞

副主编 王鸿利 钱林生 瞿 全

曹树林 王质彬

*

天津科学技术出版社出版

天津市张自忠路 189 号 邮编 300020

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

✱

开本 787×1092 1/16 印张 42.5 字数 1 035 000

1997 年 9 月第 1 版

1997 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—3 500

ISBN 7-5308-2118-0

R·600 定价:84.00 元

内 容 提 要

血液病的治疗近几年有了长足的进步,新药物、新方法的出现,以及综合治疗在临床上的应用,使血液病的缓解率和治愈率大大提高。

本书分6章介绍各种血液病的治疗。第一章为血液细胞学,是治疗学的基础理论部分。第二章至第四章是本书的重点,全面、系统、详尽地介绍红细胞系统疾病、白细胞系统疾病、出血疾病的现代治疗。书中介绍的既有传统有效的治疗方法,也有最新的治疗手段,资料多来自作者几十年的临床经验和国内外最新参考文献。第五章介绍与血液病相关的恶性肿瘤的治疗。第六章介绍一些辅助的治疗方法,如输血、细胞因子在临床的应用等。

本书的最大特点是重在治疗的实用方面,如对各种有关疾病的治疗方法,从原理、具体方法、方案制订、操作步骤,以及药物的应用等均进行了详细介绍。

主 编

王凤计:中日友好医院血液科主任兼临床医学研究所血液研究室主任、中华医学会血液学学会血细胞学组组长、研究员、主任医师。

曲垣瑞:山西运城地区血液病研究所所长、主任医师、研究员。

副主编:

王鸿利:上海第二医科大学瑞金临床医学院副院长兼医学检验系主任、上海血液学研究所所长兼血栓与止血研究室主任、中华医学会血液学学会血栓与止血学组副组长、上海市血液学学会副主任委员、中华医学会检验学会常委兼上海市检验学会副主任委员、中华医学会医学教育学会检验学组成员、卫生部教材编审委员会检验学编审组成员、卫生部诊断学教学咨询委员会委员、教授、主任医师。

钱林生:中国医学科学院、中国协和医科大学血液学研究所血液病医院血液内科主任、主任医师、中华医学会血液学学会委员、血液学学会血细胞学组副组长、《中华血液学杂志》副总编、《中国实用内科杂志》编委。

瞿 全:中国医学科学院、中国协和医科大学血液学研究所血液病医院外科主任、主任医师、中华医学会外科学会脾外科学组成员、天津医学会普外学会委员、天津职工技术应用学会委员。

王质彬:中日友好医院血液科副主任兼临床医学研究所血液研究室主任、主任医师、博士后。

编著人员(按姓氏笔划排列)

马一盖:北京中日友好医院

副主任医师

马晓苗:河南平顶山市血液病研究所

主治医师

马德民:内蒙赤峰中医院

副主任医师

万岁桂:中国医科院血液学研究所血液病医院

硕士

王凤计:北京中日友好医院

主任医师、研究员

王质彬:北京中日友好医院

主任医师

王学锋:上海第二医科大学瑞金医院

主治医师

王银平:北京中日友好医院

主管技师

王莉莉:江西省和平医院

副主任医师

王鸿利:上海第二医科大学瑞金医院

主任医师、教授

王鸿勋:河南平顶山市血液病研究所

主任医师

王豫廉:上海市纺织工业局第一医院

主任医师

田永洁:北京航天部七三一医院

主任医师

龙 红:北京中日友好医院

技师

曲如瑾:山西运城地区血液病研究所

副研究员

曲垣瑞:山西运城地区血液病研究所

主任医师、研究员

刘同合:山东鄄城县医院

主治医师

刘俊玲:山东鄄城县医院

技师

沈志祥:上海第二医科大学瑞金医院	主任医师、教授
安继州:郑州市上街人民医院	副主任医师
邵慧珍:上海第二医科大学瑞金医院	主任医师、研究员
杨永华:上海第二医科大学瑞金医院	主治医师
李秀敏:北京中日友好医院	博士
张 林:山东电力中心医院	副主任医师
张丽丽:北京冶金医院	副主任医师
张芬琴:上海第二医科大学瑞金医院	副主任医师
张书荣:山东郓城县医院	副主任医师
张致祥:中国西电医院	主任医师
张 瑜:山东侨联医院	副主任医师
吴 燕:北京中日友好医院	主管技师
来亚杰:北京中日友好医院	技师
杜皓萍:北京中日友好医院	主管技师
陈艳荣:北京中日友好医院	副主任医师
陈益昀:保定市中医院	主任医师
周宗文:山东侨联医院	副主任医师
周 舒:北京中日友好医院	研究员
林源震:福建省漳州市医院	主任医师
郇筱能:北京中日友好医院	主任医师
董彭春:中日友好医院	主任医师
南克俊:西安医科大学第一附属医院	副主任医师
钱林生:中国医科院血液学研究所血液病医院	主任医师
徐绍华:北京中日友好医院	副主任医师
高永秀:北京国家土地管理局医务室	副主任
黄泛舟:北京中日友好医院	副主任医师
曹树林:内蒙赤峰中医院	副主任医师
游慧萍:福建省漳州市医院	主任医师
谢仁敷:北京中日友好医院	主任医师
蒋玉玲:中日友好医院	主任医师
廖军鲜:北京中日友好医院	主管技师
熊树民:上海第二医科大学瑞金医院	副主任医师
薛艳萍:中国医科院血液学研究所血液病医院	副主任医师
瞿 全:中国医科院血液学研究所血液病医院	主任医师

前 言

血液病和癌症是严重威胁人类健康和生命的疾病,其中有些甚至被宣判为“不治之症”。但是近年来,由于广大科研工作者和医务工作者的努力,随着越来越多新药和新方法的出现,以及综合性治疗手段:化疗、放疗、手术、中药、免疫制剂、内分泌激素、生物制剂等的联合应用,已使上述顽症的缓解率、治愈率明显提高。特别是由本书介绍的轰击疗法加中药调理散,对白血病治疗的完全缓解率高达91.85%;对食道癌、胃癌、肺癌等,在一个月左右的时间内,轰击治疗3~4次(每次6小时),可使肿瘤消失或明显缩小,最快者仅10天,具有疗程短、疗效快、缓解率高、安全可靠,对机体无大损害、病人痛苦小、恢复快、简便易行和经济实用等优点。然而,由于信息传播的滞后,若干新方法,新方案尚未得到推广和普及。作者曾到过若干地区的基层医院作过调查,血液病和癌症的发病率远高于书刊、杂志所报道的数字,由于信息闭塞,这些地方的治疗方法陈旧,治疗缓解率很低。因此,广大临床医务工作者迫切希望了解和掌握新方法、新技术,以提高治疗水平。鉴于上述情况,中日友好医院、上海第二医科大学、中国医学科学院血研所血液病医院和山西运城地区血液病研究所等十几个科研和医疗单位的专家、教授共同编写了这部《血液病治疗学》,该书汇集了众多专家多年的临床经验和研究成果,并参阅了国内外最新文献资料,将有关血液病及其相关肿瘤治疗的最新和最有效的治疗技术和方法介绍给读者。本书的最大特点是重在治疗的实用方面,如对各种有关疾病的治疗方法,从原理、具体方法、方案、操作步骤,以及中医中药等的应用,均进行详细地介绍,深入浅出,可操作性强,即使是基层医院的医师参照本书介绍的方法诊治,亦能收到满意的效果。

全书共分六章。第一章是血液细胞学,为诊断打下理论基础。第二章红细胞系统疾病,侧重再生障碍性贫血的诊治。50年代时,再障的治疗仅靠输血,其病死率几乎与急性白血病无甚区别,其后由于中药、激素的应用,才使病死率逐步下降。近十几年,由于中药、激素、免疫制剂、生物制剂,甚至骨髓移植的联合应用,大大提高了再障的治愈率。同时,作者还将红细胞系统造血研究的新结果奉献给读者。作者发现红细胞系统造血有七个关卡,任一关卡失去平衡时,均导致病态的发生。而即使同一病种,发病的不同阶段、不同过程,其治疗方法亦不相同;否则其疗效将大相径庭。这些简便易行的方法为普及该病的诊治,提高其治疗水平,有很高的价值。

第三章血栓与止血,该章的主笔王鸿利教授,对于出凝血疾病的理论和治疗的研究有很高的造诣,在本书中,他将其多年的实验室和临床实践经验,国内外最

新研究的成果和治疗方案一并作了详细的介绍,无疑将对我国出凝血疾病的治疗产生较大的影响。

第四章白细胞系统疾病,重在白血病的治疗。其中王凤计教授介绍的轰击疗法治疗的34例急性白血病中,经一次轰击治疗获完全缓解的12例,占32.38%;经两次轰击获完全缓解者16例,占43.24%,二者总计28例,占总数的75.62%;总完全缓解率达91.85%,化疗总时间1天~5天,平均2.97天,诱导期平均30.09天。治疗复发、难治的急性白血病47例,完全缓解率63.83%,诱导期平均38.59天,其疗效堪称国际领先水平。同时,还详尽介绍了轰击疗法的原理、方法、方案,副作用的处理、护理注意事项等。慢性白血病部分,由钱林生教授主笔,多年来他潜心研究慢性白血病的治疗,取得了丰硕的成果,其独到的治疗方法和经验奉献给读者,将使慢性白血病的治疗迈上新的台阶。

第五章与血液病相关的恶性肿瘤,主要为王凤计教授应用轰击疗法加中药调理散治疗各种癌症的实例介绍。他经多年的临床实践,治疗了近千例各种癌症,几乎全部有效,特别对食道癌、胃癌、肺癌等,具有神奇的疗效。在本书中,作者毫无保留地将其多年的研究成果和临床经验介绍给读者,并附有各种癌症的治疗实例,目的为使这一新方法得到尽快的推广和应用,以造福广大患者。

综上所述,本书是一部实用性很强的血液病和肿瘤治疗方面的参考书,适用于各级临床医师。特别是由于其可操作性强,对于广大基层医院的医师,更是一部不可多得的有实用价值的重要参考书。本书亦可作为高等和中等医学院校学生学习血液病、肿瘤治疗的参考书。由于本书参与编写人员较多,错误或不足之处在所难免,敬请广大读者提出宝贵意见,以便再版时修正。

王凤计

于中日友好医院

1996年7月

目 录

第一章 血液细胞学	(1)
第一节 血液细胞概说	(1)
第二节 血液细胞的起源	(1)
第三节 血液细胞的增殖和成熟	(3)
一、血液细胞的增殖	(3)
二、血液细胞的成熟	(4)
三、病理细胞器	(4)
四、血液细胞的成熟紊乱和停滞	(5)
第四节 血液细胞的名称和发育的一般规律	(6)
一、血液细胞的名称和阶段划分	(6)
二、血细胞发育成熟过程的一般规律	(6)
第五节 血液细胞的一般概念	(7)
一、肉眼观的细胞形态	(7)
二、光学显微镜下的血液细胞形态	(7)
第六节 血液细胞死亡的三步骤	(8)
一、细胞濒死期	(9)
二、细胞死亡期	(9)
三、细胞坏死期	(9)
第七节 红细胞系统	(9)
一、各阶段红细胞的形态和功能	(10)
二、骨髓有核红细胞六级分类法的应用	(12)
三、骨髓有核红细胞绝对值的应用	(12)
四、骨髓有核红细胞增殖值	(13)
五、红细胞(各阶段)的寿命和消亡	(14)
六、各阶段红细胞血红蛋白的含量	(14)
七、有核红细胞脱核方法	(14)
八、有核红细胞造血岛	(15)
九、各种无核红细胞形态	(17)
第八节 粒细胞系统	(26)
一、各阶段粒细胞的寿命	(26)
二、粒细胞的衰老和死亡	(26)
三、粒细胞造血	(27)
四、各阶段粒细胞形态和功能	(27)
五、粒细胞的释放和造血	(30)
六、成熟粒细胞的生态学	(31)

七、成熟粒细胞的运动状况	(31)
八、粒细胞的吞噬作用	(32)
九、粒细胞胞浆、核和颗粒的异常	(33)
十、各阶段嗜酸性粒细胞形态	(36)
十一、各阶段嗜碱性粒细胞形态和功能	(37)
第九节 单核细胞系统	(38)
一、各阶段单核细胞形态和功能	(38)
二、单核细胞的寿命和死亡	(39)
三、单核细胞的运动情况	(39)
四、网状内皮细胞概说	(40)
五、巨噬(组织)细胞概说	(41)
六、巨噬细胞的名称来源	(41)
七、细胞的吞噬功能	(41)
八、含铁血黄素的形成	(43)
第十节 淋巴细胞系统	(44)
一、概说	(44)
二、淋巴细胞的移居、循环和再循环	(44)
三、淋巴细胞的寿命	(44)
四、各阶段淋巴细胞的形态和功能	(44)
五、淋巴细胞表面形态	(46)
六、深嗜碱性淋巴细胞或亲派若宁淋巴细胞	(46)
七、淋巴细胞对抗原刺激的概说	(46)
八、淋巴细胞的转换	(47)
九、T、B 淋巴细胞和其它淋巴细胞	(48)
第十一节 浆细胞系统	(49)
一、概说	(49)
二、浆细胞的寿命和死亡方式	(49)
三、各阶段浆细胞的形态和功能	(49)
第十二节 血小板系统	(52)
一、概说	(52)
二、巨核细胞的增殖与成熟	(53)
三、巨核细胞的生成和寿命	(53)
四、血小板造血的规律	(54)
五、各阶段巨核细胞的形态和功能	(55)
六、巨核细胞和血小板的普通病理改变	(67)
第十三节 其它细胞的形态和功能	(70)
一、肥大细胞	(70)
二、纤维细胞	(72)
三、网状内皮细胞	(72)
四、内皮细胞	(72)
五、成骨细胞	(72)
六、颗粒多核网状细胞	(72)
七、颗粒网状细胞	(73)

八、脂肪细胞	(73)
九、吞噬细胞	(73)
十、退化细胞	(73)
十一、细胞增殖周期和核分裂周期	(73)
十二、Auer 小体	(74)
十三、有核红细胞造血岛	(74)
第十四节 正常血液细胞超微结构	(75)
第十五节 血液细胞之微器官及功能	(76)
一、细胞膜	(76)
二、细胞浆基质	(77)
三、高尔基复合器	(77)
四、中心粒	(78)
五、微管	(78)
六、中心体	(78)
七、微丝	(78)
八、内质网	(79)
九、线粒体	(79)
十、溶酶体	(79)
十一、颗粒	(80)
十二、微小体	(80)
十三、核糖体	(80)
十四、核膜	(80)
十五、核浆	(81)
十六、核仁	(81)
十七、染色质	(81)
第十六节 细胞器的更新	(81)
第十七节 细胞浆内包涵物	(82)
一、空泡	(82)
二、吞噬细胞	(82)
三、绒吞现象	(83)
四、自噬体	(83)
五、细胞内含物	(83)
第十八节 各系统血细胞的超微结构	(84)
一、红细胞系统	(84)
二、粒细胞系统	(85)
三、单核细胞系统	(86)
四、淋巴细胞系统	(87)
五、浆细胞系统	(87)
六、巨核细胞(血小板)系统	(88)
第二章 红细胞系统疾病	(89)
第一节 造血物质缺乏性贫血	(89)

一、缺铁性贫血	(89)
二、营养性巨幼细胞贫血	(94)
三、恶性贫血	(99)
四、维生素缺乏贫血	(100)
第二节 血细胞生成障碍	(102)
一、再生障碍性贫血	(102)
二、先天性再生障碍性贫血	(115)
三、单纯红细胞再生障碍贫血	(117)
第三节 溶血性贫血	(126)
一、免疫性溶血性贫血	(126)
二、红细胞膜异常	(145)
三、珠蛋白异常	(154)
四、红细胞酶缺乏	(169)
五、阵发性睡眠性血红蛋白尿	(175)
六、机械损伤溶血性贫血	(180)
第四节 理化因素性贫血	(182)
一、铅中毒贫血	(182)
二、砷中毒贫血	(183)
三、铜中毒贫血	(185)
四、农药中毒贫血	(185)
第五节 继发性贫血	(187)
一、急性失血性贫血	(187)
二、感染性贫血	(188)
三、内分泌疾患贫血	(190)
四、慢性肝病贫血	(192)
五、肾性贫血	(194)
六、烧伤性贫血	(195)
七、脾功能亢进	(196)
第六节 卟啉病	(198)
一、原发性卟啉病	(199)
二、先天性红细胞生成卟啉病	(202)
三、红细胞生成原卟啉病	(203)
四、混合性卟啉病	(204)
五、迟发性卟啉病	(204)
六、获得性卟啉病	(205)
第七节 中医对贫血的认识和治疗	(206)
第八节 红细胞增多症	(209)
一、真性红细胞增多症	(210)
二、继发性红细胞增多症	(217)
三、相对性红细胞增多症	(219)
第九节 红细胞系统造血的研究	(220)
一、引言	(220)

二、用普通细胞学的方法研究红系统(总)动力学及其在临床的应用价值	(221)
第三章 出血性疾病	(236)
第一节 血管缺陷性出血	(236)
一、遗传性出血性毛细血管扩张症	(236)
二、过敏性紫癜	(240)
三、其它血管性紫癜	(244)
第二节 血小板数量异常	(248)
一、原发性血小板减少性紫癜	(248)
二、单纯巨核细胞再生障碍	(264)
三、继发性血小板减少	(265)
四、先天性血小板减少症	(282)
五、血小板增多症	(284)
第三节 血小板功能缺陷性出血	(291)
一、先天性血小板功能缺陷性疾病	(291)
二、获得性血小板功能缺陷性疾病	(300)
第四节 凝血因子缺陷性出血	(304)
一、血友病甲	(304)
二、血友病乙	(313)
三、因子Ⅺ缺乏症	(315)
四、因子ⅩⅢ缺乏症	(316)
五、纤维蛋白原缺乏症	(317)
六、先天性凝血酶原缺乏症	(320)
七、其它先天性凝血因子缺乏症	(321)
第五节 复合因素致出血	(323)
一、血管性血友病	(323)
二、肝脏疾病与出血	(325)
三、肾功衰竭与出血	(329)
四、急性白血症与出血	(331)
五、外科手术与出血	(335)
六、产科与出血	(337)
七、弥散性血管内凝血	(340)
第六节 血栓前状态和血栓形成	(346)
一、血栓前状态和血栓形成的机理	(347)
二、血栓前状态和血栓形成的诊断	(349)
三、高凝状态和血栓形成的防治	(356)
第七节 血液病与脾外科	(368)
一、血液病脾切除前的准备	(368)
二、血液病脾切除指征	(369)
三、影响脾切除疗效的因素	(371)
四、脾切除后的主要合并症	(372)

第四章 白细胞系统疾病	(375)
第一节 反应性白细胞疾病	(375)
一、白细胞减少性疾病	(375)
二、白细胞增多性疾病	(379)
第二节 恶性白细胞系统疾病	(392)
一、慢性恶性白细胞系统疾病	(392)
二、急性白细胞恶性疾病	(462)
三、其他疾病	(541)
第五章 与血液病相关的恶性肿瘤	(553)
第一节 绪 言	(553)
一、肿瘤概说	(553)
二、主要化疗药物	(553)
三、肿瘤的治疗总则	(565)
四、肿瘤 TNM 标准和分期	(565)
第二节 各 论	(566)
一、食管癌	(566)
二、胃癌	(571)
三、原发性肝癌	(574)
四、大肠癌	(579)
五、胰腺癌	(581)
六、肺癌	(583)
七、乳腺癌	(590)
八、头颈部癌	(591)
九、鼻咽癌	(593)
十、骨肉瘤	(594)
十一、尤文肉瘤	(596)
十二、软组织肉瘤	(596)
十三、睾丸生殖细胞肿瘤	(598)
十四、肾癌	(598)
十五、膀胱癌	(599)
十六、卵巢恶性肿瘤	(599)
十七、妊娠滋养细胞肿瘤	(601)
十八、子宫癌	(604)
十九、恶性黑色素瘤	(607)
二十、中枢神经系统肿瘤	(609)
二十一、神经母细胞瘤	(610)
二十二、阴茎癌	(612)
第三节 癌转移及并发症之处理	(612)
一、骨转移癌	(612)
二、癌细胞淋巴结转移	(613)

三、癌细胞脑转移	(613)
四、脊髓压迫症	(613)
五、高血钙	(614)
六、癌性胸腔积液	(614)
七、癌性腹腔积液	(614)
八、癌性急腹症	(615)
九、抗肿瘤药物的副作用	(615)
第六章 其 它	(618)
第一节 输血在临床上的应用	(618)
一、输血的适应证与禁忌证	(618)
二、输血免疫抑制作用	(625)
三、血液制品副作用	(625)
四、特殊病情的输血问题	(626)
第二节 细胞因子在临床上的应用	(628)
一、细胞因子概述	(628)
二、细胞因子临床应用	(630)
附 录 一、化疗药物一览表	(645)
二、轰击疗法对 513 例恶性肿瘤的疗效观察	(653)

HEMATOLOGIC THERAPEUTICS PROGRAM

PART ONE

BLOOD CYTOLOGY	(1)
Section I	Outline of blood cells (1)
Section II	Origin of blood cells (1)
Section III	Multiplication and maturation of blood cells (3)
Section IV	The name of blood cells and general regulation of development (5)
Section V	General outline of blood cells (7)
Section VI	Three step of blood cell death (8)
Section VII	Erythrocytic series (10)
Section VIII	Granulocytic series (26)
Section IX	Monocytic series (39)
Section X	Lymphocytic series (44)
Section XI	Plasmocytic series (49)
Section XII	Thrombocytic series (53)
Section XIII	Morphology and function of other cells (71)
Section XIV	Ultrastructure of blood cells in normol (75)
Section XV	Formation and functin of blood cell organelles (76)
Section XVI	Renewal of organelles (82)
Section XVII	Intracytoplasmic inclusion (82)
Section XVIII	Ultrastructure of every line blood cells (84)

PART TOW

DISORDERS OF THE RED CELL SYSTEM	(90)
Section I	Anemia due to Deficiency of Blood-producing Matters (90)
Section II	Impediment of Blood Cell Formation (103)
Section III	Hemolitic Anemia (127)
Section IV	Anemia due to Chemical and Physical Agents (183)
Section V	Secondary Anemia (188)
Section VI	Porphyria (199)
Section VII	Cognition and Treatment of Anemia in Chinese Traditional ()
	Medicine (206)

Section VII	Polycythemia	(210)
Section IX	Study on Hematopoiesis of Red Blood cell System	(221)

PART THREE

DISEASE OF HEMORRHAGE AND BLOOD COAGULATION

Section I	Hemorrhage Induced by Vascular Disorders	(236)
Section I	Quantitative Platelet Disorders	(248)
Section II	Bleeding due to Platelet Functional Deficiency	(291)
Section IV	Bleeding due to Coagulation Factor Deficiency	(304)
Section V	Bleeding due to Complex Factors	(323)
Section VI	Hyperviscosity and Thromboembolism	(346)
Section VI	The blood disease and splenic surgery	()

PART FOUR

DISEASE OF WHITE BLOOD CELL SYSTEM

Section I	Reactional Leucocyte Disease	(376)
Section I	Malignant white cell Disease	(392)

PART FIVE

RELATED TO BLOOD DISEASES MALIGNANT CANCER

Section I	Introduction	(553)
Section I	Various Schools on Cancers	(566)
Section II	Management of Cancer Metastasis and the Combined Disorders	(612)

PART SIX

THE OTHERS

Section I	Application of the Blood Transfusion in Clinic	(619)
Section I	Application of Cytofactor in Clinic	(629)

第一章 血液细胞学

PART ONE blood cytology

第一节 血液细胞概说

Section I outline of blood cells

血液病和肿瘤的治疗都与血液细胞学密切相关。因为这些病的发病机理、诊断、鉴别诊断、预后的判断、药物的选择、疗效的判定、用药指征、药理的研究、治疗机理的研究等，都与细胞的分化、增殖、各系细胞不同阶段的功能、细胞增殖周期(细胞动力学)、细胞内部的微小器官的结构等等有着不可分割的密切

关联。例如白血病用药，要以骨髓细胞的多少作为治疗的依据，化疗方案的制定要以细胞动力学为基础；贫血的治疗要以网织红细胞和血红蛋白为疗效的指征等。由此可见，血液细胞在血液病和肿瘤的诊断和治疗上占有重要的地位。

第二节 血液细胞的起源

Section II Origin of blood cells

血液细胞的起源、发育及其相互间的关系，一直是个有争议的课题。虽然过去曾有过一元论(认为所有细胞均由一种干细胞演化而来)、新一元论(认为原始粒细胞是所有血液细胞的始祖细胞。但在病理情况下，淋巴细胞可向其它方向演化)、二元论(淋巴细胞由原始淋巴细胞发育而来，其它细胞来源于原始粒细胞)、三元论(单核细胞由干细胞发育而来，淋巴细胞由原始淋巴细胞发育而来，其它细胞由原始粒细胞演化而生)和多元论(各系细胞始于各自的干细胞)诸说，但均未统一。近年来，有人用脾集落的研究方法，即以

同种骨髓细胞输给经超致死量照射的小鼠，10天后可见脾表面有白色结节状小灶，这种小灶经切片后，置镜下可见红、粒和巨核三种细胞。如用内源性的研究方法，亦可得到同样的结果。于是认为，这种小灶是由一个造血干细胞生长繁殖起来的，称其为多能干细胞，但对其形态却不甚了解。近来很多研究证明，机体确实存有造血干细胞，这种细胞具有自我更新的能力，即经过增殖后，有半数子细胞仍保持干细胞的全部特征，称之为自我更新或自我维持造血干细胞，这种功能将一直保持到正常机体的生命終了。另半数的子细胞则