



实用新生儿学

孙晓春 编著

南京大学出版社

SHIYONG XINSHENGERXUE

实用新生儿学

孙晓春 编著

南京大学出版社出版发行
(南京大学校内)

南京铁道医学院印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32

字数150千字

印张: 7.125

印数: 1~8000

1989年5月第1版

1989年5月第1次印刷

ISBN 7-305-00446-4

R.15

定价: 2.60元

责任编辑 黄继臣

序 言

新生儿学是儿科学的新枝，近十余年来开拓了“胎儿医学”与“围产医学”，真是日新月异，发展迅速。国内对新生儿疾病的诊治水平有了明显的提高，少数大城市已成立了围产医学或新生儿监护中心，但限于人力物力尚不甚普及，新生儿病死率仍较发达国家为高；为落实计划生育，做到优生优生，更有效地控制人口数量与提高人口素质，降低新生儿、围产儿的病死率，应切实加强妇幼保健工作，提高围产保健技术与质量。国内有关新生儿疾病防治的研究与专著已出版数册，为研究新生儿疾病的基础理论和诊治技术发挥了良好的作用。

本书编者从事新生儿研究工作多年，临床经验丰富，参阅了国内外有关文献资料，着眼于“实用”两字，撰写具有内容新颖、系统性强，既有理论基础，更具临床实践经验，两者结合，对儿科、产科临床确具实践参考价值；实不愧为一本先进、系统、实用的新生儿学新著，为此愿向读者推荐。

由于经验不足，学识水平有限，缺点错误在所难免，热忱欢迎读者批评指正，以便再版补充修正。

袁莉丽

于南京铁道医学院1987年12月

编写说明

随着计划生育工作的深入开展，我国新生儿医学迅速发展，为使广大儿科工作者在新生儿临床的诊断和处理方面有所借鉴，参阅了有关新近资料，结合自己的工作体会和经验编写了这本专著，供同志们参考。

全书15万字，共八章55节，基本上分三部分。第一部分介绍正常和异常新生儿基础知识及其特点、围产新生儿保健、新生儿营养、喂养及新生儿与药物的关系；第二部叙述新生儿常见症状、体征的鉴别，新生儿常见病和多发病的病因、临床表现、诊断和防治；第三部分阐明了新生儿期常用穿刺操作要领，及少见病例十则。书后附新生儿正常血生化值及药物剂量表，以备查用。内容丰富，期望对从事本专业的人员能有所帮助。

本书编写方式不同于一般参考书。有一般知识也有新进展，标题选择大多来自临床工作实践，着眼于实用与临床，以理论结合实际的手法写成。总之，本书的特点是结合临床实际与实用。可为广大基层儿科、妇产科医师，婴幼儿保工作者学习参考和临床借鉴，对计划生育工作也具实用意义，还可为医学生和父母阅读。我深信，它将有利于提高新生儿的临床知识，为发展我国的新生儿医学起抛砖引玉作用。

编写过程中得到所在医院领导的鼓励和支持，并经医学顾问方容铨医师、南京铁道医学儿科主任袁莉丽教授、上海瑞金医院新生儿科主任俞善昌教授、温州医学院儿科系主任

黄达枢教授、湖南省人民医院儿科主任熊婉若教授的审校，
深表谢意。

由于水平所限，编写中难免存在不足或不妥之处，诚望
读者批评指正。

编者

1988年10月于金华

目 录

第一章 新生儿及其特点

- 第一节 新生儿学的一些名词概念.....(1)
- 第二节 新生儿解剖生理特点.....(6)
- 第三节 足长及其意义.....(30)
- 第四节 新生儿成熟的可靠依据.....(31)
- 第五节 早产儿.....(32)
- 第六节 小样儿.....(35)
- 第七节 成熟不良儿.....(36)
- 第八节 极低出生体重儿.....(38)
- 第九节 过期产儿.....(40)
- 第十节 巨大儿.....(41)
- 第十一节 高危儿.....(42)

第二章 围产新生儿保健

- 第一节 保健的方法和措施.....(43)
- 第二节 孕妇和胎儿保健.....(44)
- 第三节 新生儿保健.....(47)
- 第四节 早产儿保健.....(48)

第三章 新生儿营养和喂养

- 第一节 新生儿营养.....(50)

第二节	低出生体重儿营养	(52)
第三节	肠道外营养	(54)
第四节	母乳喂养	(55)
第五节	牛乳喂养	(58)

第四章 新生儿与药物

第一节	新生儿对药物作用的特殊性	(62)
第二节	用药原则	(64)
第三节	孕妇用药对胎儿的影响	(65)
第四节	乳母用药对新生儿的影响	(66)
第五节	新生儿与维生素E	(67)
第六节	阿斯匹林中毒与灰婴综合征	(68)
第七节	抗生素与糖皮质激素的应用	(69)

第五章 新生儿常见症状体征鉴别

第一节	啼哭	(71)
第二节	紫绀	(73)
第三节	呼吸困难	(74)
第四节	呼吸暂停	(77)
第五节	水肿	(77)
第六节	大便性状	(78)
第七节	黄疸	(79)
[附]	母乳性黄疸	(79)
第八节	呕吐	(81)
第九节	声音嘶哑	(85)
第十节	无汗	(86)
第十一节	苍白	(87)
第十二节	惊厥	(87)

第六章 微量元素与新生儿健康

- 第一节 新生儿锌缺乏.....(88)
- 第二节 新生儿铜缺乏.....(90)

第七章 新生儿常见病

- 第一节 新生儿感染.....(94)
- 第二节 先天性感染.....(105)
- 第三节 呼吸系统.....(109)
- 第四节 消化系统.....(122)
- 第五节 血液系统.....(131)
- [附] 输血方法.....(141)
- 第六节 心血管系统.....(148)
- 第七节 神经系统.....(157)
- 第八节 泌尿生殖系统.....(167)
- 第九节 代谢和内分泌疾病.....(170)
- 第十节 皮肤和脐部疾病.....(179)
- 第十一节 肌肉骨骼系统.....(187)
- 第十二节 遗传与免疫性疾病.....(189)

第八章 其他

- 第一节 常用穿刺术的操作要领.....(197)
- 第二节 新生儿少见病例十则.....(203)
- 附表.....(211)
- 表1 正常新生儿血细胞成份(附婴儿值).....(211)
- 表2 正常新生儿血生化值.....(212)
- 表3 新生儿常用药物剂量.....(214)

第一章 新生儿及其特点

第一节 新生儿学的一些名词概念

优生学和围产医学

优生学 是在人类遗传学、社会统计学基础上，用社会控制方法去改善人类遗传素质，有效地提高人口质量和智力发展的科学。它既是自然科学，又是社会科学；可分预防消极优生学和积极优生学二种。前者包括结婚对象、婚龄、育龄选择、胎教、围产期保健等范围，是当前卫生工作的重点之一；后者包括遗传工程学、建立精子库和无性生殖，今后将会不断发展。

围产医学 是对围产期内如何加强对围产儿、孕、产妇卫生保健进行研究的一门科学，即对胚胎发育，胎儿生理病理，新生儿及孕、产妇疾病的防治和诊断等研究的科学；又叫围生医学。它是70年代迅速发展起来的一门多学科的新兴医学，目的在于保护孕、产妇健康，减少并发症和孕、产妇死亡率，提高胎儿和新生儿的存活率，以降低围产期死亡率。它将对提高民族健康水平和深入推行计划生育工作有重要意义，并密切相关。

围产期和围产儿

围产期 又叫围生期，它的时间范围在国际上有三种意见：

1. 围产期 I：指孕满28周或相当胎儿体重等于1 000g或以上至分娩后7天之新生儿。

2. 围产期 II：指孕满20周或相当胎儿体重等于500 g或以上至分娩后28天之新生儿。

3. 围产期 III：指孕满28周或相当胎儿体重等于1 000 g或以上至分娩后28天之新生儿。

目前我国和世界各国大多采用围产期 I 的计算法。围产期范围内之胎儿和新生儿均称围产儿，也叫围生儿。

围产期死亡率和婴儿死亡率

围产期死亡率 系指一年中死产数加上每1 000个活产儿生后第一周内的死亡数。围产期死亡率的高低与产科技术及宫内监护直接有关，目前世界上以瑞典之围产期死亡率最低。

婴儿死亡率 系指每1 000个活产儿第一年内的死亡数。此率是国家医学水平高低的一个指标，如低于50%为满意的健康指标。现今，我国的婴儿死亡率虽已达40%以下，但仍比其他发达国家为高。

近年，国内外公认：降低围产期死亡率是降低新生儿死亡率的关键，降低新生儿死亡率又是降低婴儿死亡率的关键。因此，国际上将围产期死亡率、婴儿死亡率和产妇死亡率作为衡量一个国家文化、卫生状况及妇幼保健工作质量的重要指标之一。

活产和死胎、死产

活产 无论分娩方式如何，当胎儿全身脱离母体时，无论脐带是否剪断或胎盘是否剥离，曾有过呼吸、心跳、脐带

搏动或随意动作者；或死产经抢救后恢复过上述任何一种生命征兆者均称之。

死胎 胎儿在正式临产前死于宫内，或不论分娩方式如何，出生后未表现任何生命征兆者称之。

死产 临产时胎儿存活，于产程中死亡，出生后未表现任何生命征兆者称之。

新生儿娩出如不立即哭，应予以积极抢救，仔细检查，并正确判断是活产或死胎；因为这一判断将关系到新生儿和婴儿死亡率统计的准确性。

足月产和足月儿

凡孕满37周至不足42周，即孕259~293天之分娩称为足月产。此期内娩出的新生儿，出生体重达到或超过2500克、身长达到或超过45cm，身体各器官形态和功能相当成熟者称足月产儿，亦称成熟新生儿或正常新生儿，通常称为新生儿。特征是生命力强、易存活。

新生儿期及新生儿

自脐带结扎时起至足28天止，称新生儿期。至刚满7天为新生儿早期；7天后至满28天为新生儿晚期。新生儿期内的婴儿称新生儿；新生儿早期内的婴儿称早期新生儿；新生儿晚期内的婴儿称晚期新生儿。新生儿期是儿科范围死亡率最高的时期，因此降低新生儿死亡率是降低儿科死亡率之关键。

早产及早产儿

单纯以体重去估计胎儿发育成熟程度，而不考虑胎龄是

不全面、不科学的。因为一些较成熟之足月儿往往可因不同原因使体重达不到2500g；而有的早产儿发育虽不成熟，体重却可 $>2500\text{g}$ ，但他们的适应能力、器官功能仍不成熟。因此，1961年世界卫生组织称早产儿的概念为孕37周之前出生之婴儿。

我国的早产及早产儿定义：凡孕满28周至不足37周，即孕196~259天中分娩为早产。此期娩出之新生儿为早产儿，亦称未成熟儿。早产儿身体各器官尚未成熟，免疫功能差，易感染、夭折，须细心护理调养。

过期产及过期产儿

凡胎龄 >42 周，即超过294天分娩称过期产，此期内娩出之新生儿，不论体重如何均称过期产儿。亦称成熟不良儿。

过期产儿一般有二种情况：其一，如胎盘功能正常，胎儿宫内发育正常，娩出之新生儿较大，当体重 $\geq 4000\text{g}$ 时称巨大儿；若胎盘功能减退，可致胎儿营养障碍而损害新生儿，使出现一系列症状称胎盘功能不全综合征。后者预后差，常为低出生体重儿；巨大儿娩出时易致难产或造成产伤。

低出生体重儿和极低出生体重儿

凡出生后1小时内体重 $\leq 2500\text{g}$ 之新生儿称低出生体重儿。胎龄 <32 周，体重 $\leq 1500\text{g}$ 时称极低出生体重儿。

低出生体重儿绝大多数是早产儿，也可以是过期产儿或足月儿；低出生体重儿极易患病，死亡率高（极低出生体重儿尤高）。

高危妊娠和高危儿

高危妊娠 系指对孕妇、胎儿、新生儿有较高危险之妊娠。如早婚妊娠、高龄初产、多胎、急产、过期产、早产、多年不育后妊娠；母亲有严重疾病、习惯流产、死产、早产史；孕期有羊水过多或过少、前置胎盘、胎盘早剥、胎盘功能不全；分娩时的不良因素、感染和各种异常分娩等，几乎包括整个病理产科。高危妊娠可危及胎儿和母亲的安全，必须小心防范。

凡具高危因素之新生儿称**高危儿**。高危因素除上述对母亲有危险的因素外，也包括一切能危及新生儿生命的因素。

巨大儿和小样儿

凡出生体重 ≥ 4000 g的新生儿称**巨大儿**。巨大儿不一定成熟，除孕期营养不良可致胎儿巨大外，常与某些疾病有关，如糖尿病母亲易生巨大儿，新生儿患Rh溶血病、大血管错位时，新生儿体重可较高。巨大儿常有家族史，如一家兄弟姐妹均可能是巨大儿。

凡体重小于该胎龄儿应有体重之25%左右者称**胎龄小样儿**。至于婴儿的胎龄可以是足月、早产或过期儿。在38~42周出生、体重 < 2500 g者称**足月小样儿**，是小样儿中最常见的一种。小样儿系胎儿在宫内生长不良的结果，也可能是胎儿营养不良和/或宫内慢性缺氧。小样儿易发生低血糖和窒息，死亡率高，往往并有先天畸形和智力发育缺陷。

第二节 新生儿解剖生理特点

胎儿离开母体后，为适应外界环境的变异，各脏器发生解剖生理上的重大变化，共同形成新生儿的特征。认识并掌握这些特征，将对新生儿保健、新生儿疾病防治起主导作用。本节仅指正常足月新生儿的解剖生理特点。

体格检查特点

外貌特征：头发分条清楚，基本无胎毛。全身覆有胎脂。耳壳软骨发育良好，轮廓清楚。乳腺可摸到结节。指甲长达或超过指端。足底纹多呈交错分布。阴囊皱褶多，睾丸下降；大阴唇完全遮盖小阴唇。

神经系统检查特征详见本节后述及第四节。

新生儿特殊状态详见本节后述。

未成熟儿可无上述特征，如有则程度不足。

新生儿患重病时，尤患中枢神经系统疾病时，神经系统特征首先消失或迟钝。因新生儿的变化往往是细微的，检查时必须充分暴露，否则容易忽略；检查时操作必须轻巧敏捷，并注意保暖。新生儿的心率缓慢，尤在排便、打嗝、呵欠时可呈心动过缓，极低出生体重儿更明显，可减慢至32次/分者，临床医师须能识别。

一般状态和体格特点

一般状态 新生儿整天几乎均处于睡眠和半睡眠状态中，平均每天睡眠20小时。出生后初几天内哭叫无泪，但充满生活力，吸吮力强，有无意识的蠕动样动作。

体格特征 头发多少不一，头比较大，平均头围男34.3cm，女33.7cm。胸廓窄小，正常胸围男32.8cm，女32.6cm。头围>胸围1~2cm；如二者相等提示脑发育不良。平均身长，男50.6cm，女50cm。平均体重，男3.27kg，女3.17kg。腹膨隆，手指紧握拳头，四肢较短，呈外展屈曲姿势；如双下肢伸直，提示中枢神经系统感染或发育障碍。全身皮肤覆有胎脂。皮肤深红；手足出生时略青紫，经呼吸后使血氧饱和度增高后渐转玫瑰红色。胎毛已大部脱落，仅在骶尾部尚存少许。男婴阴囊大小不等，可有轻度鞘膜积液，睾丸降至阴囊（也有少数未下降），龟头与包皮可有松弛的粘连；女婴小阴唇相对较大，大阴唇发育完善，可以遮盖小阴唇，处女膜微突出，阴道有少量白色分泌物。肛门发育正常，骶尾骨略凹。

几种特殊状态

生理性体重下降 生后2~4天出现，体重下降是因进食少，大小便的排出及不显性失水所致。减少程度可为原有体重的6~9%，最多不超过10%，合理的喂养、护理，可减少体重下降，一般于生后7~10天恢复至原重，少数晚至2~3周。下降过多或恢复过晚应考虑病态。

脱水热 为新生儿早期的一过性发热，在生理性体重下降至最低时出现。体温骤然上升为特征，在39~40℃间，可持续数小时，不及时纠正可持续1~2天。发热时患儿一般情况良好，口服或静脉补液后热度即退，故认为是饮水或喂奶不足，使体内水电解质失衡；或轻度暂时性代谢障碍所致。

生理性黄疸 为出生后2~3天出现的皮肤、粘膜黄染，轻重不一；一般生后7~10天消退，黄疸时其他一切正常，

不需治疗。未成熟儿黄疸较重且持续时间较长（时经2~4周后消退）。常见原因为红细胞破坏增多，及/或肝脏机能不完善，影响胆红质的正常代谢，使血中非结合胆红素升高所致。如黄疸出现过早、过重，消退过迟或反复出现，应考虑为病理性黄疸。

生理性乳腺肿胀 男女均可发生。生后3~5天出现乳腺肿胀，8~10天达高峰；有时有乳汁流出，经2~3周自行消失，是胎儿出生后母体雌激素影响中断所致内分泌反应。不需治疗，但不可挤压，以免感染。

生理性阴道出血 为女婴生后5~7天发生的少量阴道出血，持续1~2天，可自止，不需治疗。其机理为女婴阴道上皮和子宫内膜受母亲雌激素影响而增生，出生后这种影响突然中断，增生的上皮和子宫内膜发生脱落产生的类似月经样出血。

马牙 又称板牙或上皮珠，位于口腔上腭中线附近的白色小点，有时牙龈顶端也可发现，为上皮细胞堆积而成，属正常现象，切勿拭擦或挑割，以免感染。

皮肤和脐带

新生儿皮肤角质层薄，皮下毛细血管丰富，皮肤屏障功能差，故任何微小损伤都成为细菌入侵的门户。因此，新生儿易致败血症。其真皮富有血管，皮肤薄不利保温，皮下脂肪中饱和脂肪酸含量高，遇冷易凝固使皮肤发硬，而致硬肿症。

胎脂有保护皮肤不受细菌入侵及不受凉之作用，故生后不要全部擦掉；颈、腋下、腹股沟等皮肤皱折处，生后6小时左右以浸有消毒植物油的纱布轻轻涂擦之，以减少胎脂分解

产生的低级脂肪酸对皮肤的刺激，也避免皮肤损伤。鼻尖、两鼻翼间常有黄白色小点，乃皮脂堆积，不需处理。

尾骶部出生时往往可见灰蓝色之色素斑，边缘明显、不规则，压之不退；乃皮肤深层堆积色素细胞所致，不需治疗，经5~6年后能自行消失，俗称胎记。胎儿皮肤富有弹性，但角质层发育不良，受刺激后易出现充血性斑疹样或丘疹样皮疹，呈弥漫分布，称新生儿红斑，1~2天后才消退并有糠秕样脱屑，此种红斑应与毛细血管扩张区分。

新生儿脐带呈灰蓝色，外覆以羊膜，中间有二条脐动脉，一条脐静脉和淋巴管，足月儿长50~60cm，直径平均1.5~2cm。超过或小于正常脐带长度20cm为脐带过长或过短，过长易发生脐带绕颈，过短可致胎盘早剥。断脐后脐带残端呈蓝灰白色，很快变棕色，最后干枯成黑色条状，于3~7天内脱落。脱落过程中可有黄色、无臭、粘稠之胶冻状物，不应误为脐炎。正常脐带脱落后1~2天内，脐窝可稍湿润而脐周皮肤正常。

体温调节

新生儿调温中枢功能不完善、不稳定，易受外界气温影响，故环境温度升高，体温即可升高，甚至达40℃。其体表面积与体重之比为成人的两倍，易散热；虽有出汗功能，但汗腺发育不全，排热、散热机能差，故对寒冷反应非常敏感；皮下脂肪薄（早产、小样儿尤薄），御寒功能差，加之寒冷时新生儿无颤抖反应，只能由棕色脂肪产热。当机体受寒后去甲肾上腺素类升高，使棕色脂肪产热增加，同时氧耗量亦增加；窒息或严重感染时棕色脂肪的产热过程受到抑制，因此易出现体温过低。新生儿之自然姿势体表暴露面积大，利于