



医患对话

小儿贫血





明明白白看病·医患对话丛书

46

医患对话

小儿贫血

中华医院管理学会
创建“百姓放心医院”活动办公室

组织编写

科学普及出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

医患对话. 小儿贫血/朱萍等编著. —北京: 科学普及出版社, 2003.

(明明白白看病·医患对话丛书)

ISBN 7-110-05697-X

I. 医... II. 朱... III. 小儿疾病: 营养缺乏病: 贫血病-防治-普及读物 IV. R4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 008997 号

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京三木印刷有限责任公司印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/32 印张: 1 字数: 22 千字

2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1~5000 册 定价: 3.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

明明白白看病·医患对话丛书

编委会

顾主	问主	曹宗河	桂林	迟宝兰	李士				
副主	任主	陈春宗	林河	赵恩	武广华				
主、编	任、编	于宗河	李廉	李振义	刘建新	宋光耀			
副主	编、员	李慎	廉	宋振义	刘建新	宋光耀			
委		(按姓氏笔画排序)							
		于宗河	王正义	王西成	王西成	王兴国	王继法		
		马番宏	叶任高	孙建德	李继光	李玉光	李连荣		
		李金福	李恩	李继光	刘玉成	李道章	李慎廉		
		李镜波	朱耀明	刘建新	刘建新	刘世培	刘兵		
		刘学光	刘运祥	刘建新	刘建新	刘冠贤	刘湘彬		
		许凤	江观玉	杜永成	杜永成	苏汝好	杨秉辉		
		陈孝文	陈春林	陈海涛	陈海涛	宋光耀	宋志敏		
		宋宣	宋振义	欧石生	欧石生	张阳德	苗志敏		
		范国元	林金队	武广华	武广华	周玉皎	郑树森		
		姜恒丽	郎鸿志	赵升阳	赵升阳	赵建成	赵岩		
		贺孟泉	郭长水	殷光中	殷光中	高东宸	高岩		
		寇志泰	康永军	黄卫东	黄卫东	黄光英	黄建忠		
		曹月敏	崔耀武	彭彦辉	彭彦辉	傅梧	傅梧		
		韩子刚	董先雨	管惟苓	管惟苓	管伟立	管伟立		
		朱萍	陈宝昌	韩小梅	韩小梅	李彦敏	李彦敏		
		李卫雨							

本册编著
特约编辑

策 划 许 英 林 培
责任校对 孟 华 英

责任编辑 高 纺 云
责任印制 王 沛



小儿贫血是怎么回事

医患对话

小儿贫血



● 红细胞的产生及其功能

人的血液是一种红色的液体,在人体各组织和心血管内不断地流动着。正常成人血液总量约占体重的6%~8%,小儿血容量相对较成人多,新生儿血容量约占体重的10%,儿童约占体重的8%~10%。血液是由血浆和血细胞组成,血浆呈液态,含有水、电解质、蛋白质、小分子有机物质和气体等;而血细胞由红细胞、白细胞和血小板组成。血液之所以呈现红色,是由于红细胞是红色之故。

▲ 小儿造血的特点

小儿造血可分为胚胎期造血和生后造血。

△胚胎期造血。在胚胎期有三个不同造血阶段:首先在卵黄囊出现造血,然后在肝,最后在骨髓。

△生后造血。生后造血主要是骨髓造血。婴儿期所有骨髓均为红髓,全部参与造血,以满足其生长发育的需要;儿童期6岁左右,长骨中的部分红髓被脂肪组织代替变成黄髓,而



成人红髓仅限于肋骨、胸骨、脊椎骨、颅骨、骨盆等处。黄髓虽然没有造血功能,但有潜在的造血功能,当需要造血增加时,黄髓可以转变为红髓而发挥造血功能。

小儿出生后,尤其婴儿期,当发生感染性贫血或溶血性贫血时,需要造血增加,超过了骨髓造血的能力,这时,小儿的造血会恢复到胎儿时期的造血状态而出现肝脏增大,同时也可出现脾和淋巴结肿大,外周血中可出现有核红细胞和幼稚白细胞,这是小儿造血器官的一种特殊反应,称之为骨髓外造血。感染及贫血矫正后即可恢复正常的骨髓造血。

▲ 红细胞是怎样产生的

红细胞是血液中最多的细胞,因红细胞内充满血红蛋白而使血液呈现红色。红细胞是由骨髓中红系祖细胞分化成熟而来;红系祖细胞在促红细胞生成素作用下分化为原始红细胞,经数次分裂发育为早幼、中幼和晚幼红细胞,后者没有分裂能力而成为网织红细胞,进入周围血后进一步成熟成为正常成熟红细胞。一个原始红细胞可生成6~16个成熟红细胞。

红细胞在成熟过程中必须有氨基酸、铁、维生素B₁₂、叶酸及微量元素等原料的供应。其中任何一种原料缺乏,均能导致红细胞生成障碍,引起贫血。

成熟的红细胞呈圆盘状,直径约7微米左右,中心薄,双面凹陷,红细胞的可塑性较大,所以它能通过直径仅3微米的毛细血管。每个红细胞的寿命约120天,每天都有少部分红细胞衰老被破坏,同时又不断由骨髓造出新的红细胞进行补充,使血循环中的红细胞数量能够维持相对恒定。

▲ 红细胞有什么功能

红细胞的主要功能是运输氧和二氧化碳,这是由于红细胞内的血红蛋白具有容易和氧、二氧化碳结合,也容易和氧、



二氧化碳分离的特点。红细胞把摄入的新鲜氧输送给体内的每一个细胞,也把细胞活动所产生的二氧化碳携带出来排出体外。可见红细胞在人体的气体交换中担任着重要角色。贫血时,由于组织细胞发生缺氧,因此,贫血所引起的大部分症状是由于体内缺氧所造成的。此外,红细胞还具有调节人体内酸碱平衡的作用。

▲ 小儿各年龄组红细胞数及血红蛋白含量

小儿出生时红细胞数约($5.0 \times 10^{12} \sim 7.0 \times 10^{12}$)/升,血红蛋白含量约150~220克/升;生后6~12小时因进食少和不显性失水,其红细胞数和血红蛋白量往往比出生时高一些。生后2~3个月时,红细胞数可降到 3.0×10^{12} /升,血红蛋白量降至110克/升,出现轻度贫血,称之为生理性贫血。这是由于随着自主呼吸的建立,血氧含量增加,红细胞生成素减少,骨髓造血功能暂时降低,又因婴儿生长发育较快,血循环量迅速增加,致使红细胞数和血红蛋白量逐渐降低。2~3个月之后,婴儿造血功能逐渐增强,长牙后,摄取含铁和维生素丰富的食物渐多,红细胞及血红蛋白逐渐上升,红细胞数和血红蛋白量分别为 4.0×10^{12} /升、110~120克/升;儿童时期分别为($4.5 \sim 5.0$) $\times 10^{12}$ /升、130~140克/升。

● 什么叫贫血

▲ 贫血的定义

贫血是许多疾病共有的一种现象。其定义是在单位容积内的红细胞数(RBC)、血红蛋白(Hb)量低于同年龄、同性别、同地区健康儿的正常水平。我国小儿血液病学会规定:血红蛋白值在新生儿期 <145 克/升、1~4个月时 <90 克/升、4~6个月时 <100 克/升者,即为贫血。根据世界卫生组织规定:6月~6岁者 <110 克/升,6~12岁 <120 克/升者为贫血。



▲ 贫血的程度是怎样规定的

根据外周血红蛋白的含量或红细胞数可将贫血分为轻、中、重、极重四度：血红蛋白不低于90克/升者属于轻度，90~60克/升为中度，60~30克/升为重度，<30克/升为极重度；新生儿血红蛋白不低于120克/升者属于轻度，120~90克/升为中度；90~60克/升为重度，<60克/升为极重度。

▲ 皮肤苍白一定是贫血吗

贫血病人常有皮肤苍白，但皮肤苍白并不一定就是贫血。原因在于皮肤的颜色除受血液里血红蛋白的影响外，还与皮肤的厚度、皮下组织含水量多少、皮肤颜色的深浅、皮肤内微血管的数量均有很大关系。如皮肤薄嫩、浮肿、皮肤色素少、皮肤内微血管的数量少或寒冷呈收缩状态时，或长期居于室内不见阳光，以及虚脱或休克时，均可有皮肤苍白，但不一定就是贫血；反之，肤色深黯者即使有贫血，亦无明显苍白。所以，判断小儿是否有贫血，不能单纯依靠皮肤颜色。相对来讲，观察甲床、口腔黏膜及眼睑结膜的颜色深浅对判断是否贫血更有价值。

▲ 贫血有哪些类型

△根据贫血发生的原因，可将小儿贫血分为以下几种类型。

1. 红细胞生成不足。缺乏造血物质所致贫血是小儿期最常见的贫血原因，如营养性缺铁性贫血和营养性巨幼红细胞性贫血；骨髓造血功能障碍引起的贫血，如再生障碍性贫血等。

2. 红细胞破坏过多。其中又分为：

(1) 红细胞内在缺陷。①红细胞膜缺陷，如遗传性球形红细胞增多症、遗传性椭圆形红细胞增多症；②红细胞酶缺



陷,如6-磷酸葡萄糖脱氢酶缺乏症、丙酮酸激酶缺乏症等;③血红蛋白合成与结构异常:如地中海贫血、异常血红蛋白病等。

(2) 红细胞外在因素。①免疫因素:存在破坏红细胞的抗体,如新生儿溶血病、自身免疫性溶血性贫血、药物所致免疫性溶血性贫血等;②感染因素:因细菌的溶血素或疟原虫等对红细胞的破坏;③理化因素:如苯、铅、烧伤等可直接破坏红细胞;④其他因素:如脾功能亢进等。

3. 失血性贫血。有急性失血性贫血和慢性失血性贫血。急性失血的原因有创伤性大出血、出血性疾病、各种原因引起的急性消化道大出血;慢性失血原因有消化性溃疡、钩虫病、肠息肉等。

△根据红细胞的形态,贫血可分为四种。

(1) 大细胞性贫血。临床见于巨幼红细胞性贫血和网织红细胞大量增多时。

(2) 正常细胞性贫血。见于再生障碍性贫血、溶血性贫血、急性失血性贫血及各种慢性病(如慢性炎症、肝病、恶性肿瘤等)伴发的贫血。

(3) 单纯小细胞性贫血。多见于慢性感染性疾病伴发的贫血。

(4) 小细胞低色素性贫血。此类贫血见于缺铁性贫血、铁粒幼红细胞性贫血、海洋性贫血等。

▲ 生理性贫血是怎么回事

足月儿于生后2~3个月时红细胞和血红蛋白量下降到最低值,出现轻度贫血,因为这种情况并不是由疾病引起,故称之为生理性贫血。生理性贫血如果得不到及时纠正,发展下去很容易转变为病理性贫血。目前认为这种贫血的发生是由多因素所致,除缺铁之外,还与下列因素有关。

△红细胞生成素减少。小儿出生后由于肺循环的建立,



使血氧饱和度由45%升高至95%，由于血氧含量增加，红细胞生成素的产生减少，出现骨髓暂时性造血功能降低。

△胎儿红细胞寿命短。胎儿红细胞生存期平均只有20~30天，于短期内破坏增多。

△血液稀释。出生后头3个月是体重增长最快的阶段，血容量扩充较大，红细胞被稀释而相对性减少。

● 小儿贫血是怎么得的

▲ 小儿常见贫血的原因有哪些

不同年龄组的小儿，其贫血的原因有所不同。小儿生后即有严重贫血者，首先考虑是分娩过程中的失血所致；生后48小时内出现贫血、黄疸者以新生儿溶血病的可能性较大，常见ABO或Rh血型不合所致；对婴幼儿期发病者，应多考虑营养性贫血、感染性贫血和溶血性贫血；对学龄前及学龄儿童应多考虑慢性失血、再生障碍性贫血及其他造血系统或全身性疾病引起的贫血。其他原因尚有红细胞内在缺陷因素引起。

▲ 为什么小儿容易发生贫血

小儿容易发生贫血是由多种因素造成的。这与小儿特有的生理、病理特点有着密切的关系，主要与以下因素有关。

△骨髓造血代偿特点。小儿出生后，骨髓已成为最主要的造血器官，6岁以前，尤其婴幼儿，生长发育迅速，新陈代谢很快，所有红髓都在参加造血，所以，骨髓造血的代偿功能很差，特别在患感染性疾病、失血、溶血等情况下，需要造血增多，动用全部红髓仍不能满足需要时，骨髓造血容易失代偿而发生贫血。

△造血物质缺乏。造血原料主要包括氨基酸、铁、叶酸和维生素B₁₂等。早产儿体内储铁不足，小儿免疫力较低，易得肠炎和肠道寄生虫病，均易发生缺铁性贫血；因对牛乳过敏、胃



肠道畸形、喂养不当、偏食、厌食等因素,使铁、叶酸和维生素 B_{12} 等造血原料消耗、丢失过多,容易患缺铁性贫血和巨幼红细胞性贫血。

△生长发育快。小儿在婴儿期生长发育很快,需要的造血原料也多,而此阶段小儿胃肠功能尚未发育成熟,难以吸收足够的营养物质,所以,易致营养缺乏性贫血。

△遗传代谢性疾病及中毒。小儿时期溶血性贫血常与遗传代谢性疾病有关,如遗传性球形细胞增多症、阵发性睡眠性血红蛋白尿、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、地中海贫血等;小儿肝肾功能尚未发育成熟,解毒能力差,易发生中毒引起贫血,如苯、铅、砷、蛇毒、细菌毒素等易引起溶血性贫血,氨甲喋呤、某些抗癫痫药物等易引起巨幼红细胞性贫血。

▲ 如何通过病史的询问,初步了解小儿贫血的原因

△喂养史。详细了解婴幼儿的喂养方法及饮食的质与量,对诊断及病因分析有重要意义。如1岁以内单纯喂养乳类,少加辅食,可能引起缺铁性贫血及巨幼红细胞性贫血。

△既往史。询问有关寄生虫病特别是钩虫病。有无慢性腹泻病、严重肺结核、慢性肾病等,这些疾病对贫血的发生均有关系。此外,还要询问有无服用对造血系统有不良反应的药物,如氯霉素和磺胺类等。

△家族史。了解家族中是否有与遗传有关的贫血,如蚕豆病、遗传性球形红细胞增多症、地中海贫血等,这些病人家族(或近亲)中常有同样病人。

△贫血的伴随症状。如伴有黄疸和血红蛋白尿,提示溶血;伴有骨骼疼痛提示骨髓浸润性病变;伴有呕血、便血、血尿等应警惕血液系统疾病;伴有神经和精神症状如嗜睡、震颤等要考虑维生素 B_{12} 缺乏。



● 怎样才能知道小儿患有贫血

▲ 皮肤黏膜苍白是重要线索

在小儿患有贫血的早期,多有疲倦、软弱、精神萎靡等症状,这些表现易被家长疏忽;当血红蛋白下降到一定程度时,可见皮肤黏膜苍白,尤其以口唇黏膜、眼睑结膜、甲床、手掌等处更明显,这是发现贫血的重要线索。

▲ 骨髓外造血是造血需要增加的重要反应

当小儿贫血时,造血需要增加,作为造血器官的反应,可发生骨髓外造血,患儿表现为肝、脾和淋巴结出现不同程度的增大。但应注意再生障碍性贫血多不出现肝脾肿大。

▲ 贫血并发的全身各系统的表现

△循环和呼吸系统的表现 严重贫血时由于组织缺氧,可出现呼吸、心跳加快,活动后明显心慌和气短(不一定有心脏病),检查时医生可发现脉搏及心率加快,有的心尖部和肺动脉区可听到收缩期杂音,心电图也可有异常,极严重者可出现心力衰竭。这些异常在贫血纠正后即可消失。

△中枢神经系统。常有头晕、头痛、耳鸣、眼花、注意力不能集中、失眠或嗜睡；如果有表情呆滞、少哭不笑、对周围反应迟钝、运动机能发育落后或部分肌肉出现不规则震颤等症状则是诊断营养性巨幼红细胞性贫血的重要条件。

△消化系统。常有食欲不振、腹胀、恶心、腹泻、便秘等。缺铁性贫血患儿可有异食癖。



准;②行为异常:表现为烦躁易怒、注意力不集中,少数患儿有异食癖,如喜食泥土、煤渣、粉笔等;③疲乏无力、活动减少。

(2) 皮肤黏膜异常。患儿可有口腔炎、舌炎;皮肤干燥、发皱和萎缩;毛发干枯和脱落;指甲扁平或有反甲。

(3) 其他。女性可有月经过多,因细胞免疫功能降低易发生感染,严重者可有吞咽困难。

△如何诊断缺铁性贫血。一般根据病史特别是喂养史,具有上述临床表现,实验室检查提示小细胞低色素性贫血,可作出初步诊断;进一步做有关铁代谢的生化检查有确诊意义。给予铁剂试验性治疗有效,也提示缺铁性贫血的诊断。

▲ 巨幼红细胞性贫血

巨幼红细胞性贫血是由于缺乏维生素 B_{12} 或叶酸或同时缺乏两者所引起的一种大细胞性贫血。此种贫血的特点是红细胞数减少比血红蛋白降低更明显,红细胞体积变大,用维生素 B_{12} 或叶酸治疗有效。这种贫血在我国华北、西北、东北等地区农村并不少见,需引起注意。

△主要表现

(1) 一般表现。患儿有面色蜡黄,易疲乏无力,头发细黄而稀疏,颜面轻度浮肿、虚胖,呈泥膏样。肝脾多轻度肿大,淋巴结肿大不明显,重症患儿可出现心脏扩大,甚至心功能不全。

(2) 精神和神经症状。表情呆滞,经常嗜睡,对外界反应迟钝,少哭不笑,哭时泪少,不出汗。智力及动作发育落后,常有倒退现象,即原来已会的(如已会坐、会爬、会笑)病后又都不会。此外还常出现头部、肢体或全身颤抖,肌张力增强。应指出,精神神经症状与贫血不一定程度平行。

上述精神及神经症状出现于维生素 B_{12} 缺乏所致巨幼细



胞性贫血,而叶酸缺乏所致巨幼细胞性贫血不一定出现。

(3) 消化系统症状。常有厌食、恶心、呕吐、腹泻,可见舌尖下溃疡、舌炎。

△如何诊断巨幼红细胞性贫血。根据喂养不当史(单纯母乳喂养,且母亲长期素食)以及有明显的精神神经症状和贫血表现,实验室检查呈大细胞性贫血,可初步诊断维生素B₁₂缺乏所致巨幼细胞性贫血,进一步作血清维生素含量测定,如果维生素B₁₂含量低于正常,而血清叶酸含量正常,则可确诊为维生素B₁₂缺乏性巨幼细胞性贫血;如果叶酸含量降低,而维生素B₁₂含量正常,可确诊为叶酸缺乏所致巨幼细胞性贫血。如无条件做血清叶酸含量测定,必要时可做小剂量叶酸治疗试验,即口服叶酸每天0.125毫克或每天肌注1毫克,如网织红细胞于给药2~4天后增加,则提示叶酸缺乏。临床常见维生素B₁₂和叶酸都缺乏,故两种缺乏的症状都具备。



诊断小儿贫血需做哪些检查？

医患对话

小儿贫血



对于贫血的诊断,医生单靠临床表现,尚不能明确是否患有贫血,需结合血液检查。临床上根据患儿需要和可能的条件选择必要的检查项目,判断结果时还要注意技术误差,患儿不同年龄特点,同时还要密切联系临床,全面分析,方能得出正确结论。

● 血液检查

▲ 红细胞计数、血红蛋白含量及红细胞压积的检测

根据红细胞计数及血红蛋白降低的程度和二者之间的比例关系,可初步判定有无贫血、贫血的程度及贫血的类型。但应注意不同的检查方法所得结果可能有出入,不同采血部位的测定结果也有差异,目前多采用手指末端血;一天之内晨高晚低,相差在10克/升以内。所以要确定贫血,必须连续测2~3天进行比较,不要1次测定就下结论。



不同的年龄组，其红细胞计数、血红蛋白含量及红细胞压积的值是不同的。根据血红蛋白、红细胞计数和红细胞压积，可计算出红细胞的各项参数。

(1) 红细胞平均体积(MCV) 指平均每个红细胞的体积大小，正常值80~94飞升。

(2) 红细胞平均血红蛋白(MCH)含量指平均每个红细胞血红蛋白的含量，正常值为26~32皮克。

(3) 红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)指血液中所有红细胞血红蛋白浓度的平均值，正常值32%~38%。

临床医生根据以上三个参数，可将贫血进行形态学分类，从而对确定病因诊断有重要意义。

▲ 红细胞形态和染色的观察

红细胞形态和染色检查简单易行。

红细胞的大小形态、染色等异常对贫血的病因诊断有重要意义。可据此对贫血进行分型。

▲ 白细胞、血小板计数及其形态改变

白细胞及血小板计数对分析贫血的原因有一定启示。贫血伴白细胞增多或明显增多，提示白血病、急性失血早期、急性溶血性贫血或感染性贫血等。贫血伴白细胞减低还见于再生障碍性贫血、脾功能亢进、重症巨幼红细胞性贫血等。

白细胞分类及形态学改变也有助于寻找贫血的原因，例如幼稚型白细胞明显增多是诊断白血病的有力证据；贫血伴有嗜酸粒细胞增多可提示钩虫病性贫血；贫血伴血小板增多见于慢性粒细胞性白血病；贫血伴白细胞和血小板均减少，形成全血细胞减少的血象，提示再生障碍性贫血。

▲ 网织红细胞计数

此项检查对贫血的诊断意义较大。网织红细胞的多少可



以反映骨髓的造血能力,并可作为观察抗贫血治疗后疗效反应的指标,正常值为0.5%~1.5%。但在贫血较重红细胞数降低明显时,以百分数表示不能反映真实的贫血情况,所以,临床上常需以其绝对值表示。其绝对值正常为 $(25\sim75)\times 10^9/\text{升}$ 。

网织红细胞增多提示增生性贫血,如溶血性贫血、急性失血性贫血等,证明骨髓造血功能活跃;而减少提示造血能力差,见于再生障碍性贫血,或骨髓被浸润,如白血病、恶性组织细胞病等。应用抗贫血药物(如铁剂、维生素 B_{12} 、叶酸等)后,如有造血增多的反应,则网织红细胞于治疗后3~4天即增加,1周左右达高峰,然后逐渐降至正常,同时血红蛋白及红细胞上升。



● 骨髓象检查

13

骨髓检查是了解造血系统疾病一种常用的诊断方法。通过骨髓穿刺涂片,可提示或确诊多种血液病。穿刺前应先完成周围血液的常规检查,穿刺应在疾病治疗前进行。

▲ 骨髓检查有什么意义

△对于原因不明的贫血患儿,行骨髓检查有助于明确某