

★ 一本产儿科医务工作者的必读书 ★

单若冰 傅平 主编

实用 新生儿科工作手册

How to work in the
department of neonatology?



本书适用于各级医疗机构产儿科工作者在临床实践中阅读和参考，
同时也适用于其他医务工作者和医药学生等阅读和参考。



青岛出版社
QINGDAO PUBLISHING HOUSE

实用

新生儿科工作手册

How to work in the
department of neonatology?

单若冰 傅平 主编



青岛出版社
QINGDAO PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

实用新生儿科工作手册/单若冰编著. —青岛:青岛出版社, 2008. 8

ISBN 978 - 7 - 5436 - 4895 - 1

I. 实... II. 单... III. 新生儿 - 妇幼保健 - 手册
IV. R174 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 133261 号

书 名 实用新生儿科工作手册

主 编 单若冰 傅平

出版发行 青岛出版社

社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)

本社网址 <http://www.qdpub.com>

邮购电话 13335059110 (0532)85814750(兼传真) 80998664

责任编辑 董恩彬 贾庆鹏

封面设计 刘 媛

照 排 青岛新华出版照排有限公司

印 刷 青岛华信印刷有限公司

出版日期 2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

开 本 32 开(850mm × 1168mm)

印 张 10.25

字 数 330 千

书 号 ISBN 978 - 7 - 5436 - 4895 - 1

定 价 20.00 元

编校质量、盗版监督电话 (0532)80998671

青岛版图书售出后如发现印装质量问题,请寄回青岛出版社印刷物资处调换。

电话 (0532)80998826

前 言

近年来,新生儿医学获得了飞速发展,新生儿救治成功率不断提高,为降低人口死亡率作出了贡献,与此同时产儿科工作者在临床实践中遇到的挑战也越来越多。简洁实用、方便携带的参考书能有效地指导临床工作,帮助医护人员迅速、规范地诊治新生儿,为此作者编写了本书。

实用性、科学性和先进性是编写本书的目标和宗旨。针对新生儿临床实践需要和基层围产保健工作需要,本书以新生儿科疾病诊治和有关新生儿概念为主,充分吸收当前医学发展的先进理论和成熟技术,对新生儿疾病的定义、病因等理论作了简要概述,对临床表现、治疗等作了较为详尽的阐述。由于新生儿工作的特殊性,本书增加了有关法律法规、制度职责和新生儿病房设置、人员要求等内容。本书适用于各级医疗机构产儿科工作者在临床实践中参考和阅读,同时也适用于其他医务工作者和医药大中医院校学生等阅读和参考。

围产保健协作组的儿科专家和儿童医院新生儿科部分临床一线医生参加了本书编写。在编写过程中,编者认真负责,反复多次修改、校对,体现了严谨、认真、刻苦的科学精神。尽管如此,书中不足之处在所难免,敬请读者批评与斧正。

周长政

2008年9月



目 录

第一篇 有关概念和疾病诊治

第一章 新生儿有关概念	(1)
第一节 新生儿病史及体格检查	(1)
第二节 围产医学有关概念	(3)
第三节 新生儿神经行为	(5)
第四节 新生儿危重评分	(6)
第五节 正常新生儿特点和处理	(20)
第六节 早产儿特点和处理	(26)
第七节 小于胎龄儿的特点和护理	(34)
第八节 大于胎龄儿的特点和护理	(36)
第九节 过期产儿的特点和护理	(37)
第十节 糖尿病母亲婴儿特点及处理	(38)
第十一节 母亲疾病和用药对新生儿的影响	(40)
第十二节 新生儿营养需要与喂养原则	(42)
第十三节 母乳喂养	(44)
第十四节 配方乳的特点和选择原则	(46)
第十五节 新生儿体温调节特点和保暖措施	(47)
第十六节 母婴同室	(50)
第十七节 新生儿抚触	(50)
第十八节 新生儿游泳	(52)
第十九节 新生儿听力筛查	(53)
第二十节 新生儿疾病筛查	(55)
第二十一节 新生儿疫苗接种	(60)
第二十二节 氧气疗法	(61)
第二十三节 危重儿转运	(63)

目 录

第二十四节 新生儿保健	(66)
第二章 新生儿呼吸系统疾病	(68)
第一节 新生儿窒息与复苏	(68)
第二节 新生儿呼吸窘迫综合征	(77)
第三节 新生儿湿肺	(80)
第四节 吸入综合征	(81)
第五节 感染性肺炎	(84)
第六节 新生儿呼吸暂停	(85)
第七节 新生儿青紫	(87)
第八节 新生儿呼吸困难及其鉴别诊断	(88)
第三章 新生儿心血管疾病	(91)
第一节 新生儿心律失常	(91)
第二节 新生儿休克	(97)
第三节 新生儿心力衰竭	(102)
第四节 早产儿动脉导管未闭	(109)
2 第五节 新生儿肺动脉高压	(113)
第四章 新生儿消化系统疾病	(115)
第一节 坏死性小肠结肠炎	(115)
第二节 先天性膈疝	(120)
第三节 新生儿呕吐	(122)
第四节 咽下综合症	(124)
第五节 新生儿腹胀	(124)
第六节 感染性腹泻	(126)
第五章 泌尿系统疾病	(129)
新生儿急性肾功能衰竭	(129)
第六章 新生儿神经系统疾病	(133)
第一节 新生儿缺氧缺血性脑病	(133)
第二节 新生儿颅内出血	(137)
第三节 新生儿化脓性脑膜炎	(139)
第四节 新生儿惊厥类型、原因及处理	(142)
第七章 新生儿血液系统疾病	(147)
第一节 新生儿红细胞增多症	(147)



第二节 新生儿出血症	(149)
第三节 新生儿血小板减少性紫癜	(151)
第八章 新生儿代谢性疾病	(156)
第一节 低血糖症	(156)
第二节 高血糖症	(157)
第三节 低钙血症	(157)
第四节 低钠血症	(158)
第五节 新生儿晚期代谢性酸中毒	(160)
第九章 新生儿黄疸	(161)
第十章 新生儿感染	(170)
第十一章 新生儿寒冷损伤综合征	(183)
第十二章 新生儿常见产伤性疾病	(185)
第一节 头颅血肿	(185)
第二节 臂丛神经麻痹	(185)
第三节 锁骨骨折	(186)

第二篇 法规职责和管理要求

第一章 法规规范	(187)
一、中华人民共和国母婴保健法	(187)
二、中华人民共和国母婴保健法实施办法	(192)
三、早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南	(199)
四、卫生部《新生儿疾病筛查技术规范》	(202)
五、新生儿听力筛查工作规范	(214)
六、新生儿病历书写要求及规范	(216)
七、新生儿病程记录书写要求及规范	(218)
第二章 制度职责	(220)
一、儿科医师进产房岗位职责	(220)
二、儿科医师参加产科讨论制度	(220)
三、儿科医生进产房交接班制度	(221)
四、新生儿科工作制度	(221)
五、NICU 工作制度	(222)

六、儿科三级医师查房制度	(223)
七、新生儿抢救制度	(224)
八、新生儿科会诊制度	(225)
九、新生儿科转诊制度	(226)
十、新生儿科首诊负责制度	(227)
十一、新生儿科医嘱制度	(227)
十二、新生儿科查对制度	(228)
十三、新生儿科交接班制度	(229)
十四、新生儿科入院及出院工作制度	(230)
十五、临床、疑难病例讨论制度	(231)
十六、死亡病例讨论制度	(232)
十七、新生儿眼底检查工作制度	(232)
十八、新生儿卡介苗、乙肝疫苗接种制度	(233)
十九、新生儿科患儿输血管理制度	(233)
二十、新生儿科知情同意告知制度	(235)
二十一、新生儿护理管理制度	(236)
二十二、母乳喂养宣传及技术指导管理制度	(237)
二十三、新生儿重症监护室(NICU)消毒隔离制度	(238)
二十四、母婴同室病房消毒隔离制度	(239)
二十五、新生儿室消毒隔离制度	(240)
二十六、新生儿科主任医师(副主任医师)职责	(240)
二十七、新生儿科主治医师职责	(241)
二十八、新生儿科住院医师职责	(242)
二十九、新生儿科住院总医师职责	(242)
三十、新生儿随访制度	(243)
第三章 设置管理	(245)
一、新生儿病室的设置及管理要求	(245)
二、NICU 的设备及人员配置	(246)
三、NICU 收治对象	(247)
四、新生儿入室后的处理	(247)
五、新生儿监护管理要点	(249)
六、母婴同室管理	(250)

七、爱婴医院母乳喂养工作管理	(251)
八、临终关怀	(251)
九、工作人员手的消毒	(253)
十、医疗器械的清洗与消毒	(254)
十一、病室的消毒	(255)
十二、人员培训	(258)
十三、院内感染的预防和控制	(259)
十四、围产儿死亡评审	(260)
十五、出生缺陷监测	(261)
十六、新生儿访视	(264)
十七、抗生素使用原则	(265)

附 录

第一章 常用操作	(267)
第二章 新生儿常用化验正常值	(291)
常用药物剂量表	(304)
新生儿常见疾病的国际疾病分类	(315)

第一篇 有关概念和疾病诊治

第一章 新生儿有关概念

第一节 新生儿病史及体格检查

〔病史〕

1. 一般记录:①姓名:大多新生儿尚未取名,应写母亲姓名之子或之女;②性别;③日龄:要准确记录实际日龄,早期新生儿要精确到小时;④种族;⑤籍贯:包括父亲和母亲祖籍;⑥入院时间:要准确记录年、月、日、时;⑦父母姓名;⑧家庭住址:现在家庭住址;⑨联系方式:能够联系到的电话号码;⑩供史者。

2. 主诉:就诊或转诊的主要原因,包括主要症状及伴随症状的发生部位和时间经过,如“呼吸困难 2 小时,青紫 1 小时”。

3. 现病史:包括:①起病时间、方式、地点;②症状性质;③疾病经过;④治疗经过;⑤出生情况:对与出生有关的疾病,应将出生情况写在现病史。如出生前胎儿情况变化,分娩方式,有无胎膜早破、羊水、胎盘、脐带、Apgar 评分、复苏抢救等情况;⑥一般状况。

4. 个人史:①出生史:包括胎次、产次,出生时间、出生体重、胎龄、有无窒息(Apgar 评分)、惊厥、出血,治疗情况以及母亲妊娠史、分娩情况。②喂养史:开奶时间,喂养方式、方法、奶量,乳品种类。③生长发育史:询问患儿体重、身高、头围、胸围,神经智能发育情况。④预防接种史:卡介苗和乙肝疫苗接种情况。

5. 既往史:①胎儿情况;②出生后患病情况。

6. 家族史:①父母年龄、职业、文化程度、种族、有无亲属关系、健康状况、患病情况、有害物质接触史;②患儿同胞兄姐及近亲的健康状况、患病情况,要详细记录母亲各胎次情况及原因,如流产、死胎、死产、生后死亡等;③家族成员的遗传病史、先天性疾病史、过敏性疾病史、地方病



第一篇 有关概念和疾病诊治

史等。

〔体格检查〕

注意事项:先洗手,准备好各种器具,动作应轻柔。

测量记录:体温、脉搏、呼吸、血压、体重、身高、头围、胸围。

一般情况:观察外貌、面容、面色、神志、反应、精神状态、姿势体位、呼吸节律、有无呻吟、三凹征。

皮肤黏膜:颜色、温度、弹性,有无皮疹、出血点、瘀斑花纹、色素沉着、皮下脂肪,有无水肿及硬肿,毛发情况,黄疸范围、程度、色泽。

头颅:大小、形状,囟门大小及紧张度,有无血肿及水肿。

面部:是否对称,鼻唇沟深度、是否对称。

眼耳鼻:眼:有无眼睑水肿、下垂,眼球活动情况,瞳孔大小、对光反射,巩膜有无黄染,结膜充血、分泌物。耳:外耳道有无分泌物,耳廓发育。鼻:外形,有无鼻扇。

口腔:口唇颜色,口腔黏膜有无出血点、片状白膜、溃疡。

颈:颈部活动度,有无畸形,有无斜颈,胸锁乳突肌有无血肿。

2 胸廓:外形及对称性,呼吸活动度,有无锁骨骨折。

肺:呼吸型式、频率、节律,有无呼吸困难,叩诊有无浊音、实音,听诊呼吸音强度、两侧是否对称,有无干湿啰音、痰鸣音等。

心脏:心尖搏动位置、强度,心前区有无震颤,心界大小,心率,心律,心音强度,有无杂音,杂音的性质、响度、传导方向,杂音与体位、活动、呼吸的关系。

腹部:外形,有无肠型、肿块,肝脾大小、形状、质地,叩诊有无移动性浊音,听诊肠鸣音情况。脐部有无红肿、分泌物、脐疝等。

肛门及外生殖器:有无肛门闭锁、肛裂。外生殖器发育情况,有无畸形,男婴有无包茎、隐睾、尿道下裂、斜疝等。

脊柱四肢:脊柱和四肢有无畸形,浮肿,活动情况,四肢温度。

神经系统:检查新生儿特殊反射,如拥抱反射、吸吮反射、握持反射、觅食反射、交叉伸腿反射等。检查围巾征、腭角、扶坐竖颈、肌张力、肌力。

〔辅助检查〕

记录外院、门诊辅助检查结果,然后根据病史和体格检查结果做进一步的辅助检查。

第二节 围产医学有关概念

一、新生儿分类

1. 根据胎龄分类

(1) 足月儿 (term infant): 指胎龄 (gestational age, GA) ≥ 37 周至 < 42 足周 (259 ~ 293 天之间) 的新生儿。

(2) 早产儿 (preterm infant): 指胎龄 < 37 周 (< 259 天) 的新生儿。

(3) 过期产儿 (post-term infant): 指胎龄 ≥ 42 周 (≥ 294 天) 的新生儿。

2. 根据体重分类

(1) 低出生体重儿 (low birth weight, LBW): 指初生体重 $< 2500\text{g}$ 的新生儿。其中出生体重 $< 1500\text{g}$ 者称为极低出生体重儿 (very low birth weight, VLBW); 出生体重 $< 1000\text{g}$ 者称为超低出生体重儿 (extremely low birth weight, ELBW)。

(2) 正常体重儿 (normal body weight): 指出生体重 $\geq 2500\text{g}$ 并 $\leq 4000\text{g}$ 的新生儿。

(3) 巨大儿 (macrosomia): 指出生体重 $> 4000\text{g}$ 的新生儿。

3. 根据体重和胎龄的关系分类

(1) 小于胎龄儿 (small for gestational age, SGA): 指出生体重在同胎龄平均体重第 10 百分位数以下的新生儿, 有早产、足月、过期小于胎龄儿之分。

(2) 适于胎龄儿 (appropriate for gestational age, AGA): 指出生体重在同胎龄平均体重第 10 ~ 90 百分位数的新生儿。

(3) 大于胎龄儿 (large for gestational age, LGA): 指出生体重在同胎龄平均体重第 90 百分位数以上的新生儿。

4. 根据生后周龄分类

(1) 早期新生儿: 指出生后 1 周内的新生儿。

(2) 晚期新生儿: 指出生后 2 ~ 4 周的新生儿。

5. 高危儿 (high risk infant)

指已经发生或可能发生危重疾病而需要特殊监护的新生儿。以下情况可列为高危儿:

(1) 母亲有糖尿病史, 孕期有阴道流血史、感染史, 孕期吸烟、吸毒、



第一篇 有关概念和疾病诊治

酗酒史,母亲为 Rh 阴性血型,过去有死胎、死产史,性传播病史等。

(2) 异常妊娠分娩史:母有妊娠期高血压疾病,羊膜早破,羊水胎粪污染,胎盘早剥,前置胎盘,各种难产、手术产(如高位产钳、胎头吸引、臀位产),分娩过程中使用镇静和止痛药物史等。

(3) 出生时异常:如新生儿窒息,宫内感染,早产儿、小于胎龄儿、巨大儿,各种先天性严重畸形和疾病等。

二、围产医学有关概念

1. 急产(precipitate labor):指全产程(临产开始至胎盘娩出)初产妇在 3h 以内,经产妇在 2h 以内的分娩。

2. 滞产(prolonged labor):指全产程达到或超过 24h 之分娩,第二产程延长达到或超过 2h 胎儿仍未娩出者。

3. 先天畸形(congenital malformation):出生时即存在的畸形,如唇腭裂、胃肠畸形等。

4. 围产期死亡(perinatal death):在围产期内所有胎儿(包括死胎、死产)与新生儿死亡,称围产期死亡。

5. 死胎(dead fetus):临产前已证实死于宫内,出生时不表现任何生命现象者。

6. 死产(still birth):临产后胎儿仍存活,在分娩过程中死亡,出生后不表现任何生命征象者,出生时已经死亡的婴儿称死产婴儿。

7. 新生儿死亡(neonatal death):在新生儿期内死亡者,称新生儿死亡。

8. 早期新生儿死亡(early neonatal death):出生后 7 天以内死亡者,称早期新生儿死亡。

9. 新生儿猝死(sudden death):是指健康或病情轻微或稳定的新生儿,病情骤然且发展迅速、短期内死亡者。

10. 围产儿死亡率(perinatal mortality rate)(见有关章节)

11. 新生儿死亡率(neonatal mortality rate)

新生儿死亡率 = $\frac{[\text{出生体重 } 1000\text{g 及以上(胎龄 } 28 \text{ 周或以上)的新生儿死亡数}]}{[\text{出生体重 } 1000\text{g 及以上(胎龄 } 28 \text{ 周或以上)的活产婴儿数}]} \times 1000$

第三节 新生儿神经行为

新生儿 20 项神经行为评价 (NBNA) 包括行为、主动和被动肌张力、原始反射和一般状况五部分内容评价,评分分度(0,1,2)。此方法简单、可靠,适于临床和研究工作中对新生儿神经行为评估(见下表)。

新生儿 20 项 NBNA 评分表

姓名: 性别: 日龄: 孕周: 出生体重: g

头围: cm

正常健康儿,疾病诊断:

首次检查日期:

详细住址、电话:

检查者:

项目	检查时 状态	评分标准			得分		
		0	1	2	日龄(天)		
					2~3	12~14	26~28
行为	睡眠	≥11 次	7~10 次	≤6 次			
1. 对光习惯形成	睡眠	≥11 次	7~10 次	≤6 次			
2. 对声音习惯形成	睡眠	>11 次	7~10 次	≤6			
3. 对格格声反应	安静 觉醒	头眼 不转动	转动 ≤60°	转动 ≤60°			
4. 对说话人脸的反应	同上	同上	同上	同上			
5. 对红球反应	同上	同上	同上	同上			
6. 安慰	哭	不能	困难	容易或 自动			
被动肌张力	安静觉醒	环绕颈部	肘略过中线	肘未到中线			
7. 围巾征	安静觉醒	环绕颈部	肘略过中线	肘未到中线			
8. 前臂弹回 *	同上	无	慢弱 >3"	活跃 ≤3"			
9. 腭窝角	同上	>110°	100°~110°	≤90°			
10. 下肢弹回 *	同上	无	慢弱 >3"	活跃 ≤3"			

主动张力				好,可重复			
11. 仰竖立	安静觉醒	不能	困难,有	1"~2"以上			
12. 手握持	同上	无	弱	好,可重复			
13. 牵拉反应	同上	无	提起部分	提起全部			
14. 支持反应 (直立位)	同上	无	身体 不完全短暂	身体 支持全部 身体			
原始反射							
15. 踏步或放置	同上	无	引出困难	好,可重复			
16. 拥抱反射	同上	无	弱,不完全	好,完全			
17. 吸吮反射	同上	无	弱	好,与吞咽 同步			
一般情况							
18. 觉醒度	觉醒	昏迷	嗜睡	正常			
19. 哭	哭	无	微弱或过多	正常			
20. 活动度	活动觉醒	缺或过多	减少或过多	正常			

第四节 新生儿危重评分

新生儿危重评分是采用评分的方式对 NICU 中的新生儿的疾病严重程度进行评估,根据得分情况预测疾病严重程度及死亡风险。这对预测患儿的预后及评价各 NICU 的治疗水平具有重大意义。目前国外 NICU 中常采用 SNAP、SNAPPE 以及在上述两种评分基础上发展而来的 SNAP - II、SNAPPE - II、CRIB 评分;国内多用樊寻梅教授等根据我国国情建立起来的小儿危重病例评分法。下面对以上方法进行一一介绍。

1. 新生儿急性生理评分 (Score for Neonatal Acute Physiology, SNAP), 由 Richardson 等学者在 1993 年提出,SNAP 共包括 34 个参数,分别对各个脏器功能紊乱情况进行评分,紊乱程度越重得分越高,34 个参数的总得分即 SNAP 分数。因为 SNAP 得分的高低与新生儿死亡率有很好的相关性,得分越高死亡率越高,所以通过 SNAP 得分对新生儿死亡率进行预测。SNAP 评分需要在新生儿生后 24h 内完成。具体如表 1-1:

表 1-1 新生儿急性生理评分 (SNAP)

参 数		得分
最高平均动脉压 (mmHg)	≤65	0
	65 ~ 80	1
	81 ~ 100	3
	> 100	5
最低平均动脉压 (mmHg)	> 35	0
	30 ~ 35	1
	20 ~ 29	3
	< 20	5
体温 (℃)	> 35.5	0
	35 ~ 35.5	1
	33.3 ~ 34.9	3
	< 33.3	5
最快心率 (次/分)	< 180	0
	180 ~ 200	1
	201 ~ 250	3
	> 250	5
最慢心率 (次/分)	> 90	0
	80 ~ 90	1
	40 ~ 79	3
	< 40	5
呼吸频率 (次/分)	< 60	0
	60 ~ 100	1
	> 100	3
动脉氧分压 (mmHg)	> 65	0
	50 ~ 65	1
	30 ~ 50	3
	< 30	5
动脉血氧分压/吸氧浓度	> 3.5	0
	2.5 ~ 3.5	1



第一篇 有关概念和疾病诊治

8

	0.3 ~ 2.49	3
	< 0.3	5
动脉二氧化碳分压 (mmHg)	< 50	0
	50 ~ 65	1
	66 ~ 90	3
	> 90	5
氧供指数	< 0.07	0
	0.07 ~ 0.20	1
	0.21 ~ 0.40	3
	> 0.40	5
最大红细胞压积	< 66	0
	66 ~ 70	1
	> 70	3
最低红细胞压积	> 35	0
	30 ~ 35	1
	20 ~ 29	3
	< 20	5
白细胞 (/mL)	> 5000	0
	2000 ~ 5000	1
	< 2000	3
幼稚细胞百分比 I	≤ 0.21	0
	> 0.21	1
中性计数	≥ 1000	0
	500 ~ 999	1
	< 500	3
血小板计数 (/mL)	> 100000	0
	30000 ~ 100000	1
	< 30,000	3
尿素氮	< 40 mg/dL (6.66 mmol/L)	0
	40 ~ 80 mg/dL (6.66 ~ 13.32 mmol/L)	1
	> 80 mg/dL (13.32 mmol/L)	3