



医学小百科

YIXUEXIAOBAIKE

血液

XUEYE

钱信忠 主编



天津科学技术出版社

医学小百科

YIXUEXIAOBAIKE

姚京忠 主编

天津科学技术出版社

责任编辑：马 洪

组稿编辑：陈金铨

医学小百科

血 液

钱信忠 主编

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道130号

天津市蓟县印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本787×1092毫米 1/32 印张4.125 插页2 字数81 000

1989年7月第1版

1989年7月第1次印刷

印数：1—5 000

ISBN 7-5308-0360-3/R·111 定价：2.05元

医学小百科

主 编

钱信忠

顾 问

(按姓氏笔划为序)

副主编

李宗浩 陈清森

王琇瑛 邓家栋

叶恭绍 任应秋

编 委

郎景和 曾宝忠

朱宪彝 严仁英

吴阶平 吴宗璘

蔡景峰 卢伟成

吴桓兴 宋鸿钊

戴淑凤 陈金铨

张孝骞 张香桐

钟惠澜 哈荔田

高士其 陶桓乐

黄家驷 谢少文

薛沁冰

前 言

医学科学的崇高使命，在于它为人类的健康做出贡献。医学科学的发展，对社会、家庭和个人都产生着一定的影响。它是一门与人民生产、生活、学习、健康息息相关的科学。

为了反映我国医学科学技术水平，1978年开始编纂我国第一部医学百科全书，现已陆续问世。党的十一届三中全会以来，各条战线都取得了很大成绩，医药卫生事业也迅速发展。为把医学知识普及到城乡，为广大人民群众的健康服务，建设社会主义物质、精神文明，我们特地编纂了这套通俗、普及的《医学小百科》。

《医学小百科》的编委和作者大部分是年富力强的中年技术骨干，同时聘请了国内著名专家担任顾问和主审，以保证全书的质量。

《医学小百科》的出版，得到了社会各界的支持，天津科学技术出版社也做出了很大的努力，值此出版之际，谨致谢忱。

由于编辑、出版时间匆促，不足之处在所难免，敬希读者不吝指正，以期日臻完善。

《医学小百科》编委会

医学小百科

血液

主 审

陈文杰	中国医学科学院血液学研究所所长	教授
杨天樞	中国医学科学院血液学研究所	教授

作 者

(按姓氏笔划为序)

万景华	卞寿庚	刘卓刚	李建波
钱林生	徐肇明	薛艳萍	

目 录

人体造血的工厂在哪里？	(1)
正常人的血液总量有多少？	(1)
血液是由哪些部分组成的？	(2)
正常人血液中的主要化学成分有哪些？	(3)
为什么把血液看作是“生命之泉”？	(4)
红细胞是球形的吗？	(5)
什么是血沉，检查血沉有什么意义？	(5)
什么是骨髓检查？	(6)
做了骨髓穿刺会使人变傻吗？	(7)
什么是ABO血型？	(8)
血型能遗传吗？	(9)
能不能根据血型检查来鉴定亲子关系？	(9)
血型 and 个性果真有关吗？	(10)
人的血型会变吗？	(11)
除了红细胞血型，有没有白细胞血型？	(12)
历史上是谁第一个开始对人体输血的？	(13)
什么情况下需要输血？	(13)
长期多次输血为什么会脸色发黑？	(15)
献血对身体有害吗？	(16)
贫血是血少吗？	(17)
常见的贫血有几种？	(18)
怎样诊断贫血？	(19)
什么叫铁缺乏和缺铁性贫血？	(21)

哪些食物含有较多的铁？	(22)
小儿贫血有些什么症状？	(22)
小儿缺铁性贫血如何预防和治疗？	(23)
育龄期妇女最常见的贫血是哪一种？	(24)
·巨幼细胞性贫血是营养不良引起的吗？	(26)
·长期服用补血药对人体有益吗？	(27)
胃大部切除术后为什么会发生贫血？	(29)
产后只吃小米粥为什么会引起贫血？	(30)
老年人发生贫血有哪些原因？	(31)
为什么会得再生障碍性贫血？	(33)
急、慢性再生障碍性贫血是怎样划分的？	(34)
·再生障碍性贫血是不治之症吗？	(36)
什么是纯红细胞再生障碍？	(38)
巩膜发黄就是溶血吗？	(39)
父母血型不合，新生儿会得溶血病吗？	(40)
什么是阵发性睡眠性血红蛋白尿症？	(41)
走长路有人为什么会有血红蛋白尿发生？	(42)
什么叫地中海贫血？	(43)
·切除脾脏会使人缩短寿命吗？	(45)
服什么药或接触什么化学药品会发生溶血？	(45)
·吃蚕豆会发生蚕豆病吗？	(47)
蚕豆病病儿能输用其舅父的血吗？	(48)
慢性肾炎为啥会贫血？	(49)
肠原性青紫症是中毒吗？	(50)
红细胞越多越好吗，高原地区生活的人为什么会发生	
红细胞增多？	(51)
白细胞减少有哪些原因？	(52)
为什么解热止痛药会引起急性粒细胞缺乏症？	(53)

什么是急性造血功能停滞?	(54)
什么是白血病?	(55)
为什么白血病称为血癌?	(56)
白血病的发病率是否逐年在增加?	(56)
白血病的病因有哪些?	(57)
白血病遗传吗?	(58)
白血病病人的白细胞都高吗?	(60)
血中发现原始、幼稚细胞就是白血病吗?	(61)
白血病分多少种?	(62)
✓ 白血病是不治之症吗?	(64)
急性白血病病人缓解后为什么还要坚持治疗?	(65)
白血病人及其家属如何配合治疗?	(67)
慢性白血病有哪些早期症状?	(68)
白血病缓解后为什么会出现头痛和面瘫?	(69)
什么叫白血病前期, 它一定会变成白血病吗?	(71)
白血病会变吗?	(72)
嗜酸粒细胞增多是白血病吗?	(73)
正常人轻伤出血为什么可以自止?	(74)
出血性疾病有哪些?	(75)
出血的人应做哪些检查?	(77)
长期吃不到新鲜蔬菜、水果的人为什么会出血?	(79)
为什么凝固的血块还会自行溶解?	(80)
常用的止血药有哪些, 它们是怎样发挥作用的?	(81)
有能溶解血栓的药物吗?	(83)
什么是过敏性紫癜?	(84)
什么是原发性血小板减少性紫癜?	(86)
小儿患原发性血小板减少性紫癜能自愈吗?	(88)
治疗原发性血小板减少性紫癜为什么要用皮质激素?	

.....	(89)
使用皮质激素类药物应注意哪些问题?	(89)
切脾为什么能治疗原发性血小板减少性紫癜?	(91)
哪些药物能引起血小板减少, 为什么?	(92)
为什么有的危重病人会合并全身多脏器出血?	(94)
什么是血友病?	(96)
血友病患者为什么多见于男性?	(97)
血友病患者能结婚生育吗?	(99)
血友病患者在生活中应注意什么?	(100)
什么是血管性血友病?	(102)
血小板越多越好吗?	(103)
脾功能亢进为什么能引起出血?	(104)
什么是传染性单核细胞增多症?	(105)
什么是多发性骨髓瘤?	(106)
什么是巨球蛋白血症?	(108)
什么是淋巴瘤?	(109)
你知道恶性组织细胞病吗?	(111)
什么是骨髓移植, 方法有几种?	(112)
骨髓移植时为什么必须选用同胞兄弟姐妹做献髓员?	(114)
献骨髓对身体健康有危害吗?	(115)
常用的血浆代用品有哪些?	(117)
右旋糖酐有哪些作用?	(118)

人体造血的工厂在哪里？

人体血液里的细胞都有一定的寿命。红细胞的寿命约为120天左右。而有的白细胞在血液中的寿命仅几天或几小时。因此，为了维持血细胞数量的相对恒定，机体必须经常不断地产生新的血细胞。在成年人，这个造血的工厂就在骨髓和淋巴组织中。产生血细胞的骨髓主要为红骨髓。成年人的红骨髓主要在扁骨，如胸骨、颅骨、肋骨、脊椎骨和骨盆等骨髓的髓腔内。成人的骨髓重量为1600~3700克，平均2600克，相当于肝脏的大小。血细胞在骨髓内生长并发育为成熟的血细胞，再进入血循环。

现在已知，各种血细胞都来自多能造血干细胞。多能造血干细胞分布在骨髓内，在不同的环境及条件下可分化为粒、红、巨核及淋巴等血细胞，并存在着极其复杂的生成调节体系，保证着体内血细胞生成与破坏的平衡。

正常人的血液总量有多少？

我国正常成人的血液总量，男子约占体重的8%，女子约占体重的7.5%左右。例如一个体重60公斤的男女，血量为4500~4800毫升左右。

人体的血液总量不但在性别之间有差异，即使同一个人，在不同情况下也会有一定的改变。身体健壮的人比瘦弱的略多，运动员的血量较一般人多，妊娠期妇女血量增加较

多。不过，在正常情况下，人的血量是相对恒定的，一般的增减不超过10%。

血液在人体内的分布可以分为两大部分。血液总量中的绝大部分是在心、血管中循环流动，叫做循环血量。还有一部分血液滞留在肝脏、脾脏的毛细血管、小静脉和血窦内，起着贮存血液的作用。例如在大量饮水或静脉输液时，虽然血量在开始时有所增加，但由于多余的液体很快通过肾脏排出体外，血液总量也就很快恢复正常，与此相反，当人体在激烈运动、情绪激动或大量失血时，贮血库中的血液就释放出来以补充循环的血量。

血液是由哪些部分组成的？

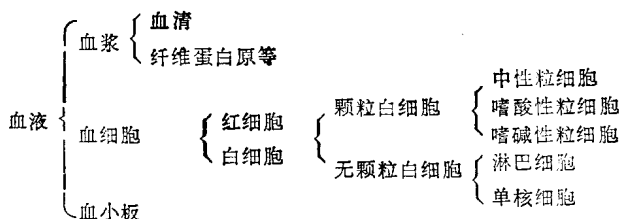
医生用注射器把血液从人体血管中抽出，放在加了少量抗凝剂的玻璃试管中混匀以防止血液凝固。然后将试管静置直立放置在桌上，不久就可见红色的血液分成两部分：上部淡黄色的液体叫做血浆；下部暗红色部分则含有各种血细胞和血小板。前者约占血液体积的55%，后者占45%。

血浆的主要成分是液体的血清和絮状的纤维蛋白等。血清中90%以上是水分，其中含有白蛋白、球蛋白、营养物质、代谢产物、无机盐、酶、激素、抗体等成分。如果从血管中抽出的血液不加抗凝剂，血浆中的纤维蛋白原等物质就会将血细胞等成分紧紧包裹成血液凝固块，并挤出淡黄色的不含纤维蛋白的血浆成分——这就是血清。

血细胞包括红细胞及白细胞两类，其中红细胞占绝大多数。白细胞根据其细胞质内是否含有特殊颗粒而分为无颗粒的（淋巴及单核）细胞和粒细胞两类。根据染色时所染成的

颜色不同而分为嗜酸性、嗜碱性和中性三种粒细胞。另外还有血小板。

血液的组成归纳为下表:



正常人血液中的主要化学成分有哪些？

血液中的化学成分很复杂，主要包括以下几类：①蛋白质——血浆中含有各种血浆蛋白和酶类。血浆蛋白主要有白蛋白、球蛋白和纤维蛋白原三种。血液中的酶主要有淀粉酶、酸性或碱性磷酸酶、转氨酶等等。②电解质——血液中含有多种无机盐，主要以离子状态存在，也有些与有机化合物结合。如氯、钠、钾、钙、磷、镁、碘等。③其他无机物和有机物——包括蛋白质代谢过程中产生的许多含氮化合物。如氨基酸、多肽、尿素、胆红素等。此外还有血糖、乳酸和脂类。其中有些是分解代谢的产物，有些是合成代谢成分，有些供能量消耗之用，有些则为调节机体正常生命活动所必需。④气体——主要为氧和二氧化碳。⑤水——血液含水72~82%。血浆含水量可高达91~92%。

在正常生理状况下，血液中各种化学成分的含量维持着动态的平衡。但在疾病的情况下，某些成分偏离正常范围。因此血液化学成分的测定可在一定程度上反映体内物质代谢的情况，有助于疾病的诊断。

为什么把血液看作是“生命之泉”？

暗红色、粘稠而略带腥味的鲜血，很早就被人类认识了。原始社会的人类，从“茹毛饮血”的生活中，从人与野兽的受伤或死亡中看到了暗红色的鲜血。人类从生活中观察到，人或动物出血多了就会死亡，因而认识到生命与血液的关系密切。人们认定：“生命就是血”。

血液的重要性体现在它有许多人体生命活动中必不可少的功能。主要有：

（1）运输的功能：从消化道吸收的各种营养物质，从肺部吸入的氧，都要通过血液运行而输送到全身，供组织利用。机体在代谢过程中所产生的一些代谢产物，如二氧化碳、尿素等，也是通过血液经肾、皮肤、呼吸器官及肠道排出体外。血液中的红细胞在运输氧和二氧化碳中起着极其重要的作用。

（2）调节的功能：人体正常生理机能的进行，需要有恒定而适宜的条件，如温度、酸碱度、渗透压等等。这些条件的由来和保持，有赖于血液内的成分不断地在循环过程中同外界环境和体内的组织细胞进行物质和能量交换，通过神经和体液因素发挥其调节作用。特别是机体内分泌腺所分泌的激素等要通过血液循环而分布到全身，调节各器官系统的机能活动。

（3）防御的功能：血液中的白细胞、血浆中多种免疫物质对人体具有保护作用。当病菌侵入机体时，可被白细胞吞噬消化、或被免疫抗体物质作用而消灭，从而消除危害。此外，当血管破损时，血液中的血小板和各种凝血因子可起

到止血的作用。

正是由于血液有上述这些重要机能，在维持生命活动中攸关重要，因而被看作是“生命之泉”不是没有道理的。

红细胞是球形的吗？

红细胞一般都称之为红血球，实际上，正常红细胞并不是球形的。而是一个扁平的圆盘状，中央较薄，边缘较厚，呈双面凹形。它是一种高度分化了的细胞。在它的生成发育过程中逐渐失去了细胞核和细胞器，成为一种特有的红细胞结构。

红细胞具有高度的可塑性。当它通过狭窄的毛细血管时可以呈折叠变形，通过后又恢复原来的形状。这种特殊的形态是和它所担负的生理功能密切相关的。红细胞主要携带从肺部呼吸获得的氧气，然后在全身组织中进行交换，再携带二氧化碳至肺部进行交换。这种双凹圆盘状外形的面积可比圆球形增加20~30%，从而有利于气体的交换。据估计一个成人全身血液内红细胞可达25万亿个。全身红细胞的总表面积可达3千多平方米，相当于人体表面积2千倍左右。

当红细胞不呈双凹形而呈球形、椭圆形、靶形、棘形，靴形、盔形时均成为某些疾病的表现。例如遗传性球形红细胞增多，就是因为红细胞呈球形，容易被破坏而引起溶血的疾病。

什么是血沉，检查血沉有什么意义？

血液在人体心脏和血管中流动时，红细胞散布在血浆中保持悬浮状态而不沉积下来。如果把血液从血管中取出，加入抗凝剂防止血液凝固。在一定时间内，红细胞仍然悬浮在

血浆中。以后由于电荷分布的原因，红细胞逐渐聚合，形成串钱状叠连。叠连后的细胞串逐渐下沉，在1小时内血中红细胞下沉的速率叫做红细胞沉降率。

目前常用的测定血沉的方法，主要是从静脉中抽取适量血液。加入抗凝剂不使血液凝固，将血液吸入内径为2毫米，长20厘米有刻度的玻璃管内，垂直静置于固定架上，一小时后记录红细胞下降的毫米数。由于血液的红色主要是由红细胞形成的，因此红细胞的下降距离可以容易地从红细胞的红色和澄黄色血浆交界面上显示出来。

正常成年男性红细胞的沉降率第一小时末为0~15毫米；女子为0~20毫米，妊娠期妇女可超过40毫米。

可以引起血沉加快的疾病很多。如风湿热、急性传染病、活动期结核病、肺炎、鼻窦炎、胆囊炎、各种贫血、白血病、急性心内膜炎、心肌梗塞以及一些恶性肿瘤等等。血沉测定并不为疾病的特异性检验方法，但风湿热、结核病时血沉增快的程度常与病情轻重有关。因此可用它大致推测疾病的发展及观察治疗效果。

什么是骨髓检查？

骨髓是人体造血的工厂。如果一个人得了血液病，骨髓就会出现不同程度的病理改变。在有些血液疾病的诊断上，骨髓检查比指尖、耳垂或静脉取血更加灵敏和可靠。如果怀疑有血液方面异常的情况，用一般血液检查又无法确诊时，就应检查骨髓以及时作出诊断。特别是对于各类贫血，经一般血化验不能确诊，各类型白血病，白细胞减少，皮肤紫癜以及不明原因的淋巴结和肝脾肿大需要作骨髓检查。

骨髓检查最常用的部位是骨盆骨的髂后或髂前上棘；小儿可穿刺胫骨。在皮肤局部注射麻醉药后，用骨髓穿刺针刺入髓腔内，抽取少量骨髓液。抽取时病人可有一种“空、酸”的感觉。因为这些部位穿刺不会损伤内脏又便于操作，是很安全的。穿刺点在1~2天内即可长好，对身体无任何危害。

骨髓穿刺抽取的细胞经涂片染色在显微镜下检查，并对200~500个有核细胞进行分类。观察细胞数的多少以判定骨髓细胞的增生程度，计数各阶段细胞的比例以及细胞的特殊形态作出较精确的临床诊断。骨髓检查是血液病诊断中一种常用并具有重要价值的检查方法。

近年来，许多医院还开展了骨髓活检。用特殊的骨髓活检针，吸出一小粒骨髓组织，可用来更精确地诊断各种疑难血液病。

做了骨髓穿刺会使人变傻吗？

医生决定病人要做骨髓穿刺检查，很多病人或家属常常会问：“骨髓穿刺会使人变傻吗？”这是一个很大的误解。

骨髓穿刺是在局部麻醉的情况下，将穿刺针刺入骨盆侧边髂前或髂后上棘部位的骨髓腔内，吸取少量骨髓液进行化验检查。它根本不涉及中枢神经部位，对身体的感觉、活动及智力都不会有任何影响，更谈不上使人变傻了。

实际上，许多人把骨髓穿刺同脑脊液穿刺混淆起来了。脑脊液穿刺是将穿刺针在局麻下刺入腰部的脊椎腔管内，测定脑脊液压力，并进行一系列化验检查以判断有无中枢神经系统的疾患。这对于某些神经系统疾病患者是一项非常必要的检查。脑脊液穿刺也是十分安全的，也不会引起任何智