

新生儿危重症监护 诊疗与护理

主编 吴本清



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

新生儿危重症监护 诊疗与护理

主编 葛爱梅

人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

新生儿危重症监护诊疗与护理

主 编 吴本清

副主编 李志光 林真珠 罗伟香 吴惠平

编 者 (按姓氏笔画为序)

尹若云	叶文芳	田鸾英	冯 健	冯战桂
庄艳云	刘 珍	刘映辉	李丹莹	李志光
李春风	李建明	吴 俊	吴本清	吴纯婉
吴惠平	邱雪梅	邹运芬	宋金枝	张国英
张国明	张忠菊	张朝霞	陈 丽	陈 霆
陈永梅	林小梅	林真珠	罗 亮	罗伟香
金 丽	唐 沂	黄进洁	曹燕春	韩 杰
楚 阳	简增娇			

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新生儿危重症监护诊疗与护理/吴本清主编. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-117-12008-1

I. 新… II. 吴… III. ①新生儿疾病: 险症—监护(医学) ②新生儿疾病: 险症—诊疗 ③新生儿疾病: 险症—护理 IV. R722.1 R473.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 091750 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店

卫人网: www.hrhexam.com 执业护士、执业医师、

卫生资格考试培训

新生儿危重症监护诊疗与护理

主 编: 吴本清

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.25

字 数: 780 千字

版 次: 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12008-1/R · 12009

定 价: 66.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

新生儿危重症救治是儿童急救医学的重要组成部分,近年来各地新生儿重症监护室(NICU)的建设,有力地推动了新生儿急救医学的发展。目前有关新生儿危重症诊断和治疗的专著和诊疗常规已较多,但较少涉及NICU的建设和管理,而这方面的知识正是从事新生儿急救的医护人员所欠缺的。此外NICU的工作需要医生和护士密切配合,医生需要熟悉危重症的护理,护士需要掌握危重症急救技能,而目前有关专著极少同时涉及新生儿危重症的医疗与护理。我在与国内同行交流的过程中感受到,NICU的医护人员企盼一本集NICU的建设与管理、诊疗常规与急救技术、护理常规与操作规程的实用工具书,这正是作者编写本书的初衷,同时亦是本书出版的价值所在。

本书的主要内容包括:①NICU的建设与管理:组织管理、设备管理、危重新生儿的转运和高危新生儿的护理。②新生儿危重症的诊断与治疗:包括各系统新生儿危重症的最新诊断标准和治疗措施。③新生儿危重症的护理:介绍NICU护理的最新进展,以专题为主,不涉及具体疾病的护理常规。④急救技术与操作规程:NICU的各种急救技术、护理操作规程和操作并发症的防治。作者在编写过程中力求突出NICU的建设与质量管理,体现医疗与护理紧密结合的NICU学科特点,注重科学性与实用性的结合。

为保证危重新生儿的救治质量,对NICU进行分级管理,实行技术准入势在必行。深圳市人民医院NICU在国内较早开展ISO9000质量控制,通过近10年的实践,积累了一定的经验。希望本书的内容对国内开展NICU的分级管理与质量控制有所裨益。

本书的作者都是工作在NICU一线的医护人员,临床工作十分繁重,都是利用业余时间完成相关内容的撰写。成书之际,谨向他们表示衷心感谢。限于编写者的水平,不周和谬误在所难免,恳请学术界的前辈和同道直言赐教,批评指正。

主编 吴本清

2009年6月

目 录

第一篇 新生儿重症监护室的建设与管理

第一章 新生儿重症监护室的组织与管理	2
第一节 新生儿病房的分类及 NICU 收治对象	2
第二节 人员编制及各级人员职责	3
第三节 病区设计与环境要求	5
第四节 消毒与隔离	9
第五节 业务培训与医疗护理工作	12
第六节 NICU 的安全管理	13
第七节 NICU 的分级管理与质量控制	14
第二章 新生儿重症监护室的设备与管理	24
第一节 监护仪的种类与使用	24
第二节 保温设备	33
第三节 光疗设备	36
第四节 窒息复苏器械	39
第五节 呼吸管理设备	45
第六节 其他医疗器械	50
第三章 危重新生儿的转运	58
第一节 转运的指征	59
第二节 转运设备与通讯联络	60
第三节 人员的配备	62
第四节 转运的具体实施	62
第五节 转运质量的评估	66
第四章 高危新生儿的管理	69
第一节 高危新生儿的早期识别与处理	69

第二节	高危新生儿的随访	72
第三节	早产儿早期管理对生存质量的影响	76
第四节	早产儿管理常规	79

第二篇 新生儿危重症的诊断与治疗

第五章	呼吸系统疾病	90
第一节	窒息与复苏	90
第二节	新生儿肺透明膜病	94
第三节	新生儿湿肺	96
第四节	新生儿肺炎	98
第五节	新生儿肺气漏	99
第六节	新生儿肺出血	101
第七节	胎粪吸入综合征	102
第八节	急性呼吸窘迫综合征	104
第九节	新生儿持续肺动脉高压	106
第十节	新生儿呼吸衰竭	108
第六章	循环系统疾病	113
第一节	新生儿先天性心脏病	113
第二节	新生儿心律失常	132
第三节	新生儿高血压	139
第四节	新生儿心力衰竭	142
第五节	新生儿休克	147
第七章	神经系统疾病	154
第一节	新生儿惊厥	154
第二节	新生儿颅内出血	157
第三节	新生儿缺氧缺血性脑病	160
第四节	新生儿周围神经病及肌病	165
第八章	血液系统疾病	169
第一节	新生儿黄疸	169
第二节	新生儿溶血病	179
第三节	新生儿贫血	181
第四节	出血性疾病	184
第五节	新生儿出血症	185
第六节	血小板减少性紫癜	186
第七节	红细胞增多症-高黏滞血症综合征	189
第八节	新生儿弥漫性血管内凝血	190

第九章 泌尿系统疾病	195
第一节 急性肾衰竭	195
第二节 肾静脉血栓	198
第三节 肾小管性酸中毒	200
第十章 消化系统疾病	203
第一节 新生儿腹泻	203
第二节 新生儿呕吐	205
第三节 新生儿坏死性小肠结肠炎	207
第十一章 代谢紊乱性疾病	210
第一节 新生儿低血糖症	210
第二节 新生儿高血糖症	211
第三节 新生儿低钙血症	212
第四节 新生儿低镁血症	213
第五节 新生儿低钠血症	214
第六节 新生儿高钠血症	216
第七节 新生儿低钾血症	217
第八节 新生儿高钾血症	218
第十二章 内分泌及遗传代谢性疾病	221
第一节 先天性甲状腺功能减低症	221
第二节 先天性肾上腺皮质增生症	223
第三节 苯丙酮尿症	226
第四节 半乳糖血症	228
第五节 糖原累积病	229
第六节 新生儿高氨血症	231
第七节 有机酸血症	233
第十三章 新生儿感染性疾病	241
第一节 新生儿巨细胞病毒感染	241
第二节 先天性风疹综合征	244
第三节 新生儿败血症	246
第四节 新生儿破伤风	255
第五节 新生儿化脓性脑膜炎	257
第十四章 早产儿视网膜病	261
第一节 早产儿视网膜病变的高危因素及发病机制	261
第二节 早产儿视网膜病变的流行病学	265
第三节 早产儿视网膜病变的筛查	266
第四节 早产儿视网膜病变的诊断与分类	271

第五节	早产儿视网膜病变的治疗	276
第六节	早产儿视网膜病变的诊疗过程和医疗文书	278

第三篇 新生儿重症监护室的护理

第十五章	NICU 护理管理制度	286
第一节	护理人力资源管理制度	286
第二节	护理工作核心制度	289
第三节	病房管理制度	293
第十六章	新生儿重症监护室病房环境的控制	299
第一节	病房温湿度的控制	299
第二节	病房噪声的控制	300
第三节	病房光线的控制	302
第十七章	新生儿生命体征及意识的评估和护理	305
第一节	体温的评估和护理	305
第二节	脉搏的评估和护理	308
第三节	呼吸的评估和护理	309
第四节	血压的评估和护理	311
第五节	意识的评估和护理	312
第十八章	新生儿疼痛护理	315
第一节	新生儿疼痛的评估	315
第二节	新生儿疼痛的管理	320
第十九章	新生儿皮肤护理	326
第一节	新生儿皮肤特点	326
第二节	新生儿皮肤状况评估	327
第三节	新生儿皮肤护理	328
第二十章	新生儿袋鼠式护理	335
第一节	袋鼠式护理的发展史	335
第二节	袋鼠式护理的安全性和有效性	336
第三节	袋鼠式护理的实施	338
第二十一章	新生儿用药的护理	342
第一节	新生儿药物应用特点	342
第二节	新生儿用药护理要点	344
第三节	静脉输注药物外渗的预防和护理	345

第二十二章 新生儿各种血管内导管的护理	349
第一节 经外周导入中心静脉导管的置入及护理	349
第二节 深静脉导管的护理	355
第三节 脐静脉导管的护理	356
第四节 脐动脉导管的护理	359
第五节 动脉内导管的护理	361

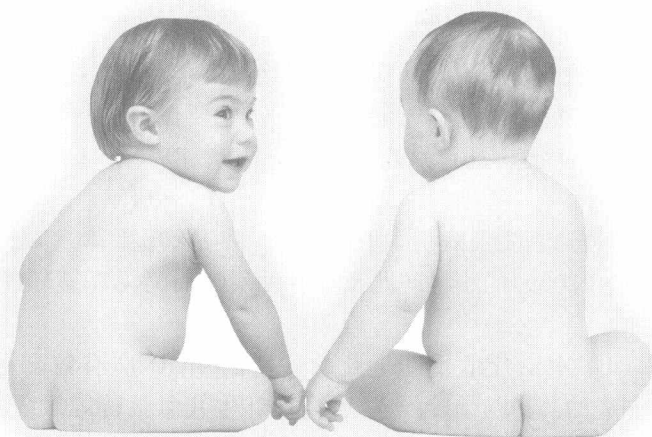
第四篇 急救技术与操作规程

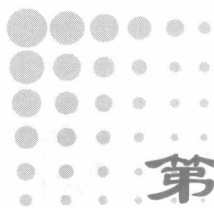
第二十三章 持续气道正压的原理和应用	366
第一节 持续气道正压的生理作用	366
第二节 提供持续气道正压的设备	368
第三节 持续气道正压的临床应用	369
第二十四章 机械通气的应用	373
第一节 新生儿机械通气概论	373
第二节 呼吸机的基本参数及其调节	378
第三节 通气模式	381
第四节 高频通气	387
第五节 机械通气的日常管理	390
第六节 机械通气的撤离	393
第七节 机械通气常见并发症的防治	395
第八节 肺保护性通气策略	398
第九节 呼吸力学监测	404
第十节 新生儿机械通气常规	407
第二十五章 急救操作治疗技术	411
第一节 新生儿气管内插管术	411
第二节 换血疗法	414
第三节 新生儿氧气疗法	417
第四节 几种穿刺技术	424
第五节 光照疗法	426
第六节 全静脉营养	430
第二十六章 护理操作规程	442
第一节 新生儿入院、出院查对规范	442
第二节 危重症新生儿院外转运护理规范	443
第三节 静脉营养液配制操作规程	444
第四节 机械通气新生儿护理规范	445
第五节 早产儿视网膜病筛查护理配合	446

第六节	新生儿口腔护理操作规程	447
第七节	新生儿脐部护理操作规程	448
第八节	新生儿沐浴操作规程	449
第九节	新生儿喂养操作规程	450
第十节	光照疗法操作规程	451
第十一节	G5 振动排痰机使用操作规程	453
第十二节	新生儿吸痰操作规程	454
第十三节	洗手操作规程	455
第十四节	温箱使用操作规程	456
第十五节	开放式辐射抢救台使用操作规程	458
第十六节	输液泵、微量泵使用操作规程	459
第十七节	股动脉穿刺操作规程	461
第十八节	桡动脉穿刺操作规程	462
第十九节	股静脉穿刺操作规程	463
第二十节	咽拭子采集操作规程	464
第二十七章	NICU 护理操作并发症的防治	466
第一节	注射法操作并发症的防治	466
第二节	静脉输血法操作并发症的防治	472
第三节	抽血法操作并发症的防治	475
第四节	鼻饲法操作并发症的防治	477
第五节	氧气吸入操作并发症的防治	478
第六节	雾化吸入法操作并发症的防治	480
第七节	导尿术操作并发症的防治	481
第八节	洗胃法操作并发症的防治	483
第九节	不保留灌肠法操作并发症的防治	484
第十节	吸痰法操作并发症的防治	486

第一篇

新生儿重症监护室的 建设与管理





第一章

新生儿重症监护室的组织与管理

第一节 新生儿病房的分类及 NICU 收治对象

新生儿重症监护是始于 20 世纪 60 年代的一种综合性多学科救治模式,是对病情不稳定的危重新生儿给予持续护理、复杂的外科处置、连续的呼吸支持和其他较强的干预的过程。新生儿重症监护室(neonatal intensive care unit, NICU)是对危重新生儿进行集中监护、治疗的病室。自从建立以 NICU 为中心的地区性新生儿救护网和转运系统以来,危重新生儿得到了合理的诊治,死亡率及后遗症的发生率明显下降。

一、新生儿病房的分类

根据医护水平及设备条件将新生儿病房分为三级:

I 级新生儿病房,即普通婴儿室,适于健康新生儿,主要任务是指导父母护理婴儿的技能和方法,以及对常见遗传代谢疾病进行筛查。母婴应同室,以利于母乳喂养及建立母婴相依感情,促进婴儿身心健康。

II 级新生儿病房,即普通新生儿病房,适于胎龄 >32 周、出生体重 $\geq 1500\text{g}$ (发达国家为胎龄 >30 周、出生体重 $\geq 1200\text{g}$)的小早产儿及有各种疾病而又无需循环或呼吸支持、监护的婴儿。

III 级新生儿病房,即集中治疗危重新生儿的病室。NICU 应有较高水平的医护技术力量、众多的护理人员、先进的监护与治疗设备,并配有新生儿急救转运系统,负责接收 I、II 级新生儿病房转来及院外转来的危重新生儿的抢救和治疗。NICU 一般应设立在医学院校的附属医院或较大的儿童医院。近数十年来,由于 NICU 的普遍建立,新生儿病死率和远期发病率已明显下降。

二、NICU 主要收治对象

1. 需要进行呼吸管理的新生儿,如各种原因引起的急、慢性呼吸衰竭;需要氧疗、气管插

管和机械通气治疗的患儿是 NICU 最主要的工作对象。

2. 感染性、低血容量性或心源性休克的患儿。
3. 中枢神经系统疾病,如惊厥、脑膜炎、脑水肿、缺氧缺血性脑病、颅内出血、呼吸暂停的患儿。
4. 低出生体重儿。
5. 重度窒息的患儿。
6. 严重感染、败血症、坏死性小肠结肠炎患儿。
7. 某些疾病外科手术前后,如先天性心脏病、食管气管瘘、膈疝、脑积水等。
8. 其他危重儿,如换血、多脏器功能衰竭、需要全静脉营养、严重心律失常、严重贫血、重度脱水、酸中毒、低或高血糖等。

第二节 人员编制及各级人员职责

一、NICU 人员组成与职责

1. 人员编制 NICU 工作人员的编制取决于其规模,主要通过医生和护士对危重新生儿进行各种检查治疗和护理操作所需的累计时间与医生和护士每周实际工作时间之间的比较而定。一般认为,NICU 的人员编制,医生与患儿、护士与患儿之比分别为 1:2 和 2.5:1,以保证 24 小时均有专职医生在病室工作,以及保证无论白班还是夜班,在岗护士和患儿的比例总是 1:1。

2. 人员组成及职责 NICU 收治的是危重新生儿,必须有一支业务水平高、训练有素和具有高度责任心的医护队伍。NICU 工作人员包括医生、护士及其他辅助人员。

(1) 医生:对于在 NICU 工作的医生,除要求具有坚实的医学基础理论和丰富的临床实践经验外,还应掌握各种复杂的监护仪器的使用及临床监测参数的纵横分析。由 1 名具有副高及副高以上的医生担任 NICU 主任,主管 NICU 的日常行政、业务、科研和培训工作;从事新生儿专科的主治医生和高年资的住院医师是 NICU 相对固定的人员,负责日常医疗工作和对下级医生(轮转医生和进修医生)的指导,参加一定的科研工作;轮转医生和进修医生每半年轮转一次,在上级医生指导下完成日常各项医疗工作,并具备对各种危重情况的应急处理能力。

(2) 护士:进入 NICU 工作的护士须由正规护士学校毕业,且从事临床护理工作 2 年以上并经过 NICU 的业务培训,掌握各种护理技术,具有判断病情变化的能力,能正确使用各种监护仪器及准确无误地记录各种数据。由 1 名具有主管护师职称以上的护士担任护士长,配合主任管理 NICU,负责检查和指导 NICU 的护理工作,组织护理人员岗位培训工作。另外,应下设副护士长 1~2 名,协助护士长的行政工作、日常护理和仪器的管理。护师负责对床边护士进行技术指导和业务教学。

(3) 辅助人员:其职责是配合医务人员完成对患儿的诊断和治疗工作。①化验技术员:NICU 内拥有小型化验室,配备常用和快速微量检验设备,如血气分析仪、血糖分析仪等,故应有化验员常驻,负责标本的检测和仪器的保养。②放射技术员:NICU 内配备有移动式 X

线机,放射技术员每日来 NICU 做常规摄片。24 小时值班,当患儿病情变化或新患儿入院需摄片时,随叫随到。③工程技术人员:24 小时值班,负责各种监护仪器维修保养,以保证其正常运转。④治疗师:在国外医院的 NICU,还有各种专职人员如呼吸治疗师负责 NICU 内所有呼吸器的操作、使用和管理;高级营养师指导特殊患儿的喂养;抗生素专家会诊严重感染病例,指导抗生素的应用。营养师、药剂师:每天早上参加医疗查房,辅助医生正确用药、静脉营养和喂养。专业物理治疗师(OT/PT),专门负责不同胎龄、不同日龄新生儿尤其是一些极低和超低出生体重儿的正确体位、姿势,各种按摩,促进体格发育;语言康复治疗师则负责喂养不耐受、反流、吞咽不协调及唇腭裂和其他畸形儿的喂养问题。

(4) 其他人员:发达国家 NICU 尚有以下人员协助 NICU 的工作:①社会工作者:专门负责协助解决家庭经济、交通、情感等方面的困难,提供医院可利用的各类资源,也参与医患纠纷的协调。每天早上也参与医疗查房。②出院协调员(discharge coordinator):负责出院前的家庭成员培训、协调安排各种出院后的随访。③家庭护理协调员(home-care coordinator):提供家庭护理的机构,从 NICU 出院的新生儿需要进一步的家庭治疗和康复,家庭护理协调员就负责与这些机构联系,并向它们提供新生儿住院期间的医疗信息、目前状况等资料,为新生儿的院外康复提供有力的支持。④母乳喂养咨询员:负责母乳喂养的宣教、咨询和指导,NICU 应重视母乳喂养,尤其是极低和超低出生体重儿的喂养。⑤牧师:为需要情感支持、宗教信仰的家庭提供心理支持,尤其当新生儿病危、死亡或需要作出终止生命支持治疗等决定时,牧师都会到场。

二、人员培训

由于 NICU 工作的特殊性和重要性,对将要在 NICU 上岗的医生和护士,必须接受一定时间的专门培训。由于医学科学的不断发展、各种先进的监护仪器不断推出及对生命重要脏器进行功能支持的手段不断更新,所以即使在 NICU 内工作的医护人员也应继续得到培训。

1. 医生培训 将一个普通儿科医生培养成熟练的 NICU 医生一般需要 3~5 年时间。他们除了理论学习外,还须在实践中接受各种 NICU 常用医疗技术的培训,包括产房窒息新生儿的复苏、心肺脑复苏、氧气疗法、气管插管、呼吸器应用、各种监护仪器的使用和数据的纵横分析、浅动静脉穿刺、脐动静脉和中心静脉插管、胸腔穿刺引流、侧脑室穿刺、胸部物理疗法、换血疗法、全胃肠外营养以及危重新生儿转运技术等。已在 NICU 工作的医生,培训重点则放在新进展和新技术的学习上,参加各项学术活动如病例讨论、围产医学会议、尸体解剖及临床病理研讨会等。

2. 护士培训 由护士长、护师、主治医师或高年资住院医师任教,系统讲授 NICU 护理知识,并在医疗实践中给予指导。每 1~3 个月为一期,采用集中或分散式授课方式,因人(新、老护士)因需施教,不断轮番教育。新生儿科的临床护士也要经过正规的培训(包括理论和操作),由专门从事护士培训的人员负责(nurse educator)。另外,发达国家 NICU 的新生儿执业护士(neonatal nurse practitioner, NNP),均由具有丰富的新生儿护理经验的注册护士担当,她们经过正规的培训课程后获得硕士学位,一般具有较强的科研能力。她们具有处方权,可以协助医生进行诊疗和操作。她们的主要职责是负责 NICU 护士培训、感染控制、质量管理和改进以及 NICU 的行政管理。

自 20 世纪 70 年代起,NNP 的作用一直在不断地扩展。NNP 应接受系统的训练和教育。最初的培训计划是以医院为基地,由一个辅导老师带教,学员通过培训,接受考核,并最终获得执业证书。自 20 世纪 80 年代初起,NNP 已逐步向硕士层次教育发展。以往的培训着重于对患者的体格评估、诊断和护理技能培养,而硕士层次教育则进一步在护理理论、科研技能以及组织领导能力等方面对 NNP 进行培养。旧的培养模式被取代,即美国目前培养的 NNP 都应是硕士研究生。根据美国新生儿护理协会的报道,目前,在美国有 30 个 NNP 教育的教学大纲被认可。不同的学校可能开设不同的课程,但学生们都必须通过考试,达到统一的基本标准,获得国家证书,才能取得 NNP 的资格。有关 NNP 的职务名称一直存在争论,出现了一系列的名词,如临床工作者、执业医师、临床专家以及现代医疗护士。美国新生儿护理协会认为,现代医疗和护理应由它的知识基础所定义,基于护理活动和教育的变化,他们所采纳的职务名称是:高级执业新生儿护士(advanced practice neonatal nurse, APNN)、新生儿执业护士(neonatal nurse practitioner, NNP)、新生儿临床护理专家(neonatal clinical nurse specialist, NCNS)。

美国 NNP 在 NICU 起着重要的作用。他们不但为新生儿提供全方位的护理,而且还负责解释检验数据、X 线片结果以及药物处方。NNP 与新生儿科主治医生、研究生以及新生儿助理专家一起工作,共同负责患儿的出入院工作及整个住院期间的管理。此外,许多医院的 NNP 还负责高危儿的转运和护理工作。NNP 采用的现代医疗技术与医生相似,包括脐导管插管术、胸廓切开术、气管插管、经皮动静脉导管留置及腰穿等。在承担这种医疗任务之前,NNP 必须学习处理各种问题的专门技能。与轮科医生不一样,NNP 能够与患儿家长建立起深厚的、互相信任的关系。NNP 特别善于处理复杂的出院争端并能说服患儿家长回家。这些因素已证实 NNP 能减少患儿住院的时间、降低住院费用和提高医护质量。这种与患儿家庭的融洽关系是患儿家属对 NNP 满意的重要原因。

目前国内 NICU 的新生儿专科护士的培养尚不规范,亦无准入制度,还有待借鉴发达国家经验,逐步规范新生儿专科护士的培训。

第三节 病区设计与环境要求

一、NICU 的设计

(一) NICU 的规模

NICU 病床数应根据本院新生儿入院人数、病种分布、死亡情况、本地区新生儿出生人数和危重新生儿转诊人数等因素来确定,一般认为以设置 10~20 张床最为合适。这样,既能充分发挥医护人员的作用,又可提高仪器设备使用率,获得最好的社会效益和经济效益。病床过少造成人员浪费。病床数在 20 张以上的 NICU 宜分区管理。NICU 应经常有 20% 的空床,以便于随时接收危重患儿。在确定 NICU 床位时,还应考虑用呼吸器和不应用呼吸器的床位比例,以 7:3 较为适宜。

(二) NICU 的布局

NICU 是医院内一个独立的病区,有自己独立的出入门户和可以控制的环境,应与新生儿病房、产房、婴儿室或母婴同室病房相邻近,若与手术室、急诊室、化验室和放射科靠近则更

为理想。主要由监护病房、恢复期病房、隔离病房、辅助用房等构成。

1. 监护病房 由抢救单位组成,一个抢救单位包括一个抢救床位、一个生命岛和一套重症监护仪器设备等,是 NICU 最基本的构成单位。它可以给危重新生儿提供连续的生命体征监护。每个抢救单位占地面积约需 $10\sim 12\text{m}^2$,每张床三个周边应间隔的距离都应有 1m ,中间通道的宽度也应有 1m 。监护病房床位安排,有集中式和分散式两种布局。集中式是将所有抢救单位集中在一个大间内,病房中央部位可设立中央监护台,既便于临床观察,又无需太多工作人员。缺点在于噪声影响大,工作人员步行活动过多,易引起交叉感染。分散式是将所有抢救单位分散于几个小间内,每小间安排 $1\sim 2$ 个抢救单位,各小间之间用玻璃墙分隔,可减少噪声影响和工作人员步行活动,有利于观察和护理患者,也减少交叉感染的机会;另一方面是便于父母和家庭其他成员的探视、参与护理、保护隐私等。

2. 恢复期病房 NICU 抢救床位占有日平均为 6 天,为保证抢救床位的周转,充分利用仪器设备和人力资源,应设立恢复期病房,一方面可让出抢救床位供危重患儿抢救用;另一方面对恢复期患儿可继续进行观察和治疗。其床位数应与抢救床位相等或更多,可占 $1\sim 2$ 间病房。

3. 隔离病房 为避免交叉感染,应设立 $1\sim 2$ 间隔离病房,供特殊使用。需要隔离的患儿主要有:①呼吸道传染病;②新生儿腹泻病;③破伤风;④性传播疾病,如淋病、梅毒、HIV 感染等;⑤外科术后患儿等。

4. 专门的家庭式病房 发达国家有些 NICU 配备,主要供病情复杂、并发症多的新生儿的家庭用。一般于出院前父母亲都要接受很多方面的培训,包括心肺复苏、气管切开的护理、家庭氧疗等,出院前 $1\sim 2$ 天,新生儿转移至家庭式病房,全部交由父母护理,确认他们掌握了这些基本要求后方予出院。

5. 辅助用房

(1) 医生办公室:每个医生应有一张办公台,供书写医疗文件、学习等使用。

(2) 护士办公室:护士工作台常设在病房内。

(3) 会议室:NICU 可设一小型会议室,供病例讨论、业务学习用。

(4) 治疗室:配备有层流过滤装置的配药台,供配制输液等药品用。

(5) 小型实验室:应配备血气分析仪、微量血糖测定仪、微量胆红素测定仪、微量电解质测定仪、血细胞计数及血细胞比容测定仪等。由医生或护士操作,即时出结果,有利于临床抢救。

(6) 消毒室:供仪器设备及抢救用品清洗消毒用。

(7) 仪器室:用于存放已消毒、待用的仪器设备。

(8) 储藏室:可存放备用物品、杂物。

(9) 工作人员休息室、值班室、卫生间。

(10) 家属接待室。

二、NICU 病区设施

1. 中央监护台(或护士工作台)中央监护台设在病区中央位置,由中心监护系统、计算机数据系统等组成,每天有专人负责。护士通过中央监护系统的显示屏,可以监测每一个床边监护仪荧光屏上的图像和数据。当床边监护仪报警时中心监护系统同时发出报警并留下记