

P I N X U E P I N X U E

贫血

防治与康复

F
A
N
G
Z
H
I
Y
U
K
A
N
G
F
U

符岭华

刘庭桢 编著

肖佩玲

 人民卫生出版社

图注在献目(CIP)编

贫血防治与康复

贫血防治与康复

刘庭桢 肖佩玲

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

贫血防治与康复/符岭华编著. - 北京:人民卫生出版社,2000

ISBN 7-117-04006-8

I. 贫… II. 符… III. ①贫血-防治②贫血-康复
IV. R556

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 24794 号

贫血防治与康复

编 著:符岭华 刘庭桢 肖佩玲

出版发行:人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址:(100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址:<http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:850×1168 1/32 印张:3.625

字 数:67 千字

版 次:2000 年 7 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号:ISBN 7-117-04006-8/R·4007

定 价:6.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前言

为了普及有关贫血的知识，提高广大群众对贫血的认识，本书从内容丰富、保健实用、通俗易懂的角度对贫血的发生机制、诊断、防治作了详细的介绍。

贫血是临床常见的症状，是多种疾病所共有的一种表现，而不是单一的一个病。贫血的诊断和治疗也存在不少问题，至今仍有人仅凭这一症状盲目作出诊断，予以大量的多种“补血”药物治疗。这是很不恰当、很不科学的。虽然可能有个别人幸而得到暂时的好处，但许多病人则常因此而延误或失去了确诊和治愈的机会。

贫血是内科也是其他各科医务人员都会遇到的问题。贫血既可以是造血器官本身的疾病，又可以是其他疾病的一个表现。因此，临床各科医务人员都应该对贫血的正确诊断和治疗有清楚的认识。

贫血患者也希望有一本通俗易懂、内容丰富、保健实用的有关贫血的科普读物，以便从中获得有益的知识，提高防治贫血的自我保健能力。

本书共分十一篇，对有关造血、血细胞的起源及

调控,各类型贫血的分类、诊断、防治,妊娠与贫血、小儿贫血的防治以及老年人贫血等方面进行了详尽的介绍。并采用启发、问答等形式,力求面向广大群众,深入浅出。是一本既面向广大患者、家属及广大群众又有益于基层医务人员的实用的科普读物。

由于作者水平有限,书中缺点错误在所难免,敬请批评指正。

编者

2000年1月

目 录

第一部分 血细胞的生成与调控

- 一、人体造血器官有哪些 1
- 二、血细胞的生成过程是怎样的 2
- 三、血细胞生长的调控因子有哪些 2

第二部分 红细胞的功能和结构

- 一、红细胞是什么样的，他有哪些主要功能 4
- 二、血红蛋白由哪些化学结构组成 7
- 三、红细胞的代谢有何临床意义 8

第三部分 贫 血

- 一、什么是贫血 10
- 二、如何诊断贫血 11
- 三、如何判断贫血的程度 11
- 四、贫血的分类和病因是什么 12
- 五、贫血有哪些临床表现 14
- 六、皮肤苍白一定是贫血吗 16
- 七、贫血病人经常出现浮肿是怎么回事 16
- 八、贫血病人伴有头痛是脑供血不足吗 17

九、贫血病人出现心力衰竭多见于哪些情况	17
十、严重贫血的病人经常出现发热，是感染吗	18
十一、网织红细胞计数的临床意义是什么	18
十二、哪些人易患贫血	19
十三、如何利用实验室检查作出贫血的诊断	20
十四、骨髓穿刺常采用哪些部位，需注意什么	21
十五、骨髓穿刺对人体有害吗	21
十六、贫血治疗的总原则是什么	22
十七、贫血的输血指征是什么	22
十八、贫血性心脏病有心力衰竭时可以输血吗	23

第四部分 缺铁性贫血

一、缺铁为什么会引起贫血	24
二、引起缺铁性贫血的常见原因有哪些	24
三、缺铁性贫血有哪些常见临床表现	25
四、如何诊断缺铁性贫血	25
五、为什么缺铁性贫血查找病因比补充铁剂更重要	26
六、怎样治疗缺铁性贫血	27
七、如何判断铁剂治疗缺铁性贫血的效果	28
八、为何缺铁性贫血患者服铁剂时不宜喝茶、喝牛奶	29
九、口服铁剂时为何要注意饮食结构的调整	29
十、铁剂能当补品吗	30
十一、怎样才能预防缺铁性贫血	31
十二、缺铁性贫血的食物治疗验方有哪些	32
十三、菠菜含铁量高，为什么不能用于治疗或预防 缺铁性贫血	33

第五部分 营养性巨幼细胞性贫血

一、什么是营养性巨幼细胞性贫血	34
二、为什么叶酸、维生素 B ₁₂ 缺乏会引起贫血	34
三、造成营养性巨幼细胞性贫血的原因有哪些	35
四、营养性巨幼细胞性贫血有哪些特点	35
五、为什么营养性巨幼细胞性贫血以叶酸缺乏多见	36
六、叶酸缺乏症的临床类型有哪些	37
七、什么叫“恶性贫血”	38
八、维生素 B ₁₂ 缺乏时为什么会出现精神神经症状	39
九、如何诊断营养性巨幼细胞性贫血	39
十、营养性巨幼细胞性贫血常用的治疗方法有哪些	40
十一、治疗营养性巨幼细胞性贫血时要注意什么	41
十二、为什么有的巨幼细胞性贫血患者应用叶酸、 维生素 B ₁₂ 治疗无效	41
十三、营养性巨幼细胞性贫血患者怎样调整饮食	42
十四、营养性巨幼细胞性贫血怎样进行营养治疗	43
十五、什么是双相性贫血	44

第六部分 溶血性贫血

一、什么是溶血性贫血，基本特点是什么	45
二、溶血性贫血有哪些类型，其发生机制是什么	45
三、什么是血管内和血管外溶血	46
四、如何诊断溶血性贫血，怎样按步骤进行实验室 检查	46
五、溶血性贫血的治疗原则是什么	49
六、何谓“蚕豆病” 红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶	

(G6PD) 缺乏引起的溶血分哪几类	50
七、什么是珠蛋白生成障碍性贫血, 其临床分型及 诊断要点是什么	51
八、什么是自身免疫性溶血性贫血, 其发病类型和 病因有哪些	53
九、阵发性睡眠性血红蛋白尿有哪些临床特征和 治疗措施	54
十、什么是溶血危象和再生障碍危象	55
十一、血红蛋白尿与血尿如何鉴别	56

第七部分 再生障碍性贫血

一、什么是再生障碍性(再障)贫血	58
二、再生障碍性贫血的发病机制是什么	58
三、引起再生障碍性贫血的原因有哪些	59
四、再生障碍性贫血的诊断和分型标准是什么	60
五、再生障碍性贫血的预后如何	61
六、再生障碍性贫血的治疗方法有哪些	62
七、不同类型的再生障碍性贫血如何选择治疗方案	65
八、再生障碍性贫血输血治疗的适应证是什么	65
九、再生障碍性贫血有哪些食疗验方	66
十、再生障碍性贫血的疗效标准是什么	67
十一、什么是单纯红细胞再生障碍性贫血	68
十二、什么是急性造血功能停滞	69
十三、什么是难治性贫血	70
十四、什么是肝炎后再生障碍性贫血, 预后如何	70

第一部分

第八部分 继发性贫血

一、什么是继发性贫血	73
二、肾性贫血是怎样发生的, 如何治疗	73
三、为什么肝硬化可以引起贫血	75
四、感染为什么会引起贫血	76
五、内分泌疾病引起的贫血有何特点	77
六、结缔组织疾病引起的贫血有何特征	79
七、肿瘤为什么会引起贫血	80
八、为什么化疗和放疗能引起贫血, 有什么治疗方法	81
九、什么是铁粒幼红细胞性贫血	82
十、胃肠疾病为什么能引起贫血	83

第九部分 妊娠与贫血

一、妊娠期常见哪种贫血, 为什么	84
二、贫血对孕妇及胎儿可能造成什么危害	85
三、如何预防妊娠期贫血的发生	85

第十部分 小儿贫血

一、小儿时期的造血有什么特点	87
二、小儿时期的红细胞和血红蛋白有何特点	88
三、小儿生理性贫血是怎么一回事	89
四、小儿贫血有什么特点, 怎样诊断	91
五、小儿贫血常见的原因是什么, 有些什么表现	92
六、怎样治疗缺铁性贫血, 如何判断其疗效	93
七、怎样预防小儿缺铁性贫血	95
八、什么是新生儿溶血性贫血	96

第十一部分 老年人贫血及

一、老年人造血功能与青壮年有什么不同 99

二、老年人贫血常见的原因有哪些 100

三、老年人贫血如何诊断，有什么症状 102

四、健康老年人贫血是怎么回事 103

五、治疗老年人缺铁性贫血应注意什么 104

六、老年人贫血与再生障碍性贫血有何区别 106

七、老年人贫血与白血病有何区别 108

八、老年人贫血与淋巴瘤有何区别 110

九、老年人贫血与多发性骨髓瘤有何区别 112

十、老年人贫血与慢性肾功能衰竭有何区别 114

十一、老年人贫血与甲状腺功能亢进有何区别 116

十二、老年人贫血与甲状腺功能减退有何区别 118

十三、老年人贫血与肾上腺皮质功能减退有何区别 120

十四、老年人贫血与肾上腺皮质功能亢进有何区别 122

十五、老年人贫血与垂体功能减退有何区别 124

十六、老年人贫血与垂体功能亢进有何区别 126

十七、老年人贫血与甲状旁腺功能减退有何区别 128

十八、老年人贫血与甲状旁腺功能亢进有何区别 130

十九、老年人贫血与维生素B₁₂缺乏有何区别 132

二十、老年人贫血与叶酸缺乏有何区别 134

二十一、老年人贫血与维生素C缺乏有何区别 136

二十二、老年人贫血与维生素E缺乏有何区别 138

二十三、老年人贫血与维生素K缺乏有何区别 140

二十四、老年人贫血与维生素A缺乏有何区别 142

二十五、老年人贫血与维生素D缺乏有何区别 144

二十六、老年人贫血与维生素B₆缺乏有何区别 146

二十七、老年人贫血与维生素B₁₂缺乏有何区别 148

二十八、老年人贫血与维生素B₁₂缺乏有何区别 150

二十九、老年人贫血与维生素B₁₂缺乏有何区别 152

三十、老年人贫血与维生素B₁₂缺乏有何区别 154

第一部分

血细胞的生成与调控

一、人体造血器官有哪些

人类的造血器官，随着人体发育的不同阶段而演变。凡有造血功能的器官或组织均可称为造血器官。根据人体发育的不同时期，可将造血分为三种状态。

(一) 胚胎期造血：又可分为：

1. 中胚叶造血期：在胚胎期的第3~4周，中胚叶的间叶细胞为造血系统的基础。最初的血细胞产生于卵黄囊的血岛。

2. 肝脾造血期：从胚胎期的第六周起，肝脏即造血、一直到出生后两周为止。脾脏造血为时甚短，自胚胎期2月后开始造血，到5个月为止。

3. 骨髓造血期：从胚胎期第5个月起，骨髓开始造血，且日趋活跃，持续终生。胎儿足月时，骨髓几乎完全代替肝脏造血。

(二) 生后造血

胎儿出生后则是骨髓造血。骨髓是我们人类最主要的造血器官。

(三) 骨髓外造血：所谓“骨髓外造血”是指在胚胎期具有造血功能

的肝、脾等器官，在出生后不再造血，完全由骨髓造血取代。有人认为在病理情况下，如果肝、脾脏这些具有潜在造血能力的器官恢复某些造血能力即谓之“骨髓外造血”。

二、血细胞的生成过程是怎样的

人类的血细胞是怎样生成的呢？人类血细胞的形成过程，首先是在造血器官骨髓内生成造血干细胞，称为全能干细胞。这种干细胞既能自我复制、又能分化为多能祖细胞及淋巴系祖细胞。多能祖细胞又可分化为：①粒-巨噬细胞系祖细胞（CFU-G，CFU-GM）在集落刺激因子（CSF）的作用下可分化为原粒细胞和原单细胞；②红细胞系祖细胞（BFU-E，CFU-E），以后再分化为原红细胞，此过程都需红细胞生成素刺激；③嗜酸粒细胞系祖细胞（CFU-E₀），可以生成各期嗜酸粒细胞；④巨核细胞系祖细胞（CFU-MK），在血小板生成素作用下，可分化为血小板。

淋巴细胞的分化经历3个不同阶段，第一阶段在骨髓，由全能干细胞分化为淋巴系祖细胞；第二阶段淋巴系祖细胞迁延至胸腺，分化为T细胞，在骨髓内则分化为B细胞；第三阶段在外周淋巴器官获得并发挥其免疫功能。

三、血细胞生长的调控因子有哪些

血细胞的生成经过细胞分化、增殖、成熟和释放的过程。这一过程是在造血微环境中由多种调节因子作用逐渐完成的。骨髓中的微血管系统、神经、网状

细胞、基质及纤维组织，统称为造血微环境。它能直接与造血细胞接触并释放某些因子，诱导造血细胞的分化与增殖。

血细胞生长调节因子是指与调节血细胞的生存、增殖甚至分化都有关系的生理性物质。它们几乎都是蛋白质或多肽。至今已研究清楚的因子有数十种，可分为3类：①集落刺激因子（CSFs）；②白细胞介素（ILs）和③造血负调控因子。各种因子相互作用，形成调控网络。已经克隆的主要因子并以重组因子大量生产，应用于临床的有粒-单集落刺激因子（GM-CSF），粒系集落刺激因子（G-CSF），白介素-3（IL-3）和红细胞生长素（EPO），白介素1、2、4、5及6也有造血调节作用。造血负调控因子研究较清楚的有前列腺素E族，白三烯类、铁蛋白类、干扰素、肿瘤坏死因子和转化生长因子B等。

第二部分

红细胞的功能和结构

一、红细胞是什么样的，他有哪些主要功能

人们早在古代已开始提到血液。我国中医经典著作《黄帝内经》就出现了有关血液的记载。国外在公元前3~4世纪已有人提到了血液的名字。但直到1673年人们能用显微镜观察血液时才开始见到红细胞。19世纪中叶以后，血液检验技术有了很大的进展，血细胞吸管、血细胞计数板、血红蛋白计、细胞分类技术在医学界的应用让人们们对血液中可见到的有形成份——红细胞、白细胞和血小板有更为深入和明确的认识。

红细胞是什么样的呢？红细胞在血液中是数目最多的细胞。正常情况每立方毫米血液内含红细胞400万~500万 ($4 \times 10^{12} \sim 5 \times 10^{12}/L$)。医生为了检验、观察，常将一小滴血液放在玻璃片上，推成薄薄的血膜（片），使红细胞一个一个地平摊开，再将它染色（常用瑞特氏法染色）后放在显微镜下观察。正常的红细胞是圆形的，大小基本一致，直径平均约8微米（8 μ m），颜色淡红又略呈紫色，形状象一个双面微凹的碟子。碟子的边缘比较厚，颜色较深。中央较薄，颜色稍浅。细胞中无细胞核。因而外周血管中的红细

胞很容易与细胞内有核的白细胞、和更小的血小板等血液中的成分分开。

红细胞表面有一层膜，称为红细胞膜。膜内包含着血红蛋白（Hb）。红细胞膜是一种半透膜。氧（ O_2 ）和二氧化碳（ CO_2 ）等脂溶性气体可以自由通过。电解质中的负离子，如：碳酸氢根（ HCO_3^- ）、氯离子（ Cl^- ）较易通过；而正离子，如：钾（ K^+ ）、钠（ Na^+ ）却很难通过。红细胞膜上存在的 Na^+-K^+ 泵和 $HCO_3^--Cl^-$ 载体能维持红细胞内 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^- 等重要离子的平衡。红细胞膜内的主要物质血红蛋白担负着气体运输和缓冲酸碱的功能。

正常红细胞的双凹圆碟形状在生理上有重要的意义。这种形状的表面积比球形时为大。气体、特别是氧气可通过的面积就大；而且从细胞中心到大部分表面的距离也较短，即气体进出细胞的扩散距离也短。因此有利于气体进出红细胞，有利于红细胞携带氧气进入身体组织和将体内产生的二氧化碳运出的功能。另外红细胞在全身血管中循环运行，常要挤过口径比它直径小的毛细血管（约 $5\mu m$ ）和血窦孔隙，这时红细胞常常发生卷曲变形，在通过之后又能恢复原状，生理上称为可塑性变形。双凹圆碟红细胞的变形能力远大于球形的红细胞，这种特性也利于红细胞对气体的运输功能。

人体内血液的总量称为血量，是血浆量和血细胞量的总和。血细胞中红细胞占绝大部分，其他血细胞，如白细胞、血小板，数量较少，其相对体积更小，常可忽略不计。正常人红细胞在血液中占有一定

的 Fe^{2+} 不与水接触，以免被氧化成三价铁 (Fe^{3+}) 而失去携氧的功能。

三、红细胞的代谢有何临床意义

红细胞的平均寿命约为 120 天。它是人体内更新代谢速度较快的细胞之一。据研究每公斤体重每天生成和破坏红细胞各 2.5×10^9 个左右。也就是说每天有几乎相同数量和质量的红细胞在“出生”和“死亡”。大约三个月，人体内的红细胞就会全部更新。这种既有新陈代谢，又要能维持体内红细胞数量和质量基本恒定的生理状态，能确保红细胞功能的完成。各种原因破坏了这一平行状况，都将导致疾病发生。

红细胞是如何生成和破坏的呢？

成年人的各种血细胞均发源于骨髓（脊椎骨、肋骨、胸骨、颅骨、长骨的近端骨骺处）。红细胞来源于骨髓内干细胞生成的原始红母细胞。这种细胞有细胞核而不含血红蛋白。大约经过 3~4 次分裂、发育、细胞内大量合成血红蛋白，细胞核逐渐浓缩，发育成网织红细胞，再经过 1~3 天的发育，网织红细胞就成为无细胞核的红细胞而出现于血液中。

红细胞的生成过程受很多因素的影响，肾脏和肝脏产生的促红细胞生成素、激素和神经系统能调节红细胞的生成。维生素 B_{12} 和叶酸作为一种辅酶，参与合成脱氧核糖核酸（DNA），供给细胞分裂、发育的需要。合成血红蛋白还必须有足够的铁 (Fe^{2+}) 作为原料。人体每天需铁约 20~25 毫克。但其中 95% 来自红细胞自身的破坏、衰老释出的铁的再利用。每天