

# 实用·新生儿学

第2版

金汉珍·黄德珉·官希吉 主编  
人民卫生出版社

103335

# 实用新生儿学

第 2 版

金汉珍 黄德珉 官希吉 主编



人民卫生出版社

\*C0190584\*



**图书在版编目(CIP)数据**

实用新生儿学/金汉珍等主编. —2版. —北京: 人民卫生出版社, 1996

ISBN 7-117-02470-4

I. 实… I. 金… III. 新生儿疾病 IV. R722

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 15656 号

E209/34

**实用新生儿学**

第 2 版

金汉珍 黄德珉 官希吉 主编

人民卫生出版社出版发行  
(100050 北京市崇文区天坛西里 10 号)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16开本 57印张 1318千字  
1990年9月第1版 1997年3月第2版第3次印刷  
印数:6 971—11 970

ISBN 7-117-02470-4/R·2471 定价:109.00 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

## 编 者

上海市儿童医院 张宇鸣 顾莱莱 孙庆懿  
上海市第一妇婴保健院 石树中  
上海市国际和平妇幼保健院 刘兴国  
上海第二医科大学附属新华医院 冯树模 吴圣楣 应大明 陈惠金 陈瑞冠  
上海第二医科大学附属瑞金医院 俞善昌  
山西医学院附属医院 王阿琚  
广西妇婴保健院 黄宏燕  
天津市儿童医院 周秦玉  
中山医科大学第一附属医院 官希吉  
中国医科大学第二附属医院 张家骥 吴荫云 韩玉昆 魏克伦  
北京协和医院 赵时敏 籍孝诚  
北京医科大学第一附属医院 宋琳琳 吴希如 李 松  
北京医科大学第三附属医院 黄德珉 罗凤珍  
北京酒仙桥医院 虞人杰  
同济医科大学同济医院 刘皖君  
华西医科大学第二附属医院 姚裕家 唐泽媛  
南京市儿童医院 许植之 陈大庆  
重庆医科大学附属儿童医院 吴仕孝  
浙江医科大学儿童医院 洪文澜  
温州医学院 黄达枢  
湖北省妇幼保健院 陈自励  
湖南医科大学附属湘雅医院 张宝林  
暨南大学医学院 冯泽康  
上海医科大学基础学院 董凤明  
上海医科大学附属儿科医院 宁寿葆 刘豫阳 朱畅宁 陈 淑 邵肖梅 金汉珍  
金百祥 林其珊 郭履颢 樊绍曾 姚庆华  
上海医科大学附属妇产科医院 张振钧  
上海医科大学附属华山医院 周茂恒 李长恒  
上海医科大学附属眼耳鼻喉科医院 郑应明

# 第 1 版序言

---

新生儿学在儿科中占有重要位置,也是围产医学中一个主要组成部分。新生儿学总的目标不仅是降低新生儿死亡率,更重要的是提高人口素质。新生儿学近四十年来发展非常迅速,50年代新生儿感染性疾病发生率很高,对母婴血型不合溶血病也缺乏预防措施。60年代后感染性疾病逐渐减少,个别国家开始建立起新生儿急救中心,试行心肺监测。70年代母婴血型不合溶血病得到预防,对呼吸窘迫综合征进行了呼吸管理,开展微量血化验和新生儿先天性代谢性疾病的筛查,建立起遗传咨询。80年代先进国家普遍建立新生儿急救中心和转运系统,监测系统日趋完善,使新生儿死亡率明显降低。围产医学的发展促进了产科和新生儿科的密切合作,先天性畸形和缺氧缺血性脑病已成为新生儿重要疾病,无损性诊断受到很大重视。

我国从1978年以来,新生儿医务工作者迫切要求赶上国际先进水平,各地相继开办了新生儿学习班,广泛传播国内外的新知识和成就,培养了大批专业人员,建立起专业队伍。1985年中华儿科学会成立新生儿学组后,多次召开全国新生儿学术交流会议,沟通了国内外信息,更促进了新生儿医学技术的蓬勃发展,呼吸管理和监测系统的应用得以推广,感染性疾病的诊断和研究已达到国际水平,电子计算机X线断层摄影和头颅B型超声检查已成为缺氧缺血性脑病的诊断手段。新生儿行为测定,脑电图和脑电功率谱检查也已开展。不少地区筛查了一些代谢性疾病,产前诊断已有我国独特的发现,各方面工作显示出迅速发展的局面。但我国新生儿工作的开展不够平衡,人口众多,专业人员远远不能满足事业发展的需要,许多工作有待我们继续巩固和提高。

这次人民卫生出版社组织全国有经验的专业人员共同编写这本实用新生儿学,目的在全面总结过去的成绩和经验,提出发展方向,希望能为新生儿事业作出一些贡献。但我们的水平和经验有限,时间又较紧迫,肯定存在不少缺点和问题,恳切希望读者提出宝贵意见,作为今后修订时的依据。

主 编

1988年11月

## 第2版序言

---

《实用新生儿学》自1990年9月出版以来已近5年，深受广大读者好评，对编者们的鼓舞，经过讨论均认为本书有再版的必要。

近年来新生儿学方面有了较大进展，国内不少妇幼保健院、儿童医院和综合性医院已逐渐成立了新生儿专科或专业组，不少医院建立了母婴同室病房和新生儿重症监护室及研究室。在这种新形势下，读者们需要了解更多的新信息，因此我们以《实用新生儿学》第1版为基础加以修订，编写出第2版。①增加了必要的章节，如新生儿遗传代谢病的筛查、分子生物学技术在诊断新生儿感染性疾病中的应用等。②增加了新进展以充实内容，如呼吸窘迫综合征的预防，窒息的新法复苏及合并症的防治等。各章节基本上都增加了近年来国内外有关新进展。③减少了已在一般儿科学中详细书写的内容，如删减了新生儿咽后壁脓肿等。④全面修订了药物剂量表和索引，使第2版内容更为丰富，更加新颖。但仍不免存在不少缺点和问题，希望广大读者提出宝贵意见，便于以后改进。

主 编

1996年1月

# 目 录

---

第1章 绪论	1
第1节 绪言	1
第2节 新生儿分类	3
第3节 初生儿记录和体格检查	5
第4节 新生儿病史和体格检查	8
第2章 医学基础	11
第1节 人体胚胎早期发育	11
一、生殖细胞	11
二、受精、卵裂及胚泡形成	12
三、着床和胚层的形成	12
四、胎膜和胎盘	14
第2节 遗传和外界因素对胎儿和新生儿的影响	15
第3节 胎龄评估	17
第4节 新生儿体格发育	24
一、新生儿体格发育的测量方法	24
二、新生儿体格发育的计量标准	24
三、新生儿体格发育的特点及规律	27
第5节 新生儿行为测定	30
一、新生儿行为与运动能力	30
二、新生儿行为神经测定方法的建立	31
三、新生儿行为神经测定方法和内容	32
第6节 新生儿营养和喂养	35
一、营养需要量	35
二、新生儿乳品	41
三、喂养方法	42
四、特殊喂养法	42
第7节 新生儿胃肠道外营养	43
一、营养需要及营养液成分	43
二、临床应用	49
第8节 新生儿体温调节与环境温度	52

第9节 正常新生儿的特点、护理和特殊表现 .....	57
一、正常新生儿的特点和护理 .....	57
二、正常新生儿的特殊表现 .....	63
第10节 早产儿的特点和护理 .....	68
一、早产儿的特点和护理 .....	68
二、极低出生体重早产儿的特点和护理 .....	72
第11节 小于胎龄儿的特点和护理 .....	75
第12节 大于胎龄儿的特点和护理 .....	82
第13节 过期产儿的特点和护理 .....	83
第14节 双胎儿的特点和护理 .....	85
第15节 糖尿病孕妇婴儿的特点和护理 .....	85
第16节 新生儿体液特点和液体治疗原则 .....	86
一、新生儿体液特点 .....	86
二、常用液体 .....	90
三、液体治疗中的监测 .....	91
四、几种常见病的液体治疗 .....	92
第17节 血液气体分析与酸碱平衡 .....	93
一、临床常用指标及其意义 .....	94
二、酸碱平衡的维持 .....	98
三、酸碱平衡分类 .....	98
四、新生儿血气与酸碱平衡特点 .....	101
五、血气测定注意点 .....	102
六、酸碱失衡的治疗 .....	103
第18节 新生儿药物应用特点 .....	104
第19节 新生儿影像诊断 .....	110
第20节 新生儿微循环检测 .....	118
第21节 危重新生儿监护 .....	119
第22节 危重新生儿转运 .....	126
第3章 围产和新生儿保健 .....	132
第1节 保健组织 .....	132
第2节 围产期保健 .....	136
第3节 羊水的生理及功能 .....	139
第4节 胎儿监护 .....	143
一、临床检查 .....	144
二、胎儿胎盘功能检查 .....	145
三、胎儿成熟度检查 .....	146
第5节 产前诊断 .....	148
第6节 新生儿保健 .....	154



第7节 母婴同室.....	156
第8节 新生儿筛查.....	157
第9节 出生缺陷监测.....	162
第10节 新生儿死亡风险评估.....	166
第11节 围产儿和新生儿死亡调查.....	169
<b>第4章 常见症状和鉴别诊断.....</b>	<b>172</b>
第1节 发热与低体温.....	172
一、发热.....	172
二、低体温.....	173
第2节 呼吸困难.....	175
第3节 呼吸暂停.....	178
第4节 青紫.....	180
第5节 呕吐.....	183
第6节 腹胀.....	188
第7节 肝脾肿大.....	191
第8节 呕血和便血.....	193
第9节 血尿.....	196
第10节 水肿.....	198
第11节 新生儿尿潴留.....	199
第12节 惊厥.....	201
第13节 反应低下.....	205
第14节 新生儿猝死.....	207
第15节 松软儿.....	210
<b>第5章 新生儿黄疸.....</b>	<b>212</b>
第1节 新生儿胆红素代谢.....	212
一、概述.....	212
二、胎儿胆红素代谢特点.....	214
三、新生儿胆红素代谢特点.....	214
第2节 生理性黄疸.....	215
第3节 病理性黄疸.....	217
第4节 高未结合胆红素血症.....	218
一、概述.....	218
二、母乳性黄疸.....	219
三、先天性葡萄糖醛酸转移酶缺乏症.....	221
四、先天性非溶血性黄疸.....	222
五、家族性暂时性高胆红素血症.....	222
六、围产因素与高胆红素血症.....	223

第5节 高结合胆红素血症	225
一、概述	225
二、新生儿肝炎	228
三、先天性胆道闭锁	230
四、新生儿肝炎与胆道闭锁的鉴别	233
五、 $\alpha_1$ 抗胰蛋白酶缺乏症( $\alpha_1$ AT 缺乏症)	236
六、家族性婴儿肝内郁积症	238
七、脑-肝-肾综合征	239
第6节 混合性高胆红素血症	240
第7节 黄疸的诊断和鉴别诊断	240
第8节 新生儿胆红素脑病	243
第9节 新生儿黄疸的治疗	247
一、光照疗法	247
二、换血疗法	251
三、药物疗法	256
<b>第6章 感染性疾病</b>	259
第1节 病毒感染	259
一、概述	259
二、巨细胞包涵体病	262
三、先天性风疹综合征	266
四、单纯疱疹病毒感染	269
五、乙型肝炎	271
六、肠道病毒感染	274
七、Epstein-Barr 病毒感染	276
第2节 细菌感染	279
一、概述	279
二、败血症	284
三、化脓性脑膜炎	291
四、脐炎	296
五、破伤风	297
六、先天性结核	299
第3节 其他感染性疾病	301
一、先天性梅毒	301
二、先天性疟疾	304
三、霉菌感染	305
四、先天性弓形虫病	308
五、衣原体感染	310
第4节 分子生物学技术在诊断新生儿感染性疾病的应用	312

一、质粒 DNA 的存在状态和制备方法 .....	312
二、质粒 DNA 的限制性内切酶谱分析 .....	313
三、外膜蛋白电泳 .....	314
四、聚合酶链反应(PCR)对病原体的检测 .....	315
五、PCR/DNA 序列分析 .....	315
第 5 节 消毒隔离 .....	315
一、工作人员 .....	316
二、新生儿病室和母婴同室 .....	316
三、新生儿的清洁 .....	318
四、医疗器械的清洁消毒 .....	319
五、新生儿室感染爆发流行的处理 .....	320
<b>第 7 章 呼吸系统疾病 .....</b>	<b>326</b>
第 1 节 呼吸系统的胚胎发育 .....	326
一、胚胎发育 .....	326
二、肺液的产生及作用 .....	327
三、胎儿呼吸生理 .....	327
第 2 节 呼吸系统解剖生理特点 .....	328
一、解剖特点 .....	328
二、生理特点 .....	329
三、肺功能特点 .....	331
第 3 节 肺表面活性物质及其临床应用 .....	333
第 4 节 ▲窒息与复苏 .....	337
第 5 节 呼吸系统畸形 .....	343
第 6 节 先天性肺囊肿 .....	344
第 7 节 新生儿上呼吸道感染 .....	345
第 8 节 新生儿毛细支气管炎 .....	346
第 9 节 喉喘鸣 .....	346
第 10 节 湿肺 .....	348
第 11 节 新生儿呼吸窘迫综合征 .....	350
一、新生儿呼吸窘迫综合征的临床 .....	350
二、新生儿呼吸窘迫综合征的预防 .....	355
第 12 节 吸入综合征 .....	356
一、大量羊水吸入 .....	356
二、胎粪吸入综合征 .....	357
三、乳汁吸入性肺炎 .....	360
第 13 节 感染性肺炎 .....	361
一、宫内感染性肺炎 .....	361
二、分娩过程中感染性肺炎 .....	361

三、出生后感染性肺炎 .....	362
四、不同病原体所致的新生儿感染性肺炎 .....	364
第14节 肺出血 .....	367
第15节 脓胸和脓气胸 .....	371
第16节 乳糜胸和乳糜腹 .....	372
一、乳糜胸 .....	372
二、乳糜腹 .....	373
第17节 气漏 .....	374
第18节 慢性肺部疾病 .....	376
一、支气管肺发育不良 .....	376
二、Wilson-Mikity 综合征 .....	379
三、早产儿慢性肺功能不全(CPIP) .....	380
第19节 呼吸衰竭 .....	380
第20节 呼吸管理 .....	384
一、保持呼吸道通畅 .....	384
二、氧疗法 .....	387
三、辅助呼吸 .....	389
四、呼吸治疗的新进展 .....	393
第21节 呼吸系统 X 线检查 .....	394
一、胸部 X 线评价 .....	394
二、胸部 X 线其他检查 .....	396
三、正常胸部 X 线表现 .....	396
四、胸部正常变异 .....	397
五、呼吸困难 X 线诊断 .....	399
<b>第8章 消化系统疾病 .....</b>	<b>402</b>
第1节 消化系统胚胎发育 .....	402
第2节 消化系统解剖生理特点 .....	404
一、各器官的解剖生理特点 .....	404
二、消化道内细菌 .....	406
三、对蛋白质、脂肪、糖的消化特点 .....	406
四、粪便特点 .....	406
第3节 口炎 .....	407
一、鹅口疮 .....	407
二、疱疹性口炎 .....	407
三、溃疡性口炎 .....	408
第4节 咽下综合征 .....	408
第5节 胃食管反流 .....	408
第6节 吞咽动作不协调 .....	411

第7节 幽门痉挛	412
第8节 感染性腹泻	412
第9节 坏死性小肠结肠炎	416
第10节 急性阑尾炎	420
第11节 吸收不良综合征	421
一、碳水化合物不耐受	421
二、免疫缺陷	422
三、蛋白吸收障碍或不耐受	422
四、其他	423
第12节 唇裂和腭裂	424
第13节 食管闭锁及食管气管瘘	425
第14节 食管裂孔疝	427
一、食管裂孔滑动疝	427
二、食管旁疝	428
第15节 肥厚性幽门狭窄	429
第16节 胃穿孔	432
第17节 胃扭转	434
第18节 肠闭锁和肠狭窄	435
一、肠闭锁	435
二、肠狭窄	437
第19节 肠旋转不良	437
第20节 消化道重复症	439
第21节 环状胰腺	442
第22节 巨结肠	443
第23节 肛门和直肠畸形	446
第24节 膈疝和膈膨升	449
一、膈疝	449
二、膈膨升	451
第25节 胎粪性便秘和胎粪性腹膜炎	452
一、胎粪性便秘	452
二、胎粪性腹膜炎	452
第26节 胎粪性肠梗阻	454
第27节 细菌性腹膜炎	454
第28节 脐肠瘘、脐窦、脐茸、脐肉芽肿、美克尔憩室、卵黄管囊肿	456
第29节 脐疝	457
第30节 脐膨出和腹裂	458
一、脐膨出	458
二、腹裂	459

<b>第9章 心血管系统疾病</b> .....	462
第1节 心脏胚胎发育 .....	462
第2节 胎儿和新生儿循环的特点 .....	463
一、胎儿循环特点 .....	463
二、心血管畸形时的胎儿循环 .....	464
三、低出生体重儿的循环特点 .....	464
第3节 新生儿心电图特点 .....	465
第4节 新生儿先天性心脏病的超声诊断 .....	468
第5节 持续胎儿循环 .....	470
第6节 先天性心脏病——非青紫型 .....	472
一、动脉导管未闭 .....	472
二、大型室间隔缺损 .....	474
三、左心发育不良综合征 .....	475
四、主动脉缩窄 .....	476
第7节 先天性心脏病——青紫型 .....	477
一、肺动脉瓣闭锁 .....	477
二、肺动脉瓣狭窄 .....	478
三、完全性大动脉转位 .....	479
四、三尖瓣闭锁 .....	480
五、极重型法洛氏四联症 .....	482
六、永存动脉干 .....	484
七、完全性肺静脉异位引流 .....	485
第8节 右位心 .....	487
第9节 心律失常 .....	488
一、室上性阵发性心动过速 .....	489
二、多源性房性心动过速 .....	490
三、房室传导阻滞 .....	490
第10节 心力衰竭 .....	491
第11节 心肌炎 .....	496
第12节 心内膜弹力纤维增生症 .....	499
第13节 休克 .....	501
<b>第10章 血液系统疾病</b> .....	507
第1节 总论 .....	507
一、血液系统胚胎发育 .....	507
二、新生儿周围血象和骨髓象特点 .....	509
第2节 贫血概述 .....	512
第3节 早产儿贫血 .....	517
第4节 失血性贫血 .....	520

一、产前失血 .....	520
二、产时失血 .....	522
三、产后失血 .....	523
第5节 溶血性贫血 .....	524
一、概述 .....	524
二、新生儿溶血病 .....	526
三、红细胞酶缺陷 .....	533
四、红细胞形态异常性贫血 .....	537
五、血红蛋白病 .....	539
六、免疫性溶血性贫血 .....	542
第6节 白细胞异常的疾病 .....	544
一、中性粒细胞减少症 .....	544
二、先天性白细胞缺乏症 .....	545
三、白细胞功能紊乱 .....	545
四、早产儿嗜酸性粒细胞增多症 .....	546
五、白细胞形态异常 .....	546
六、类白血病样反应 .....	546
七、先天性白血病 .....	546
第7节 单核巨噬细胞系统疾病 .....	547
一、网状组织发育不良 .....	547
二、网状组织细胞增生症 .....	548
第8节 出血性疾病 .....	549
一、概述 .....	549
二、血小板减少性紫癜 .....	553
三、新生儿出血症 .....	557
第9节 弥漫性血管内凝血 .....	558
第10节 其它 .....	563
一、新生儿红细胞增多症—高粘滞度综合征 .....	563
二、新生儿高铁血红蛋白血症 .....	565
<b>第11章 泌尿生殖系统疾病 .....</b>	<b>571</b>
第1节 泌尿生殖系统胚胎发育 .....	571
一、泌尿系统 .....	571
二、生殖系统 .....	574
第2节 新生儿肾功能特点及检查方法 .....	574
一、新生儿肾功能特点 .....	574
二、新生儿肾功能检查方法 .....	577
第3节 先天性泌尿生殖系统畸形 .....	580
一、肾不发育 .....	581

二、肾囊性病变 .....	581
三、马蹄肾 .....	582
四、膀胱外翻 .....	582
五、尿道下裂 .....	582
第4节 泌尿系感染 .....	583
第5节 先天性肾病综合征 .....	584
第6节 原发性肾小管性酸中毒 .....	585
一、远端肾小管性酸中毒(I型RTA) .....	586
二、近端肾小管性酸中毒(I型RTA) .....	587
第7节 新生儿肾静脉血栓 .....	589
第8节 新生儿急性肾功能衰竭 .....	590
第9节 隐睾和鞘膜积液 .....	594
一、隐睾 .....	594
二、鞘膜积液 .....	595
<b>第12章 神经系统疾病 .....</b>	<b>598</b>
第1节 神经系统胚胎发育 .....	598
一、背面诱导发育 .....	598
二、腹面诱导发育 .....	599
三、神经元增殖及成熟 .....	599
四、移行 .....	599
五、组织 .....	600
六、成髓鞘 .....	601
第2节 神经系统的生理特点 .....	602
一、感觉系统的生理发育 .....	602
二、运动系统的生理发育 .....	602
三、对周围环境适应能力、与人交往能力及情绪情感的生理发育 .....	603
四、脑的生化、生物电的分化发育 .....	603
第3节 神经系统的检查方法 .....	603
一、新生儿反应机敏性水平 .....	603
二、颅神经检查 .....	604
三、运动系统检查 .....	607
第4节 新生儿神经系统的辅助检查方法 .....	609
一、头部的生长 .....	609
二、颅透光 .....	609
三、神经生理检查 .....	610
四、各种穿刺检查 .....	614
五、颅骨X线检查 .....	615
六、颅部超声检查 .....	615



七、CT .....	618
八、磁共振 .....	618
九、近红外光谱测定 .....	619
十、彩色多普勒超声检查 .....	619
十一、颅内压测定 .....	619
十二、肌电图 .....	620
<b>第 5 节 神经系统先天畸形</b> .....	620
一、神经胚形成期 .....	620
二、前脑形成期 .....	622
三、组织发生期 .....	622
<b>第 6 节 缺氧缺血性脑病</b> .....	624
<b>第 7 节 颅内出血</b> .....	632
一、脑室周围—脑室内出血 .....	632
二、其它类型的颅内出血 .....	635
<b>第 8 节 神经皮肤综合征</b> .....	636
一、神经纤维瘤病 .....	636
二、结节性硬化 .....	636
三、三叉神经血管瘤 .....	637
四、色素失禁症 .....	637
五、Chediak-Higashi 综合征 .....	638
<b>第 13 章 骨骼、肌肉系统疾病</b> .....	640
第 1 节 胚胎发育 .....	640
第 2 节 软骨发育不全 .....	641
第 3 节 先天性成骨不全 .....	645
第 4 节 先天性髋关节脱位 .....	647
第 5 节 先天性肌弛缓综合征 .....	648
第 6 节 先天性肌性斜颈 .....	652
<b>第 14 章 营养、代谢和内分泌疾病</b> .....	655
第 1 节 新生儿佝偻病 .....	655
第 2 节 维生素 E 缺乏症 .....	657
第 3 节 微量元素缺乏 .....	658
一、锌缺乏症 .....	658
二、铜缺乏症 .....	659
第 4 节 糖代谢紊乱 .....	661
一、低血糖症 .....	661
二、高血糖症 .....	664
第 5 节 钙、磷、镁代谢紊乱 .....	666