

小儿外科学概要

Pediatric Surgery Digest

主编 Zacharias Zachariou

主译 李民驹



人民卫生出版社

小儿外科学概要

主 编 Zacharias Zachariou

主 译 李民驹

人 民 卫 生 出 版 社

小儿外科学
PDG

© 2009 Springer-Verlag Berlin Heidelberg

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilm or any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provision of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

版权所有，包括全部或部分资料的翻译、复印、图片再使用、引用、广播、微缩或其他途径复制、数据库储存等。本书的全部或部分复制仅在按 1965 年 9 月 9 日德国版权法的规定的前提下进行，而其应用必须取得 Springer 出版社的同意。违反者将依照德国版权法受到起诉。

本书中的通用名、登记名、商标等名称，即使没有特别的申明，也不能免除有关的保护法而可以随意普遍应用。

产品责任：出版者不能保证本书中关于剂量和应用的所有信息完全准确。在每一个个例中读者必须参考相关的文献信息。

图书在版编目 (CIP) 数据

小儿外科学概要/李民驹主译. —北京:
人民卫生出版社, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 117 - 13509 - 2

I. ①小… II. ①李… III. ①儿科学: 外科学
IV. ①R726

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 200316 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有，侵权必究！

小儿外科学概要

主 译: 李民驹

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 - 67605754 010 - 65264830
010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 37

字 数: 947 千字

版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 13509 - 2/R · 13510

定 价: 172.00 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销售中心联系退换)



译 者

蔡嘉斌	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
陈光杰	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
陈建松	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
段群军	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
高 磊	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
黄 勇	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师
黄寿奖	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
李 立	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
楼 毅	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
茹 伟	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
沈 晶	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
沈一丁	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
沈志鹏	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
陶 畅	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
田红娟	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	研究生
汪 晨	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
王 翔	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师
王恒友	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
王金湖	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
王金晶	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
王林燕	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
王晓豪	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
吴德华	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师
徐璐杰	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
徐哲明	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
杨华军	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主治医师
岳晓洁	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师
张童睿	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	住院医师

审 校

李民驹	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	教授、主任医师
刘 锐	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主任医师
刘伟光	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师
倪韶青	浙江大学医学院附属儿童医院	药剂科	主管药师
唐达星	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主任医师
王 宁	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师
徐 珊	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主任医师
章毅英	浙江大学医学院附属儿童医院	心血管科	主任医师
张泽伟	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	主任医师
朱 健	浙江大学医学院附属儿童医院	外科	副主任医师

目录

第一部分 引言

1 引言(<i>Zacharias Zachariou</i>)	2
1.1 什么是小儿外科?	2
1.2 小儿外科患者的手术时机	3
1.3 术前准备	4
1.4 新生儿外科患者	5

第二部分 总论

2 婴儿与儿童的肠内和肠外营养(<i>Athanasios Zavitsanakis</i>)	10
2.1 新生儿营养	10
2.2 婴儿和儿童的血管通路	13
2.3 肠外营养	17
2.4 脱水与补液	22
2.5 抗生素应用	26
3 急诊与复苏(<i>Ernest Van Heurn</i>)	31
3.1 新生儿全身感染	31
3.2 休克	32
3.3 低血糖	37
3.4 酸碱平衡	37
3.5 复苏	40
3.6 通气	48
3.7 循环复苏	52
3.8 除颤	53
4 血与血制品输注(<i>Ernest Van Heurn</i>)	55
4.1 输血	55
4.2 血小板输注	57
4.3 新鲜冰冻血浆输注	57

5 疼痛处理 (<i>Ernest Van Heurn</i>)	59
5.1 WHO 镇痛分级	59
6 创伤与外科技术 (<i>Juan A. Tovar</i>)	61
6.1 概述	61
6.2 创口的愈合	62
6.3 常用手术切口类型	63
6.4 皮瓣	65
6.5 皮肤移植	66
6.6 外科缝线	67
7 微创外科原则 (<i>Zacharias Zachariou</i>)	76
7.1 总则	76
7.2 器械	77
7.3 适应证	78
7.4 生物工程学	79
8 小儿外科影像学检查 (<i>Ognyan Brankov</i>)	81
8.1 概述	81
8.2 常用放射影像学检查	82
8.3 器官体积的列线图	86
8.4 常规 X 线检查	88
8.5 超声检查	89
9 专家报告 (<i>Ioan Paraian</i>)	93
9.1 概述	93
9.2 肌肉骨骼系统的检查	94
9.3 人体测量	95
10 特殊情况 (<i>Steffen Berger¹, Valerie Oesch²</i>)	103
10.1 多发性创伤 ¹	103
10.2 儿童受虐 ²	107
11 产伤 (<i>Ray Fitzgerald, Ingo Königs</i>)	112
11.1 头颅产伤	112
11.2 肢体产伤	113
12 头颅 (<i>Ray Fitzgerald, Ingo Königs</i>)	114
12.1 先天性颅骨缺损	114
12.2 脑膜膨出	114

12.3	脑积水	115
12.4	颅缝早闭症	119
12.5	脑损伤	120
12.6	颅骨骨折	123
13	脊柱(<i>Ray Fitzgerald, Ingo Königs</i>)	125
13.1	脊柱裂/脊膜膨出/脊髓脊膜膨出	125
14	面部(<i>Peter Raine</i>)	128
14.1	口腔	128
14.2	面部	130
15	颈部(<i>Peter Raine</i>)	135
15.1	颈部正中和侧方肿块	135
15.2	先天性畸形	135
15.3	颈部感染与其他疾病	138
16	胸部(<i>Alexander Rokitansky</i>)	143
16.1	概述	143
16.2	胸壁	150
16.3	胸膜与胸腔	161
16.4	喉、气管病变	167
16.5	肺	172
16.6	纵隔	187
17	膈(<i>Juan A. Tovar</i>)	190
17.1	膈疝	190
17.2	胎儿镜手术(FETENDO)	193
17.3	体外膜肺氧合(ECMO)	193
17.4	膈膨升	194
17.5	胃食管反流/食管裂孔疝	196
17.6	外伤性膈破裂	200
18	食管(<i>Zacharias Zachariou</i>)	202
18.1	食管狭窄	202
18.2	腐蚀性食管炎	204
18.3	食管失弛缓症	206
18.4	食管闭锁	208
18.5	H型食管气管瘘	217
18.6	食管扩张	219

18.7	食管静脉曲张	219
19	腹壁(Ole Henrik Nielsen)	222
19.1	脐疝	222
19.2	上腹壁疝	224
19.3	脐肠管	225
19.4	脐尿管囊肿/脐尿管痿	227
19.5	腹股沟疝	228
19.6	股疝	230
19.7	其他类型疝	232
19.8	鞘膜积液	232
19.9	脐膨出与脐疝	233
19.10	腹裂	236
20	腹部(Zacharias Zachariou)	240
20.1	腹部外科手术原则	240
20.2	腹部脏器解剖	240
20.3	儿童腹部解剖学特点	243
20.4	腹部切口	244
20.5	常用肠手术	245
21	胃与十二指肠(Paul D. Losty¹, Sarah L. Almond¹, Nicola P. Smith¹, Zacharias Zachariou²)	247
21.1	婴儿肥厚性幽门狭窄 ¹	247
21.2	胃造口术 ²	250
21.3	十二指肠闭锁与狭窄 ¹	253
22	肠道先天性畸形(Aigars Petersons¹, Leif Olsen²)	258
22.1	空肠、回肠和结肠闭锁 ¹	258
22.2	肠旋转不良与 Ladd 韧带 ¹	261
22.3	肠扭转 ¹	264
22.4	消化道重复畸形 ¹	265
22.5	肠造口(肠造痿)术并发症 ²	268
22.6	短肠综合征 ²	268

第三部分 特殊疾病

23	肠道疾病(Jean Michel Guys, Geraldine Hery, Mirna Haddad)	274
23.1	胎粪性肠梗阻	274
23.2	新生儿坏死性小肠结肠炎	276
23.3	梅克尔憩室	278

23.4	肠套叠	279
23.5	阑尾炎	281
24	肛门直肠疾病(<i>Risto Rintala</i> ¹ , <i>Leif Olsen</i> ²)	285
24.1	肠道灌洗 ¹	285
24.2	慢性便秘 ¹	286
24.3	肛门直肠测压 ¹	289
24.4	直肠与结肠活检 ¹	290
24.5	先天性巨结肠症(<i>Hirschsprung's Disease</i>) ¹	291
24.6	先天性巨结肠同源病 ¹	296
24.7	肛门直肠畸形 ¹	298
24.8	肛裂 ¹	310
24.9	肛瘘 ¹	311
24.10	直肠脱垂 ²	313
24.11	结肠镜检查 ²	313
24.12	结肠与直肠息肉 ²	314
25	炎症性肠病(<i>Leif Olsen</i>)	316
25.1	溃疡性结肠炎	316
25.2	克罗恩病(<i>Crohn 病</i> ,节段性回肠炎)	319
26	钝性腹外伤(<i>Leif Olsen</i>)	322
27	肝与胰(<i>Claude Le Coultre</i> ¹ , <i>Jean-Bernard Otte</i> ² , <i>Constantin Tica</i> ³)	325
27.1	胰岛母细胞增殖症/先天性高胰岛素血症 ¹	325
27.2	先天性胆道闭锁 ¹	327
27.3	胆总管囊肿 ¹	331
27.4	胆石症 ¹	334
27.5	寄生虫性肝囊肿 ³	336
27.6	非寄生虫性肝囊肿 ²	338
27.7	肝良性肿瘤 ²	339
27.8	肝移植 ²	340
28	小儿肿瘤外科(<i>Ray Fitzgerald</i> ¹ , <i>Jan Godzinski</i> ² , <i>Antonio Gentil Martins</i> ³ , <i>Jean-Bernard Otte</i> ⁴ , <i>Peter Raine</i> ⁵ , <i>Alexander Rokitansky</i> ⁶ , <i>Constantin Tica</i> ⁷ , <i>Zacharias Zachariou</i> ⁸)	342
28.1	小儿肿瘤患者 ⁸	342
28.2	血管瘤与血管畸形 ⁸	344
28.3	淋巴管瘤与颈部囊状水瘤 ⁵	346
28.4	恶性淋巴瘤 ⁵	349
28.5	神经母细胞瘤 ²	351

28.6	骶尾部畸胎瘤 ¹	356
28.7	肺肿瘤 ⁶	358
28.8	寄生虫性肺囊肿 ⁷	359
28.9	纵隔肿瘤 ⁶	361
28.10	肝恶性肿瘤 ⁴	362
28.11	肾母细胞瘤 ²	367
28.12	卵巢肿瘤 ²	374
28.13	睾丸肿瘤 ²	376
28.14	软组织肉瘤 ³	377
28.15	横纹肌肉瘤 ³	377
28.16	尤文肉瘤 ³	380
28.17	骨肉瘤 ³	381
29	泌尿生殖系统(Wolfram Kluwe)	383
29.1	概述	383
29.2	器官解剖学	384
29.3	血管解剖学	385
29.4	青春期的生殖器官发育	386
29.5	病理生理学	387
29.6	小儿泌尿外科原则	387
30	阴茎(Ahmed T. Hadidi)	388
30.1	包茎/嵌顿包茎	388
30.2	尿道下裂	390
31	睾丸(Gian Battista Parigi)	403
31.1	隐睾	403
31.2	睾丸扭转	408
31.3	睾丸附件扭转	409
31.4	精索静脉曲张	410
32	阴道和女性外生殖器(Gian Battista Parigi)	413
32.1	小阴唇粘连	413
32.2	处女膜闭锁	413
33	卵巢囊肿(Gian Battista Parigi)	415
34	肾与膀胱(Andras Pinter)	417
34.1	泌尿道感染	417
34.2	膀胱输尿管反流	418
34.3	膀胱输尿管连接部梗阻/巨输尿管	422

34.4	输尿管重复畸形	423
34.5	肾盂输尿管连接部梗阻/肾积水	426
34.6	输尿管皮肤造口术	427
34.7	后尿道瓣膜	429
34.8	膀胱外翻	431
34.9	膀胱扩大术	434
34.10	可控性尿流改道术	435
34.11	两性畸形	436
34.12	肾脏畸形	439
34.13	肾石症	440
34.14	尿失禁	442
34.15	膀胱破裂	444
34.16	尿道外伤	445
35	肾功能不全(<i>Zacharias Zachariou</i>)	447
36	皮肤与软组织(<i>Aigars Petersons</i>)	450
36.1	色素痣	450
36.2	皮脂囊肿	450
36.3	淋巴结炎	451
36.4	烧伤	452
37	骨关节系统(<i>Antonio Gentil Martins</i>)	456
37.1	扳扣拇指	456
37.2	多指畸形	457
37.3	并指畸形	457
37.4	手外伤的治疗	458
37.5	腱鞘囊肿/Baker 囊肿(腘窝囊肿)	460
37.6	发育性髋关节脱位	460
37.7	骨髓炎	462
38	骨骼系统(<i>Theddy Slongo</i>)	465
38.1	概述	465
38.2	骨折的分类	466
38.3	骨骼检查标准及特殊 X 线检查	473
38.4	骨化中心的发育	474
38.5	石膏固定	476
38.6	治疗原则	478
38.7	脊柱损伤	483
38.8	颈椎的弹弓样损伤	484
38.9	肩带及锁骨骨折	484

38.10	肱骨骨折	486
38.11	肘关节区骨折	488
38.12	前臂骨折	492
38.13	腕及手部骨折	495
38.14	骨盆骨折	496
38.15	下肢骨折	498
38.16	股骨远端与胫骨近端骨折	500
38.17	髌骨骨折与脱位	502
38.18	胫骨干骨折	503
38.19	胫骨远端及踝关节骨折	505
38.20	足部骨折	508

第四部分 附 录

39	胚胎学(<i>Calin Ordeanu</i>)	510
39.1	胚胎的器官发育	510
39.2	胎儿血液循环	510
39.3	新生儿黄疸	511
39.4	节段性神经支配	512
40	预防接种(<i>Calin Ordeanu</i>)	513
40.1	疫苗	513
40.2	狂犬病疫苗接种	514
41	法定报告传染病(<i>Calin Ordeanu</i>)	515
42	发热类型(<i>Calin Ordeanu</i>)	517
43	导管大小(<i>Calin Ordeanu</i>)	519
44	常用检验参考值(<i>Zacharias Zachariou, Remus Vezan</i>)	521
45	常用药物(<i>Zacharias Zachariou, Remus Vezan</i>)	535
46	综合征(<i>Zacharias Zachariou, Remus Vezan</i>)	543
47	图片来源	548
	索引	552

第一部分

引言

1

引言

1.1 什么是小儿外科？

这个问题最容易的回答是语义上的儿科和外科,即为儿童的外科。但小儿外科是将成人外科的手术引用到小儿吗?成人与儿童的主要区别是儿童处于出生至成年的生长过程中,因此小儿外科的手术必须适合小儿的年龄,这是与成人外科的不同之处。19 世纪英国的作家 Charles Dickens 最明确地表达了这一哲理,他写出了以下格言:

“对于聪明的能够成功地治疗成年患者的医师来说,单纯用药物减量的方法来治疗儿童患者是不够的。有些疾病仅发生于儿童,有些疾病既可发生于成人,也可发生于儿童,但在儿童表现为与成人完全不同的另一种形式。儿童不是一个小型化的成人”。

这一有洞察力的陈述反映了小儿外科的本质。例如,胃肠道的畸形仅见于儿童。此外,急性阑尾炎在儿童与成人的病程有很大的区别,在儿童发生阑尾穿孔比成人早得多。骨折的治疗是一个最好的例子,应用于一个成长中机体的任何治疗必须考虑到该儿童的生长潜力。

小儿外科不仅仅是对儿童应用外科技术,而且需要关于胚胎学、儿科学、生长病理生理学和特殊治疗原则的特别知识。小儿外科是对成长中儿童的一门专门学科。

医学知识已经在最近的数十年中迅速增长,这导致了医学在各脏器基础上的亚专业化。

小儿外科也许是仅有的治疗整个机体而没有限于治疗单个脏器疾病的学科。这个任务是非常艰巨的,因为一个人不可能在所有的领域中都是最好的。我认为,小儿外科医师是外科治疗儿童的“代理人”。实际上,小儿外科提供了一个平台,使医学专家可以接触儿童,在一个与儿童和家庭友善的环境下提供其专长。小儿外科医师将儿童放在一个中心位置,向他们提供最大可能的治疗。如果这些治疗不能由小儿外科医师提供,则只能根据当地的情况由成人外科医师担任。

小儿外科靶心图表示了最佳的治疗方法(图 1.1)。

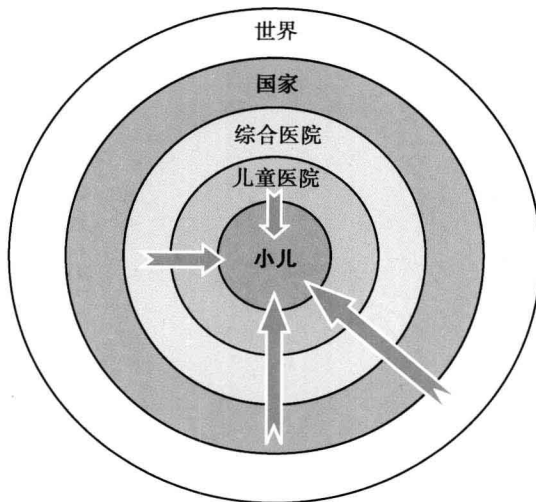


图 1.1 小儿外科靶心图

1.2 小儿外科患者的手术时机

概述

在确定手术指征前,必须考虑下列情况(表 1.1 为择期手术的建议最佳年龄):

表 1.1 小儿外科择期手术的建议最佳年龄

疾病	年龄	住院时间
颅缝早闭症	第 1~3 个月	2 周
脑脊膜膨出	第 3~6 个月	2 周
唇裂	第 3~9 个月	1 周
腭裂	第 18~36 个月	1 周
招风耳	第 5~6 个月	1 日外科(门诊手术)
甲状舌骨囊肿或瘘	3 个月龄以后	5 天
斜颈	第 6~12 个月	4 天
腹股沟疝	明确诊断后	3 天
脐疝	12 个月龄以后	1 日外科(门诊手术)
睾丸位置异常	第 18~24 个月	4 天
精索静脉曲张	Ⅲ度,并根据症状	2 天
包茎(医学指征)	第 3~5 岁	1 日外科(门诊手术)
尿道下裂	第 6~12 个月	4~14 天
膀胱外翻		
• 回纳	新生儿期	2~3 周
• 尿道上裂修补	3 岁	2~3 周
• 尿失禁治疗	4~5 岁	2~3 周
肾和输尿管疾病		
• 肾盂输尿管连接部梗阻	第 3 个月	2~3 周
• 膀胱输尿管反流		
先天性巨结肠(根治术)	第 3~6 个月	3 周
肛门直肠畸形	第 3~12 个月	1~3 周
多指(趾)	第 3~6 个月	1~2 周
并指(趾)	第 6~24 个月	1~2 周
漏斗胸	8~10 岁	2 周
外生骨疣	青春前期	3~7 天
骨囊肿	5 岁以后	3~7 天
血管瘤	根据症状而定,一般为第 6~18 个月	2 天或 1 日外科(门诊手术)
外生殖器模棱两可	尽可能早至 18 个月龄	3 周

- 患儿是否因该疾病而招致损害? (例如宫内肠穿孔)
- 手术可能对患儿发生什么危险? (例如早产儿)
- 该年龄此手术在技术上是否已可行? (例如手部畸形的矫正)
- 是否有自愈的可能? (例如新生儿脐疝或鞘膜积液)
- 治疗和住院的心理学影响? (如两性畸形)

1.3 术前准备

病史

- 出生前,围生期和出生后病史
- 其他外科疾病史
- 儿内科疾病史
- 危险因素(糖尿病,血友病,哮喘,心脏畸形等)
- 最后一次进食时间

临床状况

- 全身状况
- 外科局部表现
- 视诊(有无手术瘢痕),触诊,听诊
- 人体测量(体重,身高,头围)
- 直肠指诊(尤其是对腹部疾病)

实验室检查

- 血生化分析(包括血糖)
- 血常规检查
- 血电解质检查
- 凝血功能检查
- 尿液分析
- 大于1岁患儿的常规手术可减少实验室检查

附加的诊断措施

- 胸部X线检查(根据病史而定)
- 心电图(ECG,根据病史而定)
- 超声检查(阑尾炎,幽门肥厚狭窄,腹部钝性外伤等)
- C反应蛋白(CRP)和血培养(败血症,感染)

特殊诊断措施

- 肝功能检查
- 脑脊液检查

- 头部 CT/MRI
- 脑电图 (EEG)
- 24 小时肌酐廓清率

择期手术的禁忌证

- 上呼吸道感染伴发热和白细胞计数增高
- 患儿有牙齿疾病
- 近 4 周内接种过疫苗 (尤其是减毒活疫苗)
- 有慢性疾病 (糖尿病, 哮喘等), 未被完全控制者

紧急措施

- 呼吸窘迫 (见第 3 章), 下列情况应予以机械通气:
 - 呼吸频率低于该年龄正常值之 50%
 - 患儿全身情况恶化, CO_2 分压增高 (正常值 4.7 ~ 6kPa)
- 心功能失代偿: 用儿茶酚胺类药物 (见 3.5 节)
- 贫血: 如 Hb 低于 7g/dl 应输血
- 脱水: 补充水和电解质, 纠正酸中毒
- 抽搐: 如为代谢原因所致应予以纠正; 如为高热所致应予以降温; 必要时腰穿检查

高危小儿外科患者的运送

- 气管插管后由一名新生儿医师护送转运
- 保持静脉通路通畅
- 胃管减压引流
- 开放性创口用消毒敷料包扎
- 必要时呼吸支持; 转运前气管插管
- 新生儿预防性应用维生素 K

1.4 新生儿外科患者

新生儿期的定义

- 狭义为出生后 3 天以内, 广义为 28 天以内

根据出生体重的新生儿分类 (图 1.2)

- 适于胎龄儿: 出生体重为相同胎龄儿的第 10 ~ 90 个百分位
- 小于胎龄儿 (SGA): 出生时体重小于相同胎龄儿的第 10 个百分位以下
- 大于胎龄儿 (LGA): 出生体重超过同胎龄儿的第 90 个百分位以上
- 低体重新生儿: 无论胎龄如何, 出生体重低于 2500g 者
- 极低出生体重儿: 出生体重低于 1500g
- 超低出生体重儿: 出生体重低于 1000g