

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



明明白白看病·医患对话丛书 48

医患对话

早产儿



KP 科学普及出版社

明明白白看病·百姓放心医院



五个明白

- 明白医药费用结算清单
- 明白所患疾病
- 明白应做检查项目
- 明白疾病治疗方法
- 明白病情转化注意事项

五个知道

- 知道就医时的权利
- 知道相关的诊疗程序和规章制度
- 知道特殊检查和手术应履行的手续
- 知道诊治项目和药品价格
- 知道医疗纠纷应依法解决的程序

“百姓放心医院”活动办公室推荐

ISBN 7-110-05699-6



9 787110 056998 >

ISBN 7-110-05699-6

R·469 定价: 3.00元



明明白白看病·医患对话丛书

48

医患对话

早产儿

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. 早产儿/李彦敏,王炳辉,陈宝昌编著.
北京:科学普及出版社,2003.

(明明白白看病·医患对话丛书)

ISBN 7-110-05699-6

I. 医... II. ①李...②王...③陈... III. 早产儿
疾病-防治-普及读物 IV. R4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 008934 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

顾问	曹荣桂	迟宝兰	李士			
主 任	于宗河					
副主 任	陈春林	赵 淳				
主 编	于宗河	李 恩	武广华			
副主 编	李慎廉	宋振义	刘建新	宋光耀		
委 员	(按姓氏笔画排序)					
	于宗河	王正义	王西成	王国兴	王继法	
	马番宏	叶任高	孙建德	李玉光	李连荣	
	李金福	李 恩	李继光	李道章	李慎廉	
	李镜波	朱耀明	刘玉成	刘世培	刘 兵	
	刘学光	刘运祥	刘建新	刘冠贤	刘湘彬	
	许 风	江观玉	杜永成	苏汝好	杨秉辉	
	陈孝文	陈春林	陈海涛	宋光耀	宋述博	
	宋 宣	宋振义	欧石生	张阳德	苗志敏	
	范国元	林金队	武广华	周玉皎	郑树森	
	姜恒丽	郎鸿志	赵升阳	赵建成	赵 淳	
	贺孟泉	郭长水	殷光中	高东宸	高 岩	
	寇志泰	康永军	黄卫东	黄光英	黄建辉	
	曹月敏	崔耀武	彭彦辉	傅 梧	黄建忠	
	韩子刚	董先雨	管惟苓	管伟立	戴建平	
本册编著	李彦敏	王炳辉	陈宝昌			
特约编辑	李卫雨					
策 划	许 英	林 培				
责任校对	何士如					
			责任编辑	高纺云		
			责任印制	王 沛		



中国医药出版社

早产儿是怎么回事？

医患对话

早产儿



● 人体的发生与“十月怀胎”

“十月怀胎，一朝分娩”，这句在老百姓中广为流传的口头语，是有一定科学道理的。

人体的发生，开始于受精卵，受精卵在母体内经过一系列复杂的发育过程，形成胎儿。

人类正常妊娠期以末次月经的第1天算起至分娩结束，平均40周，约280天。用这种算法得出的胎龄，称为月经龄。由于以28天为1个妊娠月，280天正好为10个月，“十月怀胎”也就是由此而来的。妇产科和儿科临床上常用此法来计算胎龄。

一般情况下，卵在月经中期排出并受精，所以确切的胎龄应从受精开始，即从月经龄减去14天，计约266天，用这种方法计算的胎龄就称为受精龄。专门研究人体发生与发育的胚胎学一般是按受精龄来计算胎龄的。



受精卵经过一系列复杂的卵裂变化和胚泡形成等过程，发育形成胚胎，至第8周末，胚胎各器官的原基已经形成，并初具人体外形。

自第9周开始，组织器官进一步发育，功能也逐渐建立。所以人体胚胎的发生可分为两个时期，在第8周以前称胚胎期，自第9周开始就称为胎儿期。越是妊娠后期，胎儿发育越接近成熟。

按照小儿的年龄分期，胎儿期是小儿一生中第一个特殊的阶段。医学上将孕28周(国外则从孕20周开始)至生后1周这段时间称为围产期，也叫围生期。这个时期是母、婴最容易发生问题的时期，因此世界卫生组织将围生期死亡率作为衡量一个国家卫生状况的标准之一。

● “不甘寂寞”的早产儿

实际上，胎龄超过28周以后出生的婴儿就有成活的可能。凡是胎龄已满28周而又不足37足周之间出生的活产婴儿都称为早产儿。胎龄越小，体重越轻，身长越短，各种脏器功能越不成熟，其在生后所遇到的问题也就越多。

● 认识不同类型的新生儿

为了更好地了解早产儿，有必要认识新生儿的不同状态和类型。

▲ 按胎龄分类

△足月儿。胎龄满37足周至不满42足周(259~293天)出生的活产婴儿称为足月儿，也叫成熟儿，足月新生儿也可简称为新生儿。

△过期产儿。指胎龄超过42足周(294天)以上的新生儿，其中有不少是由于宫内发育迟缓引起的。如果羊水被胎粪污染，新生儿瘦小者，称为过熟儿。



△早产儿。早产儿在我国的传统概念是指胎龄满28足周至不满37足周(196~259天)出生的活产婴儿。一般早产儿体重不足2 500克,身长不足45厘米,器官功能不成熟,所以早产儿也称为未成熟儿。

近年来,国内学者从对人类总趋势的研究中发现,随着时间的推移,环境条件的改善,如社会、经济条件的改善与生活水平、营养及保健水平的提高等,人类生长发育有加速的现象。1988年我国15个城市调查结果显示,早产儿与足月儿在体重与身长的分界值,已由原来的小于2 500克及45厘米,上升到小于2 700克及小于47.5厘米。

国外早产儿的概念,多指孕满20周至不满37足周,体重在500克至不足2 500克者,其中孕周不满32足周者称极早产儿。

▲ 按出生体重分类

△低出生体重儿。指初生1小时内测量体重小于2 500克者。低出生体重儿包括早产儿和小于胎龄儿,其中大多数为早产儿。

如出生体重低于1 500克者又可分为两种:①极低出生体重儿。出生体重在1 000~1 499克者;②超低出生体重儿。出生体重小于1 000克者。他们的特点比一般低出生体重儿更为突出,在保暖、营养、喂养及预防感染方面都有更多的独特性,是护理和监测的重点。

△正常体重儿。指出生体重在2 500~3 999克之间的新生儿。

△巨大儿。出生体重等于或超过4 000克者,包括正常和有疾病的巨大儿,后者常见于糖尿病母儿。



▲ 出生体重结合胎龄分类

△小于胎龄儿。指出生体重在相同胎龄平均体重的第10个百分位以下的新生儿。在我国将胎龄已足月，但体重在2 500克以下的婴儿称足月小样儿，是小于胎龄儿中发生率较高的一种。

△适于胎龄儿。指出生体重在相同胎龄平均体重的第10~90百分位者。如果胎龄已足月且无任何疾病者，则为正常新生儿。

△大于胎龄儿。指出生体重在相同胎龄平均体重的第90百分位以上的婴儿。

▲ 按生后的周龄分类

△早期新生儿。生后1周以内的新生儿，即围产儿。是从胎儿转变为独立生活的新生儿的适应阶段，患病率和病死率最高，尤以早产儿最为突出，对其护理、治疗、监测都特别重要。

△晚期新生儿。出生后第2周开始至第4周末的新生儿。早产儿在此期虽已初步适应环境，但由于发育仍很不成熟，此阶段的护理仍很重要。

● 引起早产的原因有哪些

由于引起分娩开始的机理尚未十分明了，因此发生早产的原因至今仍有许多不明之处。根据临床病例分析，以下因素往往容易导致早产。

▲ 孕妇因素

孕妇本身有异常情况或患有各种可能导致早产的疾病，这是引起早产最常见的原因。

△孕妇年龄过小(小于18岁)、过大(大于40岁)、体重过轻(小于45千克)、吸烟、酗酒。



△妊娠高血压综合征(简称妊高症),尤其是妊娠后期的重症妊高症者。

△慢性心肾疾患,如各种心脏病、肾病、肾炎、肾盂肾炎等。

△急性感染性疾病或慢性疾病,如各种泌尿生殖系炎症和消化道炎症、糖尿病、高血压、甲亢等。

△内分泌失调,习惯性流产或早产史。

△营养不良或严重贫血,可使胎儿发生营养障碍或缺氧。

△外伤或手术,特别是腹部外伤或妊娠后期接受腹部手术。

△情绪剧烈波动,大喜大悲,应激事件打击,狂躁不安等。

△孕妇在妊娠后期从事重体力劳动,过度疲劳等。

▲ 胎盘、胎膜及子宫因素

△前置胎盘、胎盘早期剥离,都导致胎儿与胎盘循环发生障碍。

△子宫畸形,如双子宫、双角、子宫纵隔、子宫肌瘤、子宫内膜炎等。

△宫颈松弛。

△胎膜早破、羊水过多等。

▲ 胎儿因素

△胎儿宫内窘迫。可因各种原因引起胎儿发生宫内缺氧,出现胎心不正常、胎动异常、胎粪排出等表现。

△双胎或多胎妊娠,即孕母同时怀有2个或2个以上的胎儿。

△胎儿患有贫血或发生严重溶血病等。

▲ 医源性因素

孕妇有内外科合并症或产科严重并发症,必须提前终止妊娠者。



早产儿是不是足月儿的缩影？



早产儿不是足月儿的缩影，尤其是极低出生体重儿和超低出生体重儿在外部形态和解剖生理等方面具有许多显著特点。出生体重超过1 500克的早产儿，其生理变化虽然与足月儿相近似，但仍存在发育不成熟的问题。

6

● 早产儿有哪些外部特征

早产儿呈现成熟不良的外部特征，我们不妨将早产儿与足月儿加以比较和综合判断，更好地从外部特征上认识早产儿(表1)。



表 1 早产儿与足月儿外观特征的比较

	早产儿	足月儿
皮肤	发亮、水肿、毳毛多	肤色红润、皮下脂肪丰满,毳毛少
头发	乱如绒线头	头发分条清楚
耳壳	软,缺乏软骨,可折叠, 耳舟不清楚	软骨发育良好,耳舟成形,直挺
指甲	未达指尖	达到或越过指尖
乳腺	无结节或结节<3mm	结节>4mm,平均7mm
跖纹	足底纹理少	足纹遍及整个足底
外生殖器	男婴睾丸未降,阴囊少 皱纹;女婴大阴唇不发育, 不能遮盖小阴唇	男婴睾丸已降,阴囊皱纹形成;女婴 大阴唇发育,可遮盖小阴唇及阴蒂

● 生理功能不成熟是早产儿的本质

早产儿各系统组织器官的功能均不成熟,与足月儿存在着量与质的差别。

▲ 体温受环境温度影响大

早产儿的体温受环境影响很大,不能稳定地维持正常体温,因此我们可以用“小鸡”的体温变化来形象地理解早产儿的体温。

早产儿体温中枢调节差,皮下脂肪薄,体表面积相对较大,易于散热;而有产热作用的棕色脂肪少,产热不足,加之早产儿肌肉少,肌张力低,缺乏寒战反应,如不注意保暖容易出现体温不升。

在寒冷的冬天出生的早产儿,不注意保暖时,可因寒冷刺激而发生硬肿症;另一方面,早产儿由于汗腺发育差,如果室温过高或保暖过度时,又容易出现体温升高。

▲ 抵抗力极差,易感染

由于早产儿的先天性与后天性免疫功能均比足月儿更



差,所以早产儿很容易患感染性疾病,尤其是呼吸道和消化道感染的发生率很高,即使轻微的感染,也可能酿成败血症、坏死性小肠结肠炎、感染性肺炎等严重后果。

▲ 呼吸不规则,常有青紫

胎儿娩出后,随着断脐和外界刺激作用,开始第一次吸气,接着啼哭,肺泡张开,足月儿生后1小时内呼吸频率可达每分60~80次,有三凹征、周围青紫、呻吟和肺部罗音;1小时后呼吸频率降至每分40次,除周围青紫可存在数小时外,余皆应消失。但早产儿较足月儿上述表现更明显,且消失更慢。

早产儿因呼吸中枢相对不成熟,呼吸不规则,甚至有呼吸暂停。早产儿如果呼吸停止在20秒以上,伴心率减慢低于每分100次,并出现青紫时,即认为发生了呼吸暂停。其发生率约为30%~40%。

早产儿红细胞内缺乏碳酸酐酶,由碳酸分解为二氧化碳的量较少,从而对呼吸中枢的刺激作用减弱,也是引发呼吸暂停及青紫的原因之一。又因为早产儿咳嗽反射差,黏液在气管内不易咳出,容易引起呼吸道梗阻或吸入性肺炎。

早产儿肋间肌和膈肌都较弱,胸廓较软而扩张不好,肺泡发育不全,肺泡壁较厚,肺毛细血管少,气道和肺组织发育不良,气道阻力高,肺泡表面活性物质缺乏,故呼吸浅、快、不规则,也易导致呼吸暂停。其哭声低微,音调不拐弯或拐弯少,易发生肺不张、肺出血、呼吸窘迫综合征等。

▲ 胃容量小消化能力弱

新生儿生后24小时内应排出胎便,3~4天内排完。早产儿由于胎粪形成较少和肠蠕动乏力,胎粪排出常延迟。

早产儿吸吮及吞咽反射能力均弱,胎龄越小吸吮力愈差,有的甚至无吞咽反射。贲门括约肌松弛,胃容量小,易发



生溢乳、呕吐、呛咳、腹胀及腹泻,呕吐物如吸入肺内可导致吸入性肺炎。

早产儿各种消化酶均不足,胆酸分泌较少,不能将脂肪乳化,故对脂肪的消化吸收较差,脂溶性维生素因吸收不好而缺乏。在缺氧、缺血、喂养不当情况下,容易发生坏死性小肠结肠炎。

不同体重早产儿的胃容量有明显差异,到出生2周后胃容量才明显增加,对早产儿进行钡餐检查时应特别小心,以免发生钡剂吸入。体重越轻,胃容量越小,对早产儿喂养时必须考虑其胃容量的大小(表2)。

表 2 早产儿胃容量与体重的关系

体重(g)	最小胃容量(ml)	平均胃容量(ml)	最大胃容量(ml)
500	2	3	4
1000	3	5	8
1500	6	9	14
2000	10	15	25
2500	20	30	45

▲ 肝功能难以适应代谢需要

△胆红素代谢不全。早产儿生理性黄疸持续时间较长,程度往往较重,易引起高胆红素血症。

△凝血因子合成不足。肝脏贮存维生素K较少,凝血因子合成不足,易致出血,以颅内出血及消化道出血最常见。

△铁及维生素A、维生素D储存量少。易发生营养缺乏性疾病,如缺铁性贫血与佝偻病的发病率均较高,而且程度较重,可呈急性起病。

△低血糖多见。肝糖原、肌糖原储量少,肝糖原转变成血糖的功能低,易发生低血糖。



△蛋白质合成不足。易发生低蛋白血症,可因血浆蛋白低下而形成水肿,同时也增加了感染和核黄疸的危险性。

▲ 肾脏排泄调节功能差

肾脏是人体的排泄器官,对维持水、电解质和酸碱平衡有重要作用。早产儿肾脏功能不成熟,容易发生水、电解质和酸碱紊乱。

出生后,一般在24小时内排尿,一周内每日排尿可达20次。早产儿肾小球滤过率低,浓缩功能差,不能有效地处理过多的水和溶质,容易出现水肿或脱水。早产儿肾小管对醛固酮反应低下,如不注意补钠,易发生低钠血症。

早产儿肾脏排泄氯、磷酸盐、泌氢、泌氨的能力均差,碳酸离子再吸收和重新生成能力差,较易发生代谢性酸中毒,这在胎龄小于34周的早产儿更易出现。

由于早产儿肾脏排酸保碱的能力差,在用普通牛奶人工喂养时,其蛋白质含量和酪蛋白比例均高,使内源性氢离子产生增加,超过肾小管排泄能力,常会发生晚期代谢性酸中毒,患儿表现面色灰白、反应差、生长迟缓、体重不增。改用人乳或婴儿配方乳喂养,即降低蛋白质含量并改变酪蛋白和白蛋白比例,可使症状改善。

新生儿肾小管对糖的回吸收能力低下,早产儿更低,当输注葡萄糖速率过快时常有尿糖出现。

▲ 神经系统成熟度低

早产儿肌张力低下,拥抱反射不明显,咳嗽反射、吸吮反射、吞咽反射均较差,多呈嗜睡状态。不同胎龄的早产儿肌张力及神经反射表现有差异(表3)。



表 3 早产儿各胎龄肌张力及神经反射的发育

胎龄	30~32周	33~34周	35~36周	37~38周	>38周
前臂弹回	无	无至极慢	极慢	慢	迅速
围巾征	毫无阻力	毫无阻力	稍有阻力	肘不过中线	明显阻力
胭窝角	180°	180°	120°	90°	<90°
足跟触耳	无阻力	无阻力	稍有阻力	明显阻力	足跟不能触耳
扶坐竖颈	无力	无力	无力	头颈向前	向前片刻
觅食反射	无或弱	需扶头强化	较好完成	有	有
交叉伸腿	无	无或屈腿	屈腿	屈-伸	屈-伸-内收
反射					
拥抱反射	能抓紧、弱	能抓紧、弱	能抓紧、较强	能将上臂带起	能将上臂带起

▲ 循环和血液系统各有特点

足月儿一般从出生1天后,动脉导管发生功能性关闭,但早产儿动脉导管关闭延迟。体重500~1 750克的早产儿,症状性动脉导管开放发生率为12%,如不经治疗,可导致充血性心力衰竭、肺及肾功能损害、坏死性小肠结肠炎等发生。

足月新生儿在睡眠时平均心率为120次/分,醒时可增至140~160次/分,且波动较大,范围为90~160次/分之间。早产儿安静时心率较快,平均为120~140次/分。足月儿血压平均为9.3/6.7千帕(70/50毫米汞柱),早产儿血压较低,收缩压在6.0~8.0千帕(45~60毫米汞柱)左右,心电图右室占优势,容易发生低血压,故应监测其毛细血管再充盈时间(应小于3~4秒钟),以了解循环功能状态。

早产儿体重越小,出生后血红蛋白、红细胞的降低开始越早,6周后血红蛋白可下降至70~100克/升(足月儿于8~12周降低至110克/升),有核红细胞持续出现在周围血象中的



时间也越长。血小板数也比足月儿的数值低，出生体重越小，增加也越缓慢。由于反复采血可致早产儿贫血，当短期内采血量达血容量的10%时，会出现贫血症状。早产儿贫血一般不必输血，除非出现贫血症状，此时可给于红细胞生成素以减少输血的需要。

▲ 生长发育相对较快

先天不足后天补，早产儿生后体重增长的速度较足月儿为快。1岁时足月儿的体重大致等于初生时的3倍，1 501~2 000克的早产儿1岁时的体重可达初生时的5倍半，1 001~1 500克者可达7倍。由于生长特快，对营养物质的需求较多，高需求的营养与低消化能力的矛盾更加突出，如不注意科学喂养，极易发生消化不良和营养缺乏性疾病，尤其是低血钙和佝偻病发病率较高。

● 早产儿的特殊生理状态

一般新生儿生后由于脱离了母体，会出现一些特殊的生理状态，对早产儿来说，尚有其自身的特殊性。

▲ 生理性黄疸

由于胎儿在母体子宫内处于相对缺氧状态，红细胞数量代偿性增高，生后出现自主呼吸，过多的红细胞失去作用并破坏，于是释放大量的胆红素入血。而新生儿尤其是早产儿肝脏处理胆红素能力有限，引起血胆红素升高。

约50%~60%的足月儿和超过80%的早产儿于生后2~3天出现黄疸，4~5天达高峰，此时可见婴儿的皮肤和巩膜明显黄染，但一般情况良好，哺乳及精神状态均正常，足月儿在2周内消退，早产儿可延迟到3~4周，这种情况称之为生理性黄疸。

目前对既往沿用的新生儿生理性黄疸的血清胆红素上限值，即足月儿<12毫克/分升，早产儿<15毫克/分升，已经提