

P *ractice of*
Neonatal Nursing Care

实用新生儿护理学

主 编 张玉侠



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

*Practice of
Neonatal Nursing Care*

实用新生儿
护理学

主 编 张玉侠

副主编 胡晓静 陈建军 郑显兰

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用新生儿护理学 / 张玉侠主编 . —北京: 人民卫生出版社, 2015

ISBN 978-7-117-21751-4

I. ①实… II. ①张… III. ①新生儿 - 护理学
IV. ①R174

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 276315 号

| | | |
|-------|--|---------------------------------|
| 人卫社官网 | www.pmph.com | 出版物查询, 在线购书 |
| 人卫医学网 | www.ipmph.com | 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯 |

版权所有, 侵权必究!

ISBN 978-7-117-21751-4



实用新生儿护理学

主 编: 张玉侠

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 46

字 数: 1490 千字

版 次: 2015 年 12 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-21751-4/R · 21752

定 价: 258.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编者

(以姓氏笔画为序)

于新颖 (中国医科大学附属盛京医院)
 王 丽 (复旦大学附属儿科医院)
 王 瑾 (复旦大学附属儿科医院)
 石 晶 (四川大学华西第二医院)
 吕元红 (深圳市儿童医院)
 刘 晴 (复旦大学附属儿科医院)
 李 芳 (南京医科大学附属南京儿童医院)
 李丽玲 (复旦大学附属儿科医院)
 李秋芳 (浙江大学医学院附属妇产科医院)
 杨 芹 (首都医科大学附属北京儿童医院)
 杨江兰 (上海交通大学医学院附属
 上海儿童医学中心)
 杨童玲 (复旦大学附属儿科医院)
 张 蓉 (复旦大学附属儿科医院)
 张玉侠 (复旦大学附属儿科医院)
 张先红 (重庆医科大学附属儿童医院)
 陆春梅 (复旦大学附属儿科医院)
 陈 芳 (上海市儿童医院)
 陈 宏 (复旦大学附属儿科医院)
 陈 劫 (复旦大学附属儿科医院)
 陈 超 (复旦大学附属儿科医院)
 陈建军 (北京大学第一医院)
 范 玲 (中国医科大学附属盛京医院)
 郑显兰 (重庆医科大学附属儿童医院)
 周文浩 (复旦大学附属儿科医院)
 胡艳玲 (四川大学华西第二医院)
 胡晓静 (复旦大学附属儿科医院)
 胡黎园 (复旦大学附属儿科医院)
 俞 群 (上海交通大学医学院附属新华医院)
 顾 莺 (复旦大学附属儿科医院)
 黄 勤 (复旦大学附属儿科医院)
 曹 云 (复旦大学附属儿科医院)
 盛玮青 (上海交通大学医学院附属
 上海儿童医学中心)
 程国强 (复旦大学附属儿科医院)
 程晓英 (浙江大学医学院附属儿童医院)

编写秘书 吕天婵

序

新生儿护理是新生儿医学的重要组成部分,是儿科护理领域的重要亚专科。俗话说:“三分治疗,七分护理”。这在新生儿专业可能体现得更加明显,专业的高质量护理在新生儿疾病的诊治和病人管理等方面至关重要。近年来,护理队伍结构不断改善,护理理念不断更新,新的护理技术更是层出不穷,新生儿护理也得到蓬勃发展,《实用新生儿护理学》的出版恰逢其时。

该书特色鲜明,阐述了新生儿护理的医学基础、基本技能、临床护理规范,同时还注重介绍新生儿护理领域国际前沿的新知识、新技术及研究热点,如“新生儿循证护理”、“住院新生儿母乳喂养”、“发育支持护理”、“新生儿护理的伦理与法律”等,细致具体又不乏突出重点,全面系统又不乏新颖。另一方面,该书在编排印刷方面也体现了编者以及编辑们的严谨认真,精益求精。全书的表格都配以彩色,清晰醒目,易于理解,尤为难得的是全书的图片也都是彩印,完全可以与国外的专业书籍相媲美,必将为临床新生儿护理工作带来更精确和更专业的指导。

《实用新生儿护理学》是继《实用新生儿学》和《实用新生儿外科学》之后,复旦大学附属儿科医院主持编纂的又一力作。主编张玉侠教授从事新生儿护理近20年,具有丰富的临床经验和科研创新能力,发表论文并获奖甚多,相关研究数次获得上海市护理科技奖、中华护理科技奖,受到国内外同行高度认可。本书各章编者都是精通理论且活跃在一线的临床护理骨干,是目前国内新生儿护理专业的中坚力量,愿意将临床护理工作中的经验、思考以及新生儿护理的最新进展带给同行。来自13所三甲医院的护理专家共同著书也是我国新生儿护理专业不断发展的重要体现。该书展现了我国新生儿护理的当代水平。

在此,我很乐意向读者推荐这本《实用新生儿护理学》,相信该著作对我国儿科护理界、特别是新生儿护理专业临床工作者具有重要的参考价值,必将推动我国新生儿临床护理工作的科学化、专业化,从而对新生儿护理的成长和建设做出积极的贡献。

黄国英

2015年11月16日

前 言

现代新生儿医护理念已从单纯救治患儿转向同时关注早期抢救与改善远期预后的新型模式,如何提高新生儿的生存质量成为当代新生儿领域的重要命题,这也为新生儿护理提出了新的挑战。由复旦大学附属儿科医院组织编纂的《实用新生儿学》和《实用新生儿外科学》都已经成为新生儿临床医务工作者的专用参考书,但由于医学与护理侧重点的不同,难以满足临床工作者护理知识的学习需求;现有的产科或者儿科护理专业书籍虽然涉及新生儿人群,但其深度和广度也难以满足临床护理发展的实践需要。

复旦大学附属儿科医院护理学科作为国家临床重点专科建设项目,在新生儿专科发展、人才培养及科学研究等方面均取得了一定的成绩。为满足全国新生儿护理专科发展及人才培养的迫切要求,复旦大学附属儿科医院与全国的新生儿护理专家们携手合作,同时得到新生儿学科医疗专家的大力支持,共同精心编写了《实用新生儿护理学》一书,希望本书可以成为从事围产期工作的临床护理人员的必备用书,以及新生儿科医师、儿科临床护士、儿科护理学师生的参考用书。

本书分为上下两篇,共二十八章。上篇为新生儿护理总论,从新生儿护理学的定义、发展、护理人员的角色与功能等基础开始,再介绍新生儿出生后的产时护理、转运以及危重新生儿的监护,接着论述新生儿普适性护理、常见症状的护理、皮肤护理以及血管通路的建立与管理等,此外在总论部分还呈现了与新生儿护理工作息息相关的质量和安全管理、感染控制等内容。下篇为新生儿各系统疾病的护理,理论部分阐述为后续的护理措施提供了理论依据;护理部分阐述为临床提供了指导和借鉴。值得一提的是,整本书始终贯穿以家庭为中心的护理和发育支持护理理念,重视家庭在新生儿护理中重要而独特的作用,强调护理对新生儿远期预后的影响。

本书逻辑结构清晰,层次条理分明,语言深入浅出,并具有以下两个方面的特色:第一,实用性。以“本章关注”栏目的形式整理出每章重要内容,方便读者迅速抓住重点;文字阐述时注重实际和细节,体现操作性、可读性;全书图文并茂,图片 200 余幅,大多是生动、珍贵的临床照片,有助于达到理论联系实际的学习效果。第二,新颖性。本书编写过程中以循证为基础,涵盖近年来新生儿护理领域大量临床新知识、新理论、新技术和研究热点,并在每节之后以“专家点评”栏目的形式对今后的发展提出方向。

本书由来自全国 13 所三级甲等医院的 34 名新生儿医学和护理专家编著而成,他们都是长期工作在临床一线的新生儿医务人员,有着丰富的临床工作经验,同时有着较高的英语水平,熟知新生儿领域国内外发展动态。在编写过程中,编委们在繁忙的工作之余数次修改书稿,并始终秉持严谨求实的态度,力求为广大的新生儿护理人员呈现一本最实用的、最新颖的新生儿护理专业书籍,在此对他们的辛苦努力表示最真诚的感谢。

新生儿护理仍处于不断发展的阶段,希望本书能为今后的再版打下坚实的基础。但是由于编者水平和时间有限,遗漏和错误在所难免,欢迎读者提出宝贵意见,欢迎发送邮件至邮箱 renweifuer@pmp.com,或扫描封底二维码,关注“人卫儿科”,对我们的工作予以批评指正,我们将进一步修订和改善。

张玉侠

2015 年 11 月于上海

目 录

| | |
|----|---|
| 绪论 | 1 |
|----|---|

上篇 新生儿护理总论

| | | | |
|----------------------------|----|------------------------------|-----|
| 第一章 新生儿护理学的发展 | 6 | 第4节 新生儿麻醉监护 | 71 |
| 第1节 新生儿护理的发展概况 | 6 | 第六章 新生儿院内感染的管理与防控 | 75 |
| 第2节 新生儿护理在多学科协作中的作用 | 10 | 第1节 新生儿病房院内感染的常见病 原体及传播途径 | 75 |
| 第3节 新生儿护理科研思路与研究热点 | 11 | 第2节 新生儿病房环境与物品消毒 | 79 |
| 第4节 新生儿护理的伦理与法律 | 14 | 第3节 新生儿病房各导管的感染 预防和管理 | 84 |
| 第二章 以家庭为中心的护理模式 | 17 | 第4节 新生儿病房院内感染的监控与 管理 | 88 |
| 第1节 新生命诞生对家庭的影响 | 17 | 第5节 新生儿病房院内感染暴发的 预防和处理 | 91 |
| 第2节 家庭在新生儿护理中的作用 | 21 | 第七章 新生儿普适性护理 | 96 |
| 第3节 新生儿的家庭支持 | 23 | 第1节 不同类型新生儿特点及护理 | 96 |
| 第4节 新生儿的临终护理 | 27 | 第2节 新生儿护理评估 | 109 |
| 第三章 新生儿病房的护理管理 | 30 | 第3节 新生儿行为心理护理 | 116 |
| 第1节 新生儿病房的分级管理和 收治指征 | 30 | 第4节 新生儿体温调节与护理 | 122 |
| 第2节 新生儿病房的布局 | 31 | 第5节 新生儿体液特点与护理 | 128 |
| 第3节 以家庭为中心的多团队合作与 人员管理 | 33 | 第6节 新生儿药物应用与护理 | 135 |
| 第4节 新生儿病房的仪器管理 | 36 | 第7节 新生儿随访与护理 | 142 |
| 第5节 新生儿病房安全管理 | 38 | 第八章 新生儿常见症状的评估与护理 | 148 |
| 第6节 新生儿护理质量指标体系和 持续质量改进 | 41 | 第1节 体温异常 | 148 |
| 第四章 新生儿产时的护理与转运 | 48 | 第2节 呼吸暂停 | 151 |
| 第1节 宫内至宫外的过渡 | 48 | 第3节 呼吸困难 | 155 |
| 第2节 新生儿外科疾病的产时宫外治疗 | 52 | 第4节 发绀 | 158 |
| 第3节 新生儿窒息 | 55 | 第5节 呕吐 | 160 |
| 第4节 新生儿 STABLE 转运模式 | 59 | 第6节 腹胀 | 162 |
| 第五章 危重新生儿的监护 | 62 | 第7节 便秘 | 164 |
| 第1节 新生儿重症监护分级与网络 | 62 | 第8节 呕血和便血 | 166 |
| 第2节 危重新生儿监护内容 | 63 | 第9节 水肿 | 167 |
| 第3节 新生儿围术期监护 | 68 | 第10节 惊厥 | 169 |

| | | | |
|--------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 第九章 新生儿皮肤护理 | 175 | 第2节 新生儿中心静脉的建立与管理 | 204 |
| 第1节 新生儿皮肤发育及特点 | 175 | 第3节 新生儿经外周中心静脉导管的建立与管理 | 207 |
| 第2节 新生儿常见皮肤问题及护理 | 177 | 第4节 新生儿外周动脉的建立与管理 | 214 |
| 第3节 新生儿红臀的护理 | 179 | 第5节 新生儿外周静脉的建立与管理 | 217 |
| 第4节 新生儿硬肿症的护理 | 181 | 第6节 新生儿骨髓输液通路的建立与管理 | 221 |
| 第5节 新生儿医源性皮肤损伤的分析与护理 | 183 | 第十一章 新生儿发育支持护理 | 225 |
| 第6节 新生儿压疮的预防与护理 | 186 | 第1节 新生儿各感官系统的发育及与环境的关系 | 225 |
| 第7节 新生儿大疱表皮松解症及护理 | 189 | 第2节 发育支持护理的环境控制 | 228 |
| 第8节 新生儿鱼鳞病及护理 | 192 | 第3节 发育支持护理的应用指南 | 232 |
| 第9节 新生儿色素失禁症及护理 | 193 | 第4节 新生儿疼痛的评估与护理 | 237 |
| 第10节 新生儿外科伤口的护理 | 194 | 第5节 发育支持护理临床应用实例 | 244 |
| 第十章 新生儿血管通路的建立与管理 | 198 | | |
| 第1节 新生儿脐动、静脉的建立与管理 | 198 | | |

下篇 新生儿各系统疾病的护理

| | | | |
|--------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| 第十二章 新生儿呼吸系统疾病及护理 | 250 | 第8节 体外膜肺氧合技术(ECMO)的应用 | 306 |
| 第1节 新生儿呼吸系统发育及特点 | 250 | 第十四章 新生儿消化系统内科疾病及护理 | 310 |
| 第2节 新生儿呼吸窘迫综合征及护理 | 253 | 第1节 新生儿消化系统发育及特点 | 310 |
| 第3节 新生儿湿肺及护理 | 256 | 第2节 新生儿口炎 | 312 |
| 第4节 新生儿吸入综合征及护理 | 258 | 第3节 新生儿咽下综合征及护理 | 314 |
| 第5节 新生儿感染性肺炎及护理 | 260 | 第4节 新生儿胃食管反流及护理 | 314 |
| 第6节 新生儿肺出血及护理 | 264 | 第5节 新生儿腹泻及护理 | 317 |
| 第7节 新生儿脓胸及护理 | 265 | 第6节 新生儿坏死性小肠结肠炎及护理 | 320 |
| 第8节 新生儿气漏综合征及护理 | 267 | 第7节 新生儿胎粪性便秘和胎粪性腹膜炎及护理 | 323 |
| 第9节 新生儿乳糜胸及护理 | 270 | 第十五章 新生儿常见消化系统外科疾病及护理 | 326 |
| 第10节 新生儿膈疝膈膨升及护理 | 273 | 第1节 新生儿围术期护理 | 326 |
| 第11节 新生儿支气管肺发育不良及护理 | 276 | 第2节 新生儿肠闭锁肠狭窄及护理 | 331 |
| 第12节 新生儿持续肺动脉高压及护理 | 278 | 第3节 新生儿肠旋转不良及护理 | 334 |
| 第十三章 呼吸系统管理及新技术 | 283 | 第4节 新生儿环状胰腺及护理 | 336 |
| 第1节 新生儿心肺系统的生理状况 | 283 | 第5节 新生儿巨结肠及护理 | 337 |
| 第2节 新生儿低氧血症的常规管理 | 284 | 第6节 新生儿肛门直肠畸形及护理 | 340 |
| 第3节 外源性肺泡表面活性物质的应用 | 287 | 第7节 新生儿肠造口及护理 | 343 |
| 第4节 常频通气的应用与相关问题 | 290 | 第8节 新生儿脐疝及护理 | 348 |
| 第5节 高频通气的应用与相关问题 | 298 | 第9节 新生儿脐膨出和腹裂及护理 | 349 |
| 第6节 无创通气的护理 | 300 | 第10节 新生儿胆道闭锁及护理 | 353 |
| 第7节 一氧化氮(NO)的吸入和管理 | 303 | 第11节 新生儿幽门狭窄及护理 | 355 |

| | | | | | |
|------|---------------------|-----|-------|---------------------|-----|
| 第12节 | 新生儿唇腭裂及护理 | 357 | 第二十章 | 新生儿神经系统疾病及护理 | 469 |
| 第13节 | 新生儿食管闭锁和食管气管瘘及护理 | 359 | 第1节 | 新生儿神经系统的胚胎发育 | 469 |
| 第14节 | 新生儿胃穿孔及护理 | 361 | 第2节 | 新生儿神经系统的功能评估 | 470 |
| 第15节 | 新生儿胃扭转及护理 | 362 | 第3节 | 新生儿神经系统功能异常的表现 | 474 |
| 第十六章 | 新生儿营养及喂养 | 365 | 第4节 | 新生儿颅内出血及护理 | 476 |
| 第1节 | 新生儿营养素主要成分和特点 | 365 | 第5节 | 新生儿缺氧缺血性脑病的亚低温治疗及护理 | 479 |
| 第2节 | 新生儿肠外营养及护理 | 369 | 第6节 | 新生儿脑室周围白质软化及护理 | 483 |
| 第3节 | 新生儿肠内营养及护理 | 374 | 第7节 | 新生儿神经结构发育异常及护理 | 484 |
| 第4节 | 新生儿母乳喂养及护理 | 384 | 第8节 | 新生儿神经外科围术期护理 | 488 |
| 第5节 | 母婴分离下新生儿母乳的收集、运送及储存 | 389 | 第二十一章 | 新生儿血液系统疾病及护理 | 493 |
| 第十七章 | 新生儿高胆红素血症的护理 | 393 | 第1节 | 新生儿血液系统发育及特点 | 493 |
| 第1节 | 新生儿胆红素代谢 | 393 | 第2节 | 新生儿贫血及护理 | 496 |
| 第2节 | 新生儿高未结合胆红素血症及护理 | 395 | 第3节 | 新生儿白细胞异常疾病及护理 | 501 |
| 第3节 | 新生儿高结合胆红素血症及护理 | 399 | 第4节 | 新生儿出血性疾病及护理 | 503 |
| 第4节 | 新生儿高胆红素脑病及护理 | 401 | 第5节 | 新生儿弥散性血管内凝血及护理 | 508 |
| 第5节 | 新生儿溶血病及护理 | 403 | 第6节 | 新生儿红细胞增多症的护理 | 512 |
| 第6节 | 新生儿光照疗法及换血护理 | 406 | 第7节 | 新生儿输血及不良反应的护理 | 515 |
| 第十八章 | 新生儿感染性疾病及护理 | 414 | 第二十二章 | 新生儿泌尿生殖系统疾病及护理 | 520 |
| 第1节 | 胎儿期的感染及出生后的护理 | 414 | 第1节 | 新生儿泌尿和生殖系统发育及特点 | 520 |
| 第2节 | 新生儿免疫系统及预防接种 | 419 | 第2节 | 新生儿泌尿系统感染 | 521 |
| 第3节 | 新生儿早发型及晚发型感染及护理 | 422 | 第3节 | 新生儿泌尿生殖系统畸形及护理 | 522 |
| 第4节 | 新生儿病毒感染及护理 | 424 | 第4节 | 新生儿先天性肾病综合征及护理 | 527 |
| 第5节 | 新生儿细菌及真菌感染的护理 | 427 | 第5节 | 新生儿肾衰竭及护理 | 529 |
| 第6节 | 新生儿先天性梅毒及护理 | 430 | 第二十三章 | 新生儿营养代谢及内分泌疾病及护理 | 533 |
| 第7节 | 新生儿其他感染传染性疾病及护理 | 432 | 第1节 | 新生儿糖、钙、磷、镁代谢特点 | 533 |
| 第十九章 | 新生儿心血管系统疾病及护理 | 437 | 第2节 | 新生儿糖代谢紊乱及护理 | 535 |
| 第1节 | 新生儿心血管系统发育及特点 | 437 | 第3节 | 新生儿钙镁磷代谢紊乱及护理 | 538 |
| 第2节 | 新生儿先天性心脏病的筛查 | 440 | 第4节 | 新生儿钠、钾代谢紊乱及护理 | 545 |
| 第3节 | 新生儿期先天性心脏病的护理评估 | 442 | 第5节 | 新生儿甲状腺疾病及护理 | 549 |
| 第4节 | 新生儿先天性心脏病的护理 | 446 | 第6节 | 新生儿肾上腺皮质增生症及 | |
| 第5节 | 新生儿非青紫型心脏病及护理 | 450 | | | |
| 第6节 | 新生儿青紫型心脏病及护理 | 457 | | | |
| 第7节 | 新生儿心律失常及护理 | 463 | | | |
| 第8节 | 新生儿心力衰竭及护理 | 465 | | | |

| | | | |
|----------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| 护理..... | 554 | | |
| 第7节 早产儿代谢性骨病及护理..... | 556 | | |
| 第二十四章 新生儿骨骼肌肉系统疾病及护理..... | 559 | | |
| 第1节 新生儿骨骼肌肉系统发育及特点..... | 559 | | |
| 第2节 新生儿常见产伤及护理..... | 561 | | |
| 第3节 新生儿软骨发育不全及护理..... | 565 | | |
| 第4节 新生儿先天性成骨发育障碍及护理..... | 567 | | |
| 第5节 新生儿其他骨关节疾病及护理..... | 570 | | |
| 第二十五章 新生儿免疫系统疾病及护理..... | 574 | | |
| 第1节 新生儿免疫系统发育及特点..... | 574 | | |
| 第2节 原发性免疫缺陷病及护理..... | 580 | | |
| 第二十六章 新生儿遗传性疾病及筛查..... | 584 | | |
| 第1节 新生儿疾病筛查..... | 584 | | |
| 第2节 新生儿染色体疾病及护理..... | 586 | | |
| 第3节 新生儿遗传代谢性疾病..... | 591 | | |
| 第4节 常见遗传代谢疾病的护理..... | 601 | | |
| 第二十七章 新生儿其他疾病及护理..... | 605 | | |
| 第1节 新生儿眼耳鼻喉疾病及护理..... | 605 | | |
| 第2节 早产儿视网膜病的管理..... | 612 | | |
| 第3节 新生儿撤药综合征及护理..... | 616 | | |
| 第4节 婴儿猝死综合征及预防..... | 619 | | |
| | | 第二十八章 新生儿护理操作..... | 622 |
| | | 第1节 新生儿入院护理评估..... | 622 |
| | | 第2节 新生儿置暖箱..... | 623 |
| | | 第3节 新生儿置开放式远红外辐射台..... | 624 |
| | | 第4节 新生儿足跟采血..... | 625 |
| | | 第5节 新生儿外周静脉置管..... | 626 |
| | | 第6节 新生儿外周动脉置管..... | 626 |
| | | 第7节 新生儿脐动、静脉置管..... | 628 |
| | | 第8节 新生儿经外周中心静脉置管(PICC)..... | 629 |
| | | 第9节 新生儿经外周中心静脉置管(PICC)的维护..... | 631 |
| | | 第10节 新生儿口鼻腔吸痰..... | 633 |
| | | 第11节 新生儿气管插管内吸痰..... | 634 |
| | | 第12节 新生儿CPAP的使用..... | 636 |
| | | 第13节 新生儿NO的吸入..... | 637 |
| | | 第14节 新生儿胸腔闭式引流..... | 639 |
| | | 第15节 新生儿管饲..... | 639 |
| | | 第16节 新生儿持续胃管喂养..... | 640 |
| | | 第17节 新生儿洗胃..... | 641 |
| | | 第18节 新生儿造瘘袋更换..... | 642 |
| | | 第19节 新生儿光照疗法..... | 643 |
| | | 第20节 新生儿换血疗法..... | 644 |
| | | 第21节 新生儿亚低温治疗护理..... | 645 |
| | | 第22节 新生儿除颤..... | 646 |
| | | 第23节 新生儿袋鼠式护理..... | 647 |
| | | 第24节 新生儿抚触..... | 648 |
| | | 第25节 新生儿出院健康教育..... | 650 |
| 附录..... | 651 | | |
| 附录一 新生儿相关指标正常值..... | 651 | 附录三 新生儿医疗护理常用网络资源..... | 673 |
| 附录二 新生儿常用药物剂量表..... | 658 | 附录四 新生儿相关指南或共识..... | 674 |
| 中英文名词对照索引..... | 709 | | |

绪 论

一、新生儿医学的发展

我国现代新生儿医学的发展主要从 20 世纪 50 年代开始,当时在上海、北京、南京、杭州、沈阳等部分大城市的少数医院开设了新生儿病室。到了 20 世纪 70 年代,开设了新生儿病房,尚没有独立的新生儿科,这 30 年间虽然发展缓慢,但为我国新生儿医学的进一步发展奠定了很好的基础。

(一) 20 世纪 80 年代新生儿医学发展的重要标志

1985 年中华医学会儿科分会决定成立各专科学组,金汉珍教授负责组建新生儿学组,担任第一任组长。新生儿学组的成立使我国新生儿医学的发展有了组织保障。1987 年在金汉珍教授的精心组织下,在上海举办了第一次全国新生儿学术会议,从此全国性的新生儿学术会议更加规范化。当时决定由金汉珍、黄德珉、官希吉教授主编《实用新生儿学》,1990 年正式出版。1986 年由北京大学第一医院创办了《中国新生儿科杂志》。1985 年前后,在上海、杭州、沈阳等地分别建立了具有呼吸支持和心肺监护条件的新生儿重症监护病房(NICU),后来省会城市逐步开始建立 NICU。

(二) 20 世纪 90 年代新生儿医学的重要发展

1. 新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)研究进展 HIE 是导致新生儿脑损伤和神经系统不良预后的重要原因,20 世纪 80 年代对 HIE 认识还很肤浅,1990 年开始,对 HIE 的发病机制、病理生理进行了大量研究,对 HIE 的临床经过和诊断有了比较深入的认识,为后来的亚低温治疗奠定了坚实的基础,樊绍曾教授和韩玉昆教授为 HIE 的研究发展做出了巨大贡献,1998 年樊绍曾教授在国内首次开展亚低温治疗 HIE 的研究。

2. 新生儿持续肺动脉高压(PPHN)治疗进展 1995 年以前 PPHN 几乎没有特别的治疗方法,病死率很高。1995 年开始,孙波教授等率先开展吸入一氧化氮(iNO)治疗 PPHN 的研究,取得显著疗效,目前 iNO 已成为 PPHN 的主要治疗方法。

(三) 新生儿医学的快速发展

从 2000 年开始,我国新生儿医学进入快速发展期,全国各地普遍建立独立的新生儿科,地州级城市纷纷开展新生儿专业。新生儿床位规模迅速扩大,NICU 设备越来越先进,诊治技术日趋成熟,新生儿死亡率显著降低。

1. 新生儿呼吸疾病诊治的发展 2001 年从国外引进猪肺表面活性物质,随后国产牛肺表面活性物质也进入临床,从此,我国新生儿呼吸窘迫综合征治疗进入“肺表面活性物质时代”。机械通气技术普遍使用,新生儿呼吸疾病的病死率显著降低。2005 年有条件的 NICU 逐渐开展 ECMO 技术,成为呼吸支持的最后手段。近年早产儿支气管肺发育不良逐渐受到重视,基础研究和临床多中心调查有较多的开展。

2. 早产儿综合治疗 早产儿越来越成为新生儿科的重要问题,病例数逐年增加。2002~2003 年对我国 77 家较大医院流行病学调查发现,产科出生早产儿发生率高达 7.8%。2006 年制订了《早产儿救治指南》,对早产儿诸多问题的诊治进行了规范。对极低和超低体重儿的治疗水平有了很大的提高,目前在三甲医院超低体重儿存活率已达到 60%~70%。

3. 新生儿感染的防治 随着 NICU 病人数量的显著增加,低体重早产儿存活率的提高,置管操作的增多,感染已成为新生儿科的重要问题,如何防治新生儿感染是我们面临的新挑战。

4. 新生儿营养支持 由于早产儿病例数显著增加,早产儿营养支持越来越重要,极低体重儿存活率提高与营养支持技术的发展有密切关系。21 世纪初始,经外周静脉的中心置管(PICC)技术在 NICU 逐渐开展,制订了《中国新生儿营养支持临床应用指南》,促进了极低体重存活率的提高。目前超低出生体重儿的营养支持仍然是重要问题。

(四) 新生儿医疗护理人才培养

随着我国新生儿医学进入全面发展期,对专业人才的培训更加迫切。近 10 年来,各地均开展了多种形式的继续教育项目,培养了大批新生儿专业人

才。其中,复旦大学附属儿科医院与加拿大合作,选拔培养国内新生儿学骨干,赴加拿大参加新生儿专科医师培训,回国后对学科发展起到很好的引领作用。为推进我国新生儿复苏工作,在叶鸿瑁、虞人杰等教授组织下,于2004年由国家卫生与计划生育委员会(原卫生部)妇幼司、中华医学会围产医学分会、中华护理学会等组织,建立新生儿复苏项目,对普及新生儿复苏技术起到很大作用。

总之,经过半个多世纪的努力,我国新生儿医学迅速发展,逐渐接近世界先进水平,新生儿死亡率显著下降,从20世纪50年代的50‰~60‰下降到目前的7‰~8‰。

二、新生儿护理学的发展和面临的问题

随着新生儿医学的快速发展,新生儿护理学也得到显著发展,新生儿护理的理念和技术都取得显著进步,陆续建立了许多新的专业标准。同时,新生儿护理也面临许多新的问题和挑战。

(一) 新生儿基础护理

新生儿基础护理是新生儿护理的立足之本,做好基础护理仍然是新生儿护理最根本的问题,护理人员只有了解基础护理在整个新生儿护理体系中的地位和任务,明确夯实基础护理的重要性,才能为提升新生儿护理品质奠定扎实而良好的基础。

1. 新生儿测量体温 20世纪90年代前水银体温计是我国医院及家庭使用最为广泛的测温器材,水银体温计存在测温时间长、易破碎、有汞中毒危险等不安全因素,2005年欧盟决定淘汰水银体温计,采用电子体温计,研究显示,电子体温计与被公认为“金标准”的水银温度计相比,测量结果准确可信。我国自2008年开始新生儿体温计逐渐由电子体温计全面替代了传统意义上的水银体温计。

2. 新生儿疼痛评估及干预 新生儿无法表达对疼痛刺激的感受,仅能通过疼痛相关行为和生理反应间接表述疼痛及其程度,因此,人们误以为新生儿对疼痛不敏感,对新生儿医疗护理措施缺乏镇静镇痛管理。现在研究证实各胎龄新生儿均能感知疼痛并导致生理应激,操作前后使用疼痛评估量表进行评分,根据评分数值给予相应的镇痛措施,镇痛措施有药物和非药物干预,药物干预有一定的不良反应,非药干预不良反应小、操作性强,是很好的替代疗法。

3. 新生儿保暖 新生儿保暖技术显著发展,暖箱质量日益先进,温度调节技术日趋稳定。但是暖箱的湿度调节,湿度与不显性失水的关系,不显性失水与液体平衡的关系,超低体重早产儿的温度调节

和不显性失水,仍然存在许多未被认识的问题。远红外保暖台的温度调节和安全性问题也有待进一步解决。

(二) 病情观察和监护技术

新生儿生理状况不稳定,病情变化快,尤其是早产儿,临床表现极不典型,需要密切观察。近年,监护技术发展非常快,无创监护技术越来越多,经皮氧饱和度、经皮二氧化碳、经皮胆红素、无创心功能监护等已广泛使用。

但是监护技术的发展不能完全代替人工的观察,新生儿病情观察仍然是护理工作的重要任务。近年新生儿病人数量快速增多,小早产儿越来越多,尤其是超低体重儿,病情观察和监护仍存在许多问题。

(三) 早产儿护理

2012年WHO《早产儿全球报告》显示,全世界早产儿发生率平均10%,全世界每年约有1500万早产儿出生,同期有超过100万患儿死于早产儿相关并发症。近年新生儿疾病谱发生了显著变化,传统的足月儿疾病明显减少,而早产儿相关疾病显著增加,早产儿已成为新生儿科的主要病人,早产儿护理已成为新生儿护理的主要任务。新生儿科病房中,70%围产期疾病都与早产儿相关,婴幼儿死亡中75%被证实与早产相关,早产儿脑瘫发生率为足月儿的数十倍。

早产儿器官发育未成熟,患病率显著高于足月儿,病情非常危重,许多早产儿相关疾病都是最近几年新发生的,对早产儿疾病的认识非常有限。因此,早产儿护理不仅工作量非常巨大,同时面临很多新的挑战 and 考验,甚至面临全新的难题。应该尽快积累早产儿护理经验,并开展早产儿护理研究。

(四) 新生儿静脉置管技术及护理

以往由于静脉置管技术比较落后,小早产儿生命支持非常困难。建立有效的静脉通路极大地改善了新生儿尤其是小早产儿的生命支持和营养供给技术。目前,静脉置管技术是新生儿病房的主要医疗手段之一,经外周穿刺中心静脉置管术(PICC)是指经外周静脉穿刺进入中心静脉置管,适用于停用肠内营养超过2周或极低/超低出生体重儿需长时间静脉输液或给药者,需静脉输注高渗透性液体、黏稠度较高的药物或刺激性药物,如高糖、脂肪乳、氨基酸、钙剂等。PICC作为一项高级血管穿刺技术,保留时间长,可输入高渗透性液体,避免反复穿刺,目前PICC已成为新生儿病房很常用的静脉通道。

三、新生儿护理学的发展方向

近年发达国家新生儿医学和新生儿护理学发展

非常快,在护理理念、护理技术、护理管理等各方面,都有新的发展。我国新生儿护理与发达国家相比尚有较大差距,我们应该借鉴发达国家的理念和临床经验,发展我国的新生儿护理学。

(一) 新生儿护理理念的发展

1. **早产儿发育支持护理** 美国波士顿儿童医院 Heidelise Als 创立早产儿发育支持和个体化发育护理及评估项目(NIDCAP),主要通过个体化护理、环境改善、家长介入、教育培训、避免疼痛等不适感觉负荷,提高住院早产儿生存活力,已成为新生儿护理的标准护理措施。Als 总结新生儿基础护理的经验,提出 NIDCAP 思想,创立 NIDCAP 理论体系,并应用于临床,这种精神值得我们学习和思考。

2. **以家庭为中心的护理模式(family-centered care,FCC)** 以家庭为中心的护理模式是指医护人员与患儿家长能够开放坦诚地交流,根据患儿及其家庭的情况为其制定个性化的护理措施,同时,家长能积极有效地参与到医疗决策和患儿的康复中。FCC 始终是诠释新生儿护理、传递核心价值观的经典理念。但国内新生儿科实施 FCC 还处于起步阶段,接受并施行 FCC 意味着一种医院文化的变更,这些转变涉及到观念、教育和运作,需要全体医护工作者对此护理模式的理解和积极肯定的态度,需要个体和团队共同行动,更需要卫生保健体系做出调整。

以病人为中心服务体系的建立和完善,改变了以往护士工作的被动局面,积极开发创新意识,主动寻找工作中的不足,大胆提出流程再造。在现存的新生儿病房封闭式管理制度基础上做出改革,支持新生儿父母进入病房直接参与新生儿的护理,这种让家属直接参与到新生儿医疗及护理决策的模式是历史性突破,是新生儿护理学的发展方向。

3. **母乳喂养** 随着早产儿出生率和存活率得到了大幅度提高,如何给早产儿提供合理的营养支持以保证生长发育、减少患病率和后遗症发生率,成为了儿科学界聚焦的重要课题。母乳因其无可比拟的优点而成为早产儿胃肠道内营养的首选。大量研究证实母乳有利于降低感染、坏死性小肠结肠炎、早产儿视网膜膜病等疾病发生率,能促进神经系统发育。近年来国内新生儿专家纷纷倡导在新生儿病房推行母乳喂养,但我国 2015 年数据显示目前住院早产儿中,母乳喂养率还不到 15%,与发达国家相比,我国住院新生儿母乳喂养管理尚处于起步阶段,仍需继续不懈努力。推广新生儿母乳喂养不仅仅是一项具体的工作,更重要的是理念的更新,是新生儿专业的发展方向。

(二) 新生儿护理技术的发展

新生儿护理不仅需要护理理念和思想的指导,

护理工作的实施更依靠每一项具体的护理技术。新生儿护理技术随着新生儿学科的发展,有了很大的发展,包括护理技术的创新和改进,护理方法的改进和完善,护理流程的改进。

1. **新生儿基础护理技术** 基础护理技术虽然比较简单,有些习以为常,但仍有许多不合理之处,有时小小技术的改进可能推动护理学的巨大变革。因此,基础护理技术仍然需要不断发展,不断创新。

2. **新生儿监护技术** 虽然监护技术发展比较快,但对超低体重儿的病情观察和监护仍然比较困难,应该发展更加方便和准确的监护技术,及时发现早产儿的病情变化。

3. **早产儿喂养技术** 早产儿喂养非常困难,尤其是极低和超低体重儿的喂养是新生儿护理工作的主要难题之一,应该仔细思考,认真研究,探索早产儿喂养技术的创新。

4. **新生儿置管技术** 近年新生儿置管技术发展很快,但新生儿置管技术仍然不能满足临床需要,更重要的是中心静脉置管合并感染率比较高,如何发展更简便更安全的置管技术,是新生儿护理技术的发展方向。

5. **新生儿院内感染的防控技术** 医院感染是新生儿病房非常重要的安全问题,预防和控制医院感染新生儿护理的重要任务,应该积极研究医院感染预防和控制技术,降低医院感染发生率。

技术创新是推动护理学科发展的动力和核心,一方面应不断进行技术创新,努力开发低成本、高质量的新技术,另一方面使这些新技术真正推广运用于临床,形成可持续性发展。

(三) 新生儿护理管理的发展

随着新生儿医学的迅速发展,护理管理与发达国家存在较多距,发达国家新生儿护理管理已相当成熟,我们应该借鉴发达国家经验,发展先进的护理管理模式。

1. **护理人力资源管理** 目前国内多数新生儿病房存在护士短缺,护士教育背景和职称背景落后的情况。我国护理人员主要学历以大专为主,国外护理人员主要以本科为主。发达国家新生儿护理人员分工明确,除护士外,还有专职的营养师、母乳咨询师、呼吸治疗师、康复师、社工等众多工种组成一个团队,对新生儿实施系统管理。而我国医务人员通常一人承担多种角色。

2. **护理质量管理** 我国护理质量管理模式滞后于发达国家,目前国内新生儿病房通常过于注重终末指标的评价,如消毒隔离合格率、急救物品完好率等,而忽略了护理服务的行为结果,如护理安全、家

庭维持、照护状态等。国外新生儿病区质量管理运作体系发展已相当成熟,不仅形成了一系列全国通用的监测指标,而且呈网络化管理,定期更新,以促进专科持续质量改进。

3. 护理服务模式 传统护理服务观念受到挑战,开展以家庭为中心的护理是新生儿管理发展的必然趋势,新生儿病区管理已不能再继续停留在封闭式管理阶段,护理人员要转变观念,支持家属进入病区直接参与护理工作,提供优质的护理服务来满足患儿及其家庭的需求,在国外以病人为中心的护理理念已经相当深入人心,家属直接参与护理已是常态。

4. 护理流程的配置和管理 各项护理技术的实

施,需要科学的流程配置和管理,使护理技术的实施更加合理优化。因此,如何做好新生儿护理技术流程管理,将成为新生儿护理急需解决的课题。

5. 护理信息化发展 目前护理管理模式发展比较缓慢,效率不够高。应该依托计算机网络信息平台,实现护理工作的数字化管理是今后的重要发展方向。建立护理数据库,实现数据网络化。

总之,新生儿护理发展应顺应时代潮流,与时俱进,主动适应医院内外环境变化,积极借鉴国外先进管理理念和方法,大胆创新,勇于实践,从而推进我国新生儿护理事业的发展。

(陈超)

参考文献

1. 陈自励.我国新生儿学发展历程回顾和展望.中国新生儿科杂志,2010,4:195-197.
2. 杜立中,薛辛东,陈超.我国新生儿医学的发展历程.中华儿科杂志,2015,53(5):321-323.
3. 张玉侠,郑显兰,Linda W,等.以家庭为中心护理模式的探讨及安全管理.中国循证儿科杂志,2009,4(6):481-484.
4. Ruegger C,Hegglin M,Adams M,et al. Population-based trends in mortality,morbidity and treatment for very preterm and very low birth weight infants over 12 years. BMC Pediatr,2012,12:17.
5. Ohlsson A,Jacobs SE. NIDCAP:a systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. Pediatrics,2013,131:e881-893.

凡屬醫學雜誌者，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心...

凡屬醫學雜誌者，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心...

上 篇

凡屬醫學雜誌者，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心，其內容必以醫學為中心...

新生儿护理总论

新生儿是指从出生到满28天之间的婴儿。新生儿护理是儿科的重要组成部分，关系到婴儿的生存质量和未来发展。本文旨在探讨新生儿护理的基本原则和要点。

新生儿是指从出生到满28天之间的婴儿。新生儿护理是儿科的重要组成部分，关系到婴儿的生存质量和未来发展。本文旨在探讨新生儿护理的基本原则和要点。

新生儿护理总论

新生儿护理的基本原则包括：保持体温稳定、维持呼吸通畅、保证营养供给、预防感染等。护理人员应密切观察新生儿的生命体征，及时发现并处理异常情况。

新生儿护理的基本原则包括：保持体温稳定、维持呼吸通畅、保证营养供给、预防感染等。护理人员应密切观察新生儿的生命体征，及时发现并处理异常情况。

新生儿护理总论

新生儿护理的基本原则包括：保持体温稳定、维持呼吸通畅、保证营养供给、预防感染等。护理人员应密切观察新生儿的生命体征，及时发现并处理异常情况。

第一章 新生儿护理学的发展

本章关注

1. 国内外新生儿护理的发展历程
2. 国内新生儿护理的发展趋势
3. 新生儿护理人员的角色定位
4. 循证护理在新生儿科的应用

第1节 新生儿护理的发展概况

新生儿护理学(neonatal nursing care)是研究新生儿生长发育规律、疾病防治及护理,以促进新生儿健康的一门专科护理学。新生儿护理学是儿科护理学的一个组成部分,但由于新生儿期非常特殊,需要特殊的照顾,且近年来发展迅速,正在逐渐形成独立的护理学科,并为新生儿学的整体发展做出独特的贡献。

一、国外新生儿护理的发展历程

现代新生儿学的发展始于20世纪中期。1948年美国儿科学会(American Academy of Pediatrics, AAP)出版了第一本有关新生儿的书籍《新生儿医疗护理的标准与推荐》。1952年,美国麻醉学家Virginia Apgar向麻醉研究学会提交了一份关于分娩时新生儿评估正确与否对新生儿结局的影响的报告,促使新生儿专业获得更多的关注。1960年,美国哈佛大学的Alexander Schaffer在其第一版书籍中首次提出了“新生儿医学”的概念,此后越来越多的医师成为专职的新生儿科医师。随着新生儿理论的逐渐成熟,20世纪中后期,新生儿医疗护理临床技术迅速发展。回顾新生儿过去几十年的发展历程,可以从以下几个最主要、最基本的方面进行阐述。

(一) 体温管理的演变

19世纪时,新生儿的死亡率很高,虽然人们认识到体温对新生儿存活的重要性,但是保暖的技术有限。最早的有记载的暖箱是1835年由俄国的Von Ruehl学者发明,19世纪末期,法国的Tarnier和

Budin以及德国的Von Reuss等学者开始强调使用暖箱为新生儿保暖。1939年的纽约博览会上学者Couney展示了数个暖箱,暖箱的使用开始得到广泛关注。此后,欧美国家开始纷纷设计并开始使用各种暖箱。1940年可视性的透明暖箱的问世改善了暖箱的视觉效果,提升了对新生儿的观察和治疗水平,成为现代暖箱的重大进步。1958年,纽约哥伦比亚大学的William Silverman和Richard Day等通过第一个随机对照试验结果证明放置在暖箱内的早产儿温度比对照组高4℃,存活率也明显提高,此项研究使体温管理成为新生儿医学的一个重要基础。但是来自斯坦福大学的Philip教授指出,尽管有上述的研究证实,但20世纪60年代学者还是普遍认为早产儿的体温比足月儿的体温低是正常的,临床上花费了数年的时间才逐步改变了早产儿的体温管理策略。

随着体温管理的发展,影响新生儿散热和产热的因素也逐渐被证实。新生儿专业人员逐渐意识到辐射散热导致新生儿热量的丢失,从此推动了产房和早产儿病房远红外辐射台的使用。研究证实棕色脂肪是产热的主要来源,许多低出生体重儿不能保持体温主要的原因是缺乏棕色脂肪。根据不同体重及不同日龄设定新生儿不同范围的环境温度能够降低能量消耗,从而产生了“中性温度”的概念。在该温度环境下,新生儿的耗氧量最少,新陈代谢率最低,同时又能维持正常的体温。

(二) 营养管理的演变

1890年发现了牛奶的化学成分,将不同比例的蛋白质、脂肪和碳水化合物加入牛奶中用于喂养,称之为配方奶。1920年,成分近似母乳的配方奶上市,浓缩的牛奶是其主要原料,在此基础上添加糖类如糖浆,从而作为足月儿和早产儿的奶制品。为了弥补母乳喂养的不足,DeFoe在浓缩的牛奶、水和玉米糖浆中添加几滴朗姆甜酒来喂养五胞胎。1940年学者Levine和Gordon报道采用增加蛋白质、钙、磷、钠并减少饱和脂肪含量配方奶喂养能够促进早产儿的生长发育,但是摄入高蛋白饮食会导致液体潴留、氮质血症和代谢性酸中毒,直到1980年初以乳清蛋白

为主的早产儿配方奶问世此类问题才得以解决。

虽然关于配方奶的研究越来越成熟,但母乳的无可替代性依然被大多数的医院所信奉。研究证实早产儿母亲的母乳与足月儿母亲的母乳成分不同,更适合早产儿的生长,但是纯母乳喂养的早产儿摄入的营养成分不能完全满足其生长所需。1983年,美赞臣公司率先推出了复合配方的母乳强化剂。大量研究表明强化母乳能够促进早产儿短期的体重、身长和头围的增长。

为早产儿提供足够营养的喂养技术一直发展缓慢。1851年有报道使用柔软的红色橡胶导管实施管饲,1950年开始引进聚乙烯导管,目前临床上使用比较多的是聚乙烯导管和硅胶导管。对于早产儿开始喂养的时间,由于其胃肠道功能不成熟,尤其当并发呼吸道疾病时,临床上大多会选择生后72小时之后或更晚进行肠内营养。最早是在1964年,牛津大学的学者提出母乳早期微量喂养,而且随着对早产儿低血糖和高胆红素血症的研究,采取早期微量喂养的作用也越来越受到关注。大量研究显示早产儿早期微量喂养能够以较小的奶量开始,达到刺激胃肠激素分泌、促进早产儿胃肠动力和消化道成熟的目的。

早产儿建立肠内营养的困难刺激了静脉营养的发展以及微量输液泵的使用,目前微量输液泵的最低输液速度达到0.1ml/h,保证了极低或超低出生体重儿输液的精准要求。刚开始,周围静脉营养主要成分是糖类,接着大量的研究开始尝试在糖类加入蛋白质水解物来为早产儿和术后新生儿提供能量。学者Dudrick和Wilmore开展的动物试验显示,高热量的静脉营养添加合适的氮质可以通过大血管输注给新生儿。该技术也逐渐应用于极低出生体重儿的营养提供。最初,静脉营养主要是通过大静脉甚至是脐动脉进行输注,近年来经外周中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)成为安全、快捷、效果良好的静脉营养途径。

(三) 呼吸支持的演变

20世纪60年代,主要的呼吸支持就是提供氧气,用氧时秉承的理念是“越多越好”,这种简单的治疗造成了很多早产儿出现晶状体后纤维组织增生,如今被称为早产儿视网膜病(retinopathy of prematurity, ROP)。同时由于微型技术的缺乏,临床医务人员主要依靠患儿的面部颜色来判断其是否获得足够的氧气供应,直到能够对血标本进行血气、电解质、胆红素、肝功能等检验,新生儿氧疗进入了新的时代。虽然ROP的发生由各种因素造成,但考虑到氧疗的副作用,临床上开始禁止对早产儿使用

100%的纯氧,并制定早产儿的合理用氧范围。

20世纪60年代中期,大量新生儿死于肺透明膜病(hyaline membrane disease, HMD)。1959年,学者Mary Ellen Avery和Jere Mead的研究证实HMD与肺表面活性物质缺乏有关。多数新生儿专家认为HMD是病理学诊断,建议将其更名为呼吸窘迫综合征(respiratory distress syndrome, RDS)。在同一时期,临床开始尝试通过机械通气对新生儿进行持续的呼吸支持,但是只针对病情危重的早产儿,通气方式包括正压通气和负压通气。第一代新生儿呼吸机Baby Bird和Bournes BP200于1963年引入临床。随着呼吸机的使用,与之相关的肺支气管发育不良(Bronchopulmonary dysplasia, BPD)和肺间质气肿受到关注。BPD首次被描述是1967年,也被叫做“呼吸机肺”,在20世纪70~80年代,由于呼吸机使用造成早产儿肺损伤,进而导致了住院时间的延长。高频通气开始在实验室进行验证,由于其具有减少肺损伤及慢性肺病的优点,80年代初被用于重症新生儿。来自加利福尼亚大学的研究团队认识到进展性的肺不张更能准确地描述RDS的病理变化特征,机械通气能够提供类似于呼气末正压或者叫做持续气道正压(CPAP)。最开始尝试用面罩或头巾进行CPAP但没有成功,1971年美国学者Gregory等首先用硅胶制成鼻塞经气管插管使用CPAP治疗RDS获得成功。之后,又研究出使用鼻塞、鼻罩进行CPAP,一直沿用至今。1980年,日本学者Fujiwara报道首例使用牛肺提取的外源性液体表面活性物质治疗新生儿RDS,此后许多医院相继开展不同表面活性物质产品的临床随机对照试验,外源性表面活性物质治疗RDS是新生儿医学领域的重大突破,使新生儿RDS的存活率大大增加。

(四) 监护技术的演变

20世纪60年代之前,护士主要是通过对患儿的病情进行间断的观察来完成心肺监测。随着对频繁的呼吸暂停可能会导致诸多不良远期预后的认识,临床上开始使用呼吸暂停监测仪,最初使用的机器是电阻抗型,通过胸部的运动接收信号,如果15~20秒没有呼吸运动机器就会报警,但是这种通过充气的毯子来获得呼吸运动的监测方式很快就被淘汰,持续的心率监护仪开始应用于临床。之后出现能够通过屏幕显示心肺运动波形的监测仪,随着测量血压功能的加入,这种监测仪直至今日也是重症监护病房的基本监护设备。

20世纪70年代中期血氧监测技术得到发展,出现经皮血氧监测仪,但是这种监护仪带有热电极,需要频繁地更换位置防止皮肤烫伤。80年代,脉搏血