

实用 早产儿护理学

Preterm Infants Nursing

主 编 李 杨 彭文涛 张 欣



人民卫生出版社

实用 早产儿护理学

主 审：张巍 王丹华 陈京立

主 编：李杨 彭文涛 张欣

编 者（按汉语拼音排序）

冯淑菊（北京协和医院）

孙 静（北京协和医院）

韩冬韧（北京妇产医院）

王宁辰（宁波市鄞州人民医院）

胡晓静（上海复旦大学附属儿科医院）

王英杰（北京协和医院）

李 杨（北京协和医学院护理学院）

吴旭红（北京儿童医院）

连冬梅（北京协和医院）

向国平（四川省人民医院）

刘丽丽（北京儿童医院）

杨 芹（北京儿童医院）

蒙景雯（北京大学附属第一医院）

杨军华（北京儿童医院）

闵丽华（四川省人民医院）

张 欣（北京协和医学院护理学院）

彭文涛（四川大学华西第二医院）

郑晓蕾（北京大学附属人民医院）

钱京晶（北京大学附属第一医院）

钟守萍（四川省内江市第一人民医院）

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用早产儿护理学/李杨,彭文涛,张欣主编.—北京:
人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-19699-4

I. ①实… II. ①李…②彭…③张… III. ①早产-
新生儿-护理 IV. ①R473.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 233504 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!

实用早产儿护理学

主 编:李杨 彭文涛 张欣

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: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:29 插页:6

字 数:706 千字

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

标准书号:ISBN 978-7-117-19699-4/R·19700

定 价:78.00 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)



李杨简介

李杨, 博士, 北京协和医学院护理学院教授、硕士生导师。从事护理教学工作 20 余年, 主要教学及研究领域为儿科护理及儿童保健。参与国家教育部、北京市多项研究课题, 以及承担美国中华医学会(CMB)、世界健康基金会等研究项目。兼任教育部全国高等自学考试命题委员会委员、卫生部妇幼保健员国家职业技能鉴定专家委员会委员、中华护理教育杂志编委等工作。已在国家级核心期刊发表文章 50 余篇, 主编教材 2 部, 参加编写教材 10 余部。

彭文涛简介



彭文涛, 护理学博士, 副主任护师。毕业于北京协和医学院, 曾留学美国 Johns Hopkins 大学。从事临床护理工作 20 余年, 具有丰富的护理管理及教学经验。现任四川省护理学会儿科专委会主任委员、中华护理学会儿科专委会委员、美国国际护理博士协会 (INDEN) 会员、四川省学科带头人后备人选、四川省卫生厅学科带头人后备人选、四川省护理质控中心专家、《中华护理教育》编委、《中华现代护理杂志》审稿专家。研究方向为护理人力资源管理和儿科护理。近年来, 主持和参与国家自然科学基金、教育部、省科技厅及卫生厅课题 10 余项, 获国家实用新型专利 10 余项, 撰写专著及教材 7 部, 在《中华护理杂志》等专业期刊发表论文 50 余篇。主持和参与 20 余项国家级、省级继续教育项目及 WHO 培训项目, 承担专科护士培训及护理院校课堂授课。



张欣简介

张欣，毕业于北京协和医学院，护理学在读博士。就职于北京协和医学院护理学院，曾在美国 UNC Chapel Hill 和 Johns Hopkins 大学进修。研究方向为新生儿重症监护学，主持和参与北京市级、CMB、大学及医院资助的多项有关新生儿领域课题研究，并在专业期刊发表论文多篇，连续多年申报卫计委的外国专家培训项目，以科研、培训推动我国新生儿重症监护学发展为己任。

早产儿医学是儿科领域内迅速发展的重要学科,随着围生医学和新生儿监护技术的不断发展,人们对早产和早产儿的认识不断深入,早产儿医学蓬勃发展,早产儿存活率明显提高。在存活率提高的同时,早产儿在其成长的过程中,极易致残致障的危险也受到家长及业内的高度重视。早产儿护理是早产儿医学重要的组成部分,在不断提高疾病诊治水平的同时,提供专业的高质量的看护照顾在早产儿诊治、疾病管理,以及生长发育过程中都起到非常重要的作用。

目前国内关于早产儿的医学书籍,一般多偏重介绍诊治方面的新理论、新技术和新进展,缺乏专门针对广大产科、儿科护理人员的有关早产儿的专业书籍。本书是从护理角度,全面、系统地阐述了早产儿护理的医学基础、基本技能、临床实践遇到的诸多问题,以及国内外早产儿护理领域的新知识、新技术及研究热点,如书中介绍了早产儿“发育支持护理”、“疼痛管理”、“以家庭为中心的护理”、“救治相关的伦理问题”等最新研究进展。

本书的作者来自北京、上海、四川等省市,均为具有丰富临床经验的产科、儿科护理专家和护理教育专家,她们在完成繁忙的临床、教学工作的同时,完成了这本国内首部早产儿护理学专业书籍的编写工作。我怀着深切的欣喜之情,祝贺《实用早产儿护理学》的出版,相信作为国内早产儿护理方面重要参考书,其必将为推动临床护理工作的科学化、专业化而做出积极的贡献。

北京协和医院儿科教授

魏 砥

2014年8月

前言

早产儿是新生儿中的特殊群体,其生理和病理的特殊性意味着他们一出生就需要得到特别的关爱和照顾。由于围生医学和新生儿监护技术的不断发展,以及监护设备的日益完善,早产儿的死亡率极大降低,尤其是低出生体重儿存活率显著提高。如何提高早产儿的生存质量成为当代新生儿领域的严峻挑战,对 NICU 的监护技术、护理质量及护理管理等提出了更高要求。

现有产科和儿科护理专业书籍中虽然都涉及了早产儿问题,但较少进行系统阐述,其涉及深度和广度难以满足临床实践的需要。本书内容全面、系统,具有以下三方面特色:第一,强调在熟悉早产儿生长发育的动态变化基础上实施医疗和护理服务。第二,涵盖近年来国内外早产儿护理领域的大量临床新知识、新理论、新技术及研究热点,并选择当前的热点内容作为专题加以重点阐述。第三,紧密结合国内外早产儿护理的实践经验和科研成果,具有较高实用性和针对性。在内容上既重点介绍早产儿常见疾病的基本理论知识和基本思维方式,又简要概述各种疾病目前尚未解决的问题、研究现状、研究结果争议、最新诊疗技术及护理。

本书语言精练、深入浅出、逻辑严密、结构严谨,是儿科临床护理人员学习、查阅、在职培训的参考用书。

编写组为编写本书付出了许多努力。尽管如此,由于经验不足和编者水平有限,仍可能存在一些不足之处,希望大家提出宝贵意见,我们将进一步修订改进。

李杨 彭文涛 张欣

2014 年 8 月

第一篇 总 论

第一章 绪论	3
第一节 早产儿的定义及分类	3
第二节 早产的病因学及流行病学	6
第三节 新生儿重症监护发展概况	8
第四节 相关伦理问题	14
第二章 早产儿分娩的管理	18
第一节 早产的预测及高危孕妇的识别	18
第二节 早产分娩的产科处理	25
第三节 早产儿心肺复苏	29
第四节 早产儿的转运	32
第五节 相关护理技能	34
第三章 健康评估	38
第一节 早产儿入室评估	38
第二节 早产儿的体格检查	48
第三节 相关辅助检查	60
第四节 相关护理技能	63
第四章 不同类型早产儿的管理	68
第一节 极低和超低出生体重儿的管理	68
第二节 多胎早产儿的管理	88
第三节 晚期早产儿的管理	93
第五章 NICU 早产儿管理体系的建立与评估	103
第一节 NICU 的建设与管理	103

第二节 NICU 的组织与管理	106
第三节 NICU 的设备与管理	109
第六章 用药管理	116
第一节 新生儿及早产儿的药代动力学特点	116
第二节 药物选择及给药途径	120
第三节 新生儿及早产儿的用药监护	129
第四节 相关护理技能	133
第七章 营养管理	152
第一节 早产儿的营养需求	152
第二节 肠外营养	160
第三节 肠内营养	168
第四节 出院后营养支持	184
第五节 相关护理技能	187
第八章 发育支持护理	190
第一节 概述	190
第二节 发育支持护理相关理论	191
第三节 发育支持护理的临床实践	198
第四节 相关护理技能	209
第九章 疼痛管理	214
第一节 概述	214
第二节 疼痛评估	217
第三节 疼痛的非药物管理	222
第四节 疼痛的药物管理	225
第十章 以家庭为中心的护理	229
第一节 概述	229
第二节 早产儿家庭危机及管理	231
第三节 早产儿出院及出院后家庭护理	237
第四节 临终关怀与姑息护理	246

第二篇 早产儿常见疾病的护理

第一章 呼吸系统疾病	261
第一节 早产儿呼吸系统特点	261
第二节 呼吸治疗	265

第三节 早产儿呼吸暂停	274
第四节 新生儿呼吸窘迫综合征	278
第五节 早产儿肺出血	283
第六节 支气管肺发育不良	286
第七节 相关护理技能	292
第二章 循环系统疾病	299
第一节 早产儿循环系统特点	299
第二节 动脉导管未闭	301
第三节 持续肺动脉高压	309
第四节 心力衰竭	314
第五节 早产儿心电图	320
第三章 神经系统疾病	323
第一节 早产儿神经发育特点	323
第二节 脑室周围-脑室内出血	324
第三节 脑白质损伤	329
第四章 消化系统疾病	337
第一节 早产儿消化系统特点	337
第二节 胃食管反流	339
第三节 食管闭锁	343
第四节 坏死性小肠结肠炎	346
第五节 胃肠外营养相关性胆汁淤积	351
第六节 相关护理技能	355
第五章 泌尿系统疾病	358
第一节 早产儿泌尿系统特点	358
第二节 泌尿系统感染	360
第三节 急性肾衰竭	362
第四节 相关护理技能	366
第六章 血液系统疾病	369
第一节 早产儿血液系统特点	369
第二节 早产儿贫血	373
第三节 高胆红素血症	374
第四节 新生儿溶血病	379
第五节 相关护理技能	383

第七章 营养代谢性疾病	389
第一节 早产儿营养代谢特点	389
第二节 早产儿水、电解质的管理	391
第三节 早产儿糖代谢紊乱	396
第四节 早产儿晚期代谢性酸中毒	400
第五节 早产儿代谢性骨病	402
第八章 感染性疾病	405
第一节 早产儿免疫系统特点	405
第二节 感染早期的评估与识别	409
第三节 早产儿败血症	410
第四节 早产儿脑膜炎	414
第五节 母婴传播性疾病	417
第九章 其他常见疾病	422
第一节 早产儿视网膜病	422
第二节 药物滥用母亲早产儿的识别及处理	426
附录	431
附录 1 常用临床检验参考值	431
附录 2 常用药物指南	437
附录 3 正常小儿体格发育衡量标准	450
附录 4 国内外新生儿护理网站及学术团体	453
参考文献	456
中英文索引	459



第一篇 总 论

第一章 绪 论

第一节 早产儿的定义及分类

早产儿是当今围生医学和新生儿医学研究的重要内容之一。既往资料显示,全球早产儿出生率为4%~11%。近年来,早产儿出生率未见下降趋势反而有所上升。随着围生医学和新生儿医学的迅速发展,早产儿尤其是极低出生体重儿及超低出生体重儿的存活率明显提高,同时也增加了存活者的发病率和功能障碍发生率,给健康医疗体系造成巨大负担,成为世界性医疗保健问题。

一、早产儿的定义

世界卫生大会于1948年提出首个关于早产儿(preterm infant)的定义,即出生体重 $\leq 2500\text{g}$ 和(或)胎龄小于30周的活产婴儿。其后发现不同种族新生儿尽管其胎龄相近但平均出生体重却存在较大差异,导致一些低出生体重足月儿被错误划分为早产儿,而体重超过2500g的早产儿被误认为足月儿。随着对胎儿宫内发育迟缓的认识,意识到胎儿的成熟与胎龄有密切关系,WHO妇幼机构于20世纪60年代建议将早产儿的概念改为胎龄 <37 周的新生儿,将体重 $<2500\text{g}$ 的婴儿统称为低出生体重儿。美国儿科学会、妇产科学院及WHO认为早产儿是指“自末次月经第1日计算,胎龄小于37周(胎龄 <259 天)的新生儿”。近年来,学者们不断探讨早产儿存活的极限期。一些欧美发达国家由于其医疗技术先进,使得更小孕周、更低体重的早产儿可以在宫外存活,他们将早产儿定义的期限提前至24周甚至20周,将早产儿定义为“孕周满20周至不满37周、体重500g至不足2500g者”。我国关于早产儿的定义尚未统一。有学者提出,由于妊娠28周以后,胎儿体重在1100g以上,胎儿各器官形态及功能基本成熟,具有宫外生活的可能,因此,从我国国情出发,可将早产孕周的低限定为28孕周。也有认为早产儿是指胎龄 <37 周(259天)、体质量小于2500g的活产婴儿。目前多数文献将出生胎龄 <37 周(259天)的新生儿称为早产儿。

二、早产儿的分类

早产儿分类有不同方法,分别根据胎龄、出生体重、出生体重与胎龄的关系及出生后周龄等进行划分。我国不同胎龄新生儿出生体重及百分位数见表1-1-1、图1-1-1。

(一) 根据胎龄分类

胎龄(gestational age, GA)是从末次月经第1天起至分娩为止,通常以周表示。胎龄是评价早产儿结局和预后的主要指标之一,依据胎龄分类能更准确地反映出不同阶段间早产儿的存活率、预测加强早产儿护理所需要的技术要求及费用,以及评估早产儿远期健康与功能

表 1-1-1 我国 15 城市不同胎龄早产儿出生体重值及百分位数

胎龄 (周)	平均值 (g)	标准差 (SD)	百分位数						
			第 3	第 5	第 10	第 50	第 90	第 95	第 97
28	1389	302	923	931	972	1325	1799	1957	2071
29	1475	331	963	989	1057	1453	2034	2198	2329
30	1715	400	1044	1086	1175	1605	2255	2423	2563
31	1943	512	1158	1215	1321	1775	2464	2632	2775
32	1970	438	1299	1369	1488	1957	2660	2825	2968
33	2133	434	1461	1541	1670	2147	2843	3004	3142
34	2363	449	1635	1724	1860	2340	3013	3168	3299
35	2560	414	1815	1911	2051	2530	3169	3319	3442
36	2708	401	1995	2095	2238	2712	3312	3458	3572
37	2922	368	2166	2269	2413	2882	3442	3584	3690
38	3086	376	2322	2427	2569	3034	3558	3699	3798
39	3197	371	2457	2560	2701	3162	3660	3803	3899
40	3277	392	2562	2663	2802	3263	3749	3897	3993
41	3347	396	2632	2728	2865	3330	3824	3981	4083
42	3382	413	2659	2748	2884	3359	3885	4057	4170
43	3359	448	2636	2717	2852	3345	3932	4124	4256
44	3303	418	2557	2627	2762	3282	3965	4184	4342

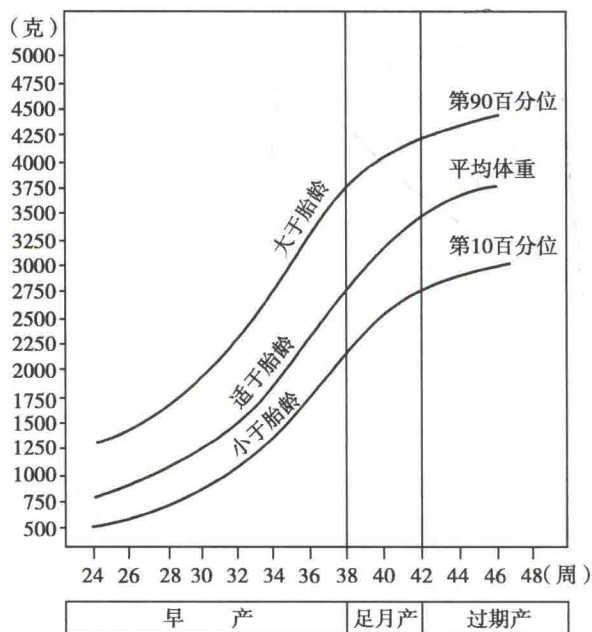


图 1-1-1 新生儿出生体重与胎龄曲线图

障碍的影响。根据胎龄可将早产儿分为以下三类:

1. 极早早产儿(extremely preterm) 指胎龄 <28 周的早产儿,占5%。
2. 早期早产儿(very preterm or early preterm) 指胎龄28~31周的早产儿,占10%。
3. 轻型早产儿(mild preterm) 指胎龄32~36周的早产儿,占85%。有学者将32~36周进一步划分成两个亚组:①中度早产儿(moderately preterm):指32~33周出生的早产儿。②晚期早产儿(late preterm infant):指 $34^{0/7}$ (239天)~ $36^{6/7}$ 周(259天)出生的早产儿。关于晚期早产儿的讨论大约始于2003年,文献中引用多个术语来描述胎龄32~ 36^{+6} 周的早产儿,如晚期早产儿(late preterm)、近足月儿(near term)、边缘早产儿(marginally preterm)、中度早产儿(moderately preterm)和轻度早产儿(mildly preterm)等。由于缺乏公认的定义和术语,对近足月儿或晚期早产儿的研究和统计颇为混乱。2005年美国国家儿童健康与人类发展研讨会建议将胎龄34~ 36^{+6} 周新生儿命名为“晚期早产儿”,取代“近足月儿”。该提议主要基于两个理由:胎龄34周是公认的产科干预界点,通常认为孕34周后胎儿发育接近成熟,不再对其采取积极干预防止早产;晚期早产儿的并发症和死亡风险高于足月儿。“晚期早产儿”这一概念可以更好地反映该组新生儿的早产状况及生长发育风险,促使人们关注其特殊需要。

(二) 根据出生体重分类

出生体重(birth weight)是指出生1小时内的体重,绝大多数早产儿出生体重均低下。根据出生体重可将早产儿划分为以下三类:

1. 低出生体重儿(low birth weight infant, LBWI) 指出生体重小于2500g的新生儿。
2. 极低出生体重儿(very low birth weight infant, VLBWI) 指出生体重 $<1000 \sim 1500$ g的新生儿。
3. 超低出生体重儿(extreme low birth weight infant, ELBWI) 指出生体重 <1000 g的新生儿。

(三) 根据出生体重和胎龄分类

根据出生时体重与该胎龄平均体重的比较而定。

1. 小于胎龄早产儿(small for gestational age, SGA) 指出生体重在相同胎龄平均体重的第10百分位以下的婴儿。根据重量指数[出生体重(g) $\times 100$ /出生身长³(cm³)]和身长头围之比可将小于胎龄儿分为匀称型和非匀称型:①匀称型:此型常由染色体异常、遗传代谢性疾病、先天性感染所致。由于损伤发生在孕早期,故引起胎儿各器官细胞有丝分裂受阻、细胞数目减少,但仍保持有相当正常的细胞体积。患儿出生时头围、身长、体重成比例减少,体型匀称。重量指数 >2.00 (胎龄 ≤ 37 周)或 >2.20 (胎龄 >37 周),身长与头围之比 >1.36 。②非匀称型:此型常由孕母血管性疾病所致胎儿生长发育必需物质(如氧气、营养)供给缺乏。由于损伤发生在妊娠晚期,胎儿大部分器官已发育,故各器官细胞数目正常,但细胞体积缩小,损伤为可逆性,一旦营养供给充足,受累细胞可恢复正常大小。出生时患儿身长、头围正常,但皮下脂肪消失,呈营养不良外貌。重量指数 <2.00 (胎龄 ≤ 37 周)或 <2.20 (胎龄 >37 周),身长与头围之比 <1.36 。

2. 适于胎龄早产儿(appropriate for gestational age, AGA) 指出生体重在相同胎龄平均体重的第10~90百分位者。

3. 大于胎龄早产儿(large for gestational age, LGA) 指出生体重在相同胎龄平均体重的