

目 录

1 小儿的解剖生理特点	1	4.2 后外侧膈疝修补术	22
1.1 早产儿的解剖生理特点	1	4.2.1 经腹途径手术	22
1.2 新生儿的解剖生理特点	2	4.2.2 经胸途径手术	25
1.3 婴幼儿的解剖生理特点	3	4.3 食管裂孔疝的手术	26
2 小儿手术前、后的处理	4	4.3.1 经胸途径手术	26
2.1 手术时机的选择	4	4.3.2 经腹途径手术: Nissen 手术 (胃底折叠术)	30
2.2 手术前准备和手术后处理	5	4.4 胸骨后或胸骨旁疝修补术	32
2.2.1 术前准备	5	4.4.1 经腹途径手术	32
2.2.2 术中管理	6	4.4.2 经胸途径手术	33
2.2.3 术后处理	7	4.5 膈突出的折叠术	34
2.3 水与电解质平衡	9	4.5.1 经胸途径手术	34
2.3.1 小儿外科的补液原则	9	4.5.2 经腹途径手术	35
2.3.2 术前水电解质紊乱的处理	10	5 脐部腹腔膨出的手术	37
3 颈部手术	14	5.1 概述	37
3.1 甲状舌管囊肿和瘻的手术	14	5.2 脐带内疝修补术	38
3.1.1 甲状舌管囊肿切除术	14	5.3 脐膨出修补术	38
3.1.2 甲状舌管瘻切除术	15	5.3.1 脐膨出一期修补术	38
3.2 鳃裂囊肿和瘻的手术	16	5.3.2 脐膨出二期修补术	39
3.2.1 鳃裂囊肿切除术	16	5.3.3 分期整复修补术	42
3.2.2 鳃裂瘻切除术	17	5.4 腹裂修补术	44
3.3 颈部囊性淋巴管瘤切除术	18	6 脐、脐上和上腹疝的手术	46
4 先天性膈疝的手术	21	6.1 小儿脐疝修补术	46
4.1 概述	21	6.2 小儿脐上和上腹疝修补术	49

7 腹股沟疝和鞘膜积液的手术	51
7.1 小儿腹股沟疝修补术	51
7.1.1 男性小儿腹股沟疝修补术.....	51
7.1.2 女性小儿腹股沟疝修补术.....	55
7.1.3 滑动性疝修补术.....	56
7.1.4 嵌闭性腹股沟疝修补术.....	56
7.1.5 双侧性腹股沟疝修补术.....	56
7.1.6 小儿腹股沟疝手术的其它途径.....	56
7.2 鞘膜积液的手术	57
8 肠系膜和大网膜囊肿的手术	59
8.1 肠系膜囊肿切除术.....	59
8.2 大网膜囊肿切除术.....	60
9 先天性食管闭锁的手术	61
9.1 概述.....	61
9.2 食管端端吻合术.....	62
9.3 胃造口术.....	67
9.4 颈部食管造口术.....	68
10 胃食管返流的手术	72
11 胃的手术	73
11.1 新生儿胃造口术.....	73
11.2 幽门环肌切开术.....	76
12 小肠的手术	79
12.1 先天性肠闭锁和肠狭窄的手术... ..	79
12.1.1 十二指肠闭锁和狭窄的手术.....	80

12.1.2 空肠、回肠闭锁和狭窄的手术.....	85
12.1.3 空肠、回肠狭窄的手术.....	88
12.1.4 结肠闭锁和狭窄的手术.....	88
12.2 先天性肠旋转不良的手术	89
12.3 环状胰腺的手术	92
12.4 胎粪性肠梗阻的手术	92
12.4.1 肠切除、双腔造口术.....	93
12.4.2 一期肠切除吻合术.....	94
12.4.3 肠吻合加肠造口术.....	94
12.5 胎粪性腹膜炎的手术	96
12.5.1 穿孔型胎粪性腹膜炎的手术.....	97
12.5.2 肠梗阻型胎粪性腹膜炎的手术.....	97
12.6 肠重复畸形的手术	98
12.6.1 肠重复畸形切除、肠端端吻合术.....	99
12.6.2 囊肿十二指肠吻合术.....	100
12.7 回肠远端憩室的手术	102
12.8 蛔虫性肠梗阻的手术	104
13 阑尾切除术	106
14 肠套叠的手术	112
14.1 概述.....	112
14.2 肠套叠的治疗.....	112
14.2.1 灌肠疗法.....	112
14.2.2 肠套叠的手术.....	113
15 坏死性小肠结肠炎的手术	120
15.1 概述.....	120
15.2 坏死性小肠结肠炎的手术.....	121

16 小肠结肠造口术	127
16.1 小肠造口术	127
16.1.1 概述	127
16.1.2 回肠造口术	128
16.1.3 小肠双腔造口术	130
16.1.4 营养性空肠造口术	130
16.1.5 提吊式空肠造口术	131
16.2 结肠造口术	133
16.2.1 结肠双腔造口术	134
16.2.2 结肠单腔造口术	135
17 结肠疾病的手术	136
17.1 先天性巨结肠的手术	136
17.1.1 概述	136
17.1.2 拖出性直肠乙状结肠切除术 (Swenson 手术)	137
17.1.3 结肠切除直肠后结肠拖出术 (Duhamel 手术)	140
17.1.4 直肠粘膜切除、结肠鞘内拖出术 (Soave 手术)	150
17.1.5 直肠后壁括约肌切除术	151
17.1.6 经腹结肠直肠切除术 (Rehbein 手术)	152
17.2 大肠息肉病的手术	153
17.2.1 大肠次全切除、回肠-乙状结肠 (或 直肠) 吻合术	154
17.2.2 大肠全切除拖出型回肠肛管吻合术	155
17.2.3 大肠全切除、直肠粘膜切除、回肠 鞘内拖出术	157
17.2.4 大肠全切除回肠造口术	157
17.3 感染性肠道疾患的手术	158
17.3.1 感染性肠道疾病的直肠结肠切除术	159
17.3.2 局限性肠炎的末端回肠及右侧结 肠切除术	163

18 直肠和肛管疾病的手术	167
18.1 先天性直肠肛管畸形的手术	167
18.1.1 概述	167
18.1.2 手术方法的选择	169
18.1.3 结肠造口术	170
18.1.4 会阴部肛门成形术	171
18.1.5 骶会阴肛门成形术	180
18.1.6 腹会阴肛门成形术	188
18.1.7 腹骶会阴直肠肌鞘内结肠拖出 肛门成形术	192
18.2 肛门失禁的手术	194
18.2.1 概述	194
18.2.2 肛门失禁的手术方法	195
18.3 直肠脱垂的手术	208
18.3.1 概念	208
18.3.2 硬化剂注射疗法	209
18.3.3 直肠周围组织酒精注射疗法	210
18.3.4 肛门周围环箍术	211
18.3.5 直肠脱垂经会阴切除术	212
18.4 直肠息肉的手术	213
18.4.1 直肠息肉手法摘除术	214
18.4.2 直肠息肉经肛门切除术	214
18.4.3 直肠息肉电烙术	215
18.4.4 切开肠壁息肉摘除术	216
19 门静脉高压症的手术	218
19.1 急性大出血的紧急手术	219
19.1.1 食道及胃底静脉结扎术	219
19.2 降低门静脉压力的手术	224
19.2.1 减少门静脉血流的手术: 脾切除术	225
19.2.2 分流手术	226
20 胆管疾病的手术	235

20.1	先天性胆管闭锁的手术·····	235
20.1.1	概述·····	235
20.1.2	胆道闭锁的手术方法·····	237
20.2	总胆管囊肿的手术·····	249
20.2.1	总胆管囊肿造口术·····	251
20.2.2	总胆管囊肿—十二指肠吻合术·····	251
20.2.3	总胆管囊肿—空肠 Roux-y 式吻合术 ·····	252
20.2.4	囊肿切除间置空肠胆管肠吻合术 ·····	254
20.3	胆道蛔虫症的手术·····	258
21	脾切除术·····	262
21.1	概述·····	262
21.2	儿童脾切除术·····	262
21.3	脾修补术及部分脾切除术 ·····	265
22	肝切除术·····	268
22.1	左外叶肝切除术·····	270
22.2	左半肝切除术·····	271
22.3	右半肝切除术·····	273
22.4	右三叶切除术·····	275
22.5	中叶肝切除术·····	276
23	腹膜后肿瘤的手术·····	279
23.1	肾母细胞瘤的手术·····	279
23.1.1	概述·····	279

23.1.2	肾切除术·····	280
23.2	神经母细胞瘤的手术·····	285
23.2.1	概述·····	285
23.2.2	右侧肾上腺神经母细胞瘤切除术·····	286
23.2.3	左肾上腺神经母细胞瘤切除术·····	287
23.3	腹膜后畸胎瘤切除术·····	289
24	骶尾部畸胎瘤的手术·····	292
24.1	概述·····	292
24.2	骶尾部畸胎瘤切除术·····	292
24.3	经腹会阴骶尾部畸胎瘤切除术 ·····	294
25	肾脏疾病的手术·····	297
25.1	概述·····	297
25.2	肾积水的手术·····	297
25.2.1	肾盂输尿管连接部“Y-V”成形术 ·····	298
25.2.2	肾盂部分切除、肾盂输尿管 成形术·····	301
25.3	肾结石的手术·····	302
25.3.1	体外冲击波碎石术·····	303
25.3.2	经皮肾镜取石术·····	303
25.3.3	开放手术取石术·····	305
25.4	非恶性疾病肾切除术·····	309
25.5	肾造口术·····	312
25.6	肾部分切除术·····	314
26	输尿管和膀胱疾病的手术·····	317

26.1 膀胱输尿管返流的手术·····	317	28.1 先天性肌性斜颈的手术·····	398
26.1.1 经膀胱途径的手术·····	317	28.1.1 胸锁乳突肌起点切断术·····	398
26.1.2 经膀胱外途径的手术·····	320	28.1.2 胸锁乳突肌双极松解和肌腱延长术 ·····	400
26.1.3 严重扩张的输尿管再植术·····	321	28.2 先天性高肩胛症·····	401
26.2 输尿管囊肿切除术·····	322	28.2.1 Green 肩胛骨下移术·····	401
26.3 膀胱外翻的手术·····	325	28.2.2 Woodward 肩胛骨下移术·····	404
26.3.1 膀胱外翻关闭术·····	326	28.2.3 肩胛骨内上部切除术·····	405
26.3.2 输尿管乙状结肠吻合术·····	329	28.3 先天性锁骨假关节切除和 植骨术·····	406
26.4 尿路改道及肠代膀胱手术·····	334	28.4 先天性尺桡骨骨性连接·····	407
26.4.1 回肠膀胱术·····	335	28.4.1 尺桡骨近端外旋截骨术·····	407
26.4.2 输尿管皮肤造口术·····	337	28.5 先天性桡骨小头脱位·····	408
26.4.3 可控回肠膀胱术·····	339	28.5.1 切开复位和桡骨干短缩截骨术·····	408
26.4.4 回肠代膀胱术·····	342	28.5.2 桡骨小头切除术·····	411
27 尿道、阴囊及其它疾病的手术·····	345	28.6 先天性桡骨缺如·····	413
27.1 经尿道后尿道瓣膜切除术·····	345	28.6.1 手中心化手术·····	413
27.2 尿道上裂的手术·····	348	28.7 先天性尺骨缺如·····	415
27.3 尿道下裂的手术·····	352	28.7.1 尺骨原基切除和尺桡融合术·····	415
27.3.1 尿道下裂修补术·····	352	28.8 先天性远端桡尺关节半脱位·····	417
27.4 隐睾的手术·····	378	28.8.1 尺骨远端切除和桡骨远端截骨术·····	417
27.4.1 睾丸固定术(一期)·····	378	28.9 先天性拇长屈肌腱鞘狭窄·····	418
27.4.2 睾丸固定术(二期)·····	382	28.9.1 拇长屈肌腱鞘切开术·····	418
27.5 睾丸扭转的手术·····	384	28.10 先天性拇指屈曲内收挛缩·····	419
27.6 包茎的手术·····	385	28.10.1 指浅屈肌腱移位代替拇伸、指伸肌 腱功能·····	419
27.7 尿道口狭窄的手术·····	389	28.11 先天性裂手畸形·····	421
27.8 新生儿两性畸形的手术·····	392	28.11.1 裂手闭合术·····	421
27.8.1 会阴重建术·····	392	28.12 先天性并指畸形·····	422
27.8.2 低位阴道成形术·····	395	28.12.1 皮肤性并指分离术·····	422
27.8.3 高位阴道成形术·····	396		
28 先天性躯干和上肢畸形的手术·····	398		

28.12.2 皮肤、指骨并指分离术	423	29.7 先天性胫骨假关节	476
28.13 先天性多指切除术	425	29.7.1 双侧贴附植骨融合术	477
28.14 先天性巨指畸形	426	29.7.2 胫骨后侧旁路植骨术	479
28.14.1 手指软组织 and 指神经部分切除术 ...	426	29.7.3 带血管腓骨游离移植术	479
28.14.2 巨指缩短术	427	29.8 肢体骨延长术	481
29 先天性下肢畸形的手术	429	29.8.1 股骨干牵伸延长术	483
29.1 先天性髋关节脱位的手术	429	29.8.2 胫骨干牵伸延长术	485
29.1.1 概述	429	29.8.3 伊利扎洛夫肢体延长术	487
29.1.2 应用解剖	430	29.9 先天性胫骨缺如	489
29.1.3 髋关节切开复位术	431	29.9.1 腓骨上段短缩和股骨、腓骨关节 成形术	490
29.1.4 骨盆截骨术	435	29.9.2 Putti 氏膝关节重建术	491
29.1.5 髋臼造顶术	446	30 先天性足部畸形的手术	493
29.1.6 髋关节脱位术后主要并发症的手术	452	30.1 概述	493
29.1.7 股骨近端截骨术	456	30.2 先天性马蹄内翻足的手术	494
29.2 先天性髋内翻	459	30.2.1 足距下彻底松解术	494
29.2.1 改良孟—陈氏粗隆下截骨术	460	30.2.2 足内后侧软组织松解术	499
29.2.2 Pauwel 氏粗隆间 Y 形截骨术	461	30.2.3 胫前肌外侧移位术	502
29.3 先天性股骨发育不全	462	30.2.4 跟骨截骨术	502
29.3.1 骨盆—股骨稳定术	463	30.2.5 跗中关节短缩截骨术	504
29.3.2 经膝下肢旋转成形和膝关节融合术	465	30.2.6 三关节固定术	504
29.3.3 假肢装配前膝关节融合术	466	30.3 先天性垂直距骨切开复位和软 组织松解术	505
29.4 先天性膝关节脱位的手术	467	30.4 先天性跗骨内翻的手术	508
29.4.1 膝前侧软组织松解术	468	30.4.1 跗跗关节囊切开松解术	508
29.4.2 股四头肌腱倒 V 形延长术	469	30.4.2 跗骨基底截骨术	510
29.5 先天性髌骨脱位	470	30.5 足跗骨桥的手术	511
29.5.1 软组织松解和髌韧带外侧半内移术	470	30.5.1 跟舟骨桥切除术	512
29.5.2 软组织松解和股内侧肌外移术	471	30.5.2 跟距桥的手术	513
29.5.3 股骨髁上截骨术	472	30.6 先天性副舟骨切除术	514
29.5.4 髌韧带和胫骨结节内侧移位术	473	31 骨髓和骺板疾病的手术	516
29.6 先天性盘状半月板切除术	474		

31.1 概述.....	516	32.2 上肢骨折的手术.....	548
31.2 股骨头骨骺缺血性坏死.....	517	32.2.1 肱骨近端骨骺分离切开复位术.....	549
31.2.1 Salter 髌骨截骨术.....	519	32.2.2 肱骨髁上骨折切开复位术.....	550
31.2.2 股骨粗隆间内翻旋转截骨术.....	519	32.2.3 肱骨髁上骨折闭合复位和经皮 穿针术.....	552
31.2.3 Chiari 骨盆内移截骨术.....	521	32.2.4 肱骨髁上骨折并发症.....	552
31.2.4 股骨头骨骺隆突切除术.....	521	32.2.5 肱骨外髁骨折切开复位术.....	558
31.2.5 股骨大粗隆远端移位术.....	522	32.2.6 肱骨内髁骨折切开复位术.....	559
31.3 股骨头骨骺滑脱.....	523	32.2.7 肱骨内上髁骨折切开复位术.....	560
31.3.1 加压螺纹钉原位内固定术.....	524	32.2.8 肱骨髁间骨折切开复位术.....	560
31.3.2 股骨头骨骺植骨固定术.....	525	32.2.9 陈旧性肘关节脱位切开复位术.....	562
31.3.3 补偿性股骨颈基部楔形截骨术.....	527	32.2.10 桡骨小头骨骺分离切开复位术.....	563
31.4 胫骨内翻.....	529	32.2.11 尺骨鹰嘴骨折切开复位术.....	564
31.4.1 胫骨近端外翻截骨术.....	531	32.2.12 孟氏骨折切开复位术.....	565
31.4.2 胫骨内髁截骨垫高术.....	532	32.2.13 陈旧性孟氏骨折手术.....	567
31.4.3 髌板骨桥切除和胫骨近端外翻 截骨术.....	534	32.2.14 尺、桡骨干骨折切开复位术.....	569
31.5 胫骨结节骨软骨病.....	536	32.3 下肢骨折的手术.....	571
31.5.1 胫骨结节骨钉插入术.....	536	32.3.1 股骨颈骨折的手术.....	571
31.5.2 未愈合的胫骨结节切除术.....	537	32.3.2 股骨远端骨折切开复位术.....	575
31.6 跗舟骨骨软骨病的手术.....	537	32.3.3 胫骨上端骨折.....	576
31.7 第二跖骨头骨软骨病.....	537	32.3.4 踝部骨折的手术.....	579
31.7.1 第二跖骨头切除术.....	538	33 脊柱畸形的手术.....	583
31.7.2 第二跖趾关节清理术.....	538	33.1 脊柱侧凸的手术.....	583
31.8 腕月骨骨软骨病、尺骨远端延长术	539	33.1.1 Harrington 脊柱矫形和融合术.....	584
31.9 髌板早闭.....	541	33.1.2 Luque 节段性脊柱器械矫形术.....	591
31.9.1 股骨远端髌板骨桥切除术.....	542	33.1.3 CD 棒脊柱矫形术.....	593
31.9.2 胫骨近端骨骺-干骨后端植骨固定术	545	33.1.4 Dwyer 前路脊柱矫形术.....	600
32 骨与关节损伤的手术.....	548	33.1.5 Zielke 前路去旋转脊柱固定术.....	603
32.1 概述.....	548	33.2 脊柱后凸的手术.....	604
		33.2.1 前路脊柱截骨植骨术.....	605
		33.3 腰椎间盘突出术.....	608
		33.4 儿童脊柱滑脱的手术.....	611
		33.4.1 Bosworth 脊柱滑脱后融合术.....	612
		33.4.2 Kellogg Speed 脊柱滑脱前路融合术	614

33.5	先天性齿状突缺如的手术·····	616	35.2	足踝部手术·····	672
33.6	先天性脊髓纵裂的手术·····	618	35.2.1	胫后肌腱前移术·····	672
34	大脑性瘫痪的手术·····	623	35.2.2	趾长伸肌腱移位术·····	674
34.1	概述·····	623	35.2.3	趾长伸肌腱移位术·····	675
34.2	足部手术·····	624	35.2.4	腓骨长肌或腓骨短肌腱移位至足背 的手术·····	677
34.2.1	足下垂的手术·····	624	35.2.5	胫前肌腱外侧移位术·····	677
34.2.2	足内翻畸形的手术·····	629	35.2.6	胫前肌腱后移术·····	679
34.2.3	足外翻和高弓足畸形的手术·····	636	35.2.7	胫后肌腱和腓骨长肌腱后移术·····	680
34.3	膝部畸形的手术·····	642	35.2.8	距下关节外固定术·····	680
34.3.1	腓绳肌腱膜分段切开松解术·····	643	35.2.9	跗骨 V 形截骨术·····	681
34.3.2	腓绳肌腱移位至股骨内外踝的手术 ·····	644	35.2.10	跗骨前部楔形截骨术·····	682
34.3.3	内侧腓绳肌外侧移位术·····	646	35.2.11	足部三关节固定术·····	683
34.3.4	髌骨下移术·····	647	35.2.12	足踝部四关节固定术·····	689
34.3.5	股骨髁上后翻截骨术·····	649	35.3	膝部畸形的手术·····	690
34.4	髋部畸形手术·····	651	35.3.1	膝关节后侧松解术·····	690
34.4.1	闭孔神经和内收肌切断术·····	652	35.3.2	股骨髁上后翻截骨术·····	692
34.4.2	内收肌移位至坐骨的结节手术·····	654	35.3.3	股二头肌和半腱肌肌腱前移术·····	692
34.4.3	髂腰肌松解术·····	656	35.3.4	股二头肌腱内侧移位术·····	694
34.4.4	臀中肌和臀小肌前置术·····	657	35.3.5	缝匠肌腱移位术·····	695
34.4.5	股骨粗隆下内翻和旋转截骨术·····	659	35.3.6	膝关节反屈畸形·····	696
34.4.6	髋关节脱位的手术·····	661	35.4	髋部畸形的手术·····	700
34.5	上肢畸形的手术·····	661	35.4.1	髋部软组织松解术·····	700
34.5.1	拇内收肌松解术·····	662	35.4.2	臀大肌和臀中肌麻痹·····	702
34.5.2	肱桡肌移位重建拇指外展和伸指功能 的手术·····	663	35.4.3	髋关节脱位的手术·····	709
34.5.3	腕屈肌和指屈肌腱膜切开松解术·····	664	36	骨骼肌挛缩症的手术·····	711
34.5.4	尺侧腕屈肌移位术·····	665	36.1	三角肌挛缩症松解术·····	711
34.5.5	三角肌腱切断松解术·····	667	36.2	注射性臀肌挛缩症松解术·····	713
35	脊髓灰质炎后遗症的手术·····	670	36.3	股四头肌挛缩症·····	715
35.1	概述·····	670	36.3.1	股四头肌远端成形术·····	715
			36.3.2	股四头肌近端松解术·····	718
			36.4	股直肌近端松解术·····	719
			37	产伤瘫痪的手术·····	722

37.1 概述.....	722	38.1.5 髌骨骨髓炎切开引流术.....	766
37.2.1 臂丛神经探查和神经移植术.....	724	38.1.6 股骨远端骨髓炎切开引流术.....	768
37.2.2 膈神经移位术.....	727	38.1.7 跟骨骨髓炎病灶清除术.....	769
37.2.3 副神经移位术.....	728	38.2 化脓性关节炎的手术.....	770
37.2.4 肋间神经移位术.....	728	38.2.1 化脓性关节炎的持续冲洗和吸引术	770
37.2.5 颈丛运动支移位术.....	729		770
37.3 产伤瘫痪后上肢功能重建手术	730	38.2.2 关节切开引流术.....	771
.....	730	38.3 骨与关节结核的手术.....	778
37.3.1 肩关节内收内旋肌挛缩松解术.....	730	38.3.1 脊柱结核病灶清除术.....	778
37.3.2 背阔肌和大圆肌移位术.....	733	38.3.2 关节结核的手术.....	787
37.3.3 胸大肌移位代三角肌手术.....	734	39 骨肿瘤的手术.....	796
37.3.4 胸大肌上半部移位代三角肌手术.....	736	39.1 概述.....	796
37.3.5 斜方肌移位代三角肌手术.....	737	39.2 刮除和植骨术.....	797
37.3.6 肱骨近端外旋截骨术.....	738	39.3 局部限界性切除术.....	799
37.3.7 肩关节内关节固定术.....	740	39.3.1 股骨远端骨软骨瘤切除术.....	799
37.3.8 肘关节屈曲挛缩松解术.....	742	39.3.2 胫骨骨样骨瘤切除术.....	800
37.3.9 胸大肌移位重建屈肘功能的手术.....	744	39.4 局部广泛性切除术.....	801
37.3.10 背阔肌双极移位重建屈肘功能的手术	745	39.4.1 腓骨近端肿瘤局部广泛切除术.....	801
.....	745	39.4.2 股骨远端肿瘤广泛切除和膝关节固定术	803
37.3.11 桡骨小头后脱位的手术.....	748		803
37.3.12 旋前圆肌和尺侧屈腕肌肌腱移位术	749	39.5 截肢术.....	806
.....	749	39.5.1 概述.....	806
37.3.13 肱二头肌腱改路术.....	751	39.5.2 膝关节离断术.....	808
37.3.14 环指浅屈肌腱移位重建拇指对掌	753	39.5.3 经大腿中段或中下 1/3 交界处	810
功能手术.....	753	截肢术.....	810
37.3.15 Boyes 拇指内收功能重建术.....	756	39.5.4 髋关节离断术.....	811
37.3.16 掌骨间撑开植骨术.....	757	39.5.5 上臂中下 1/3 处截肢术.....	812
38 骨与关节感染的手术.....	760	汉英索引.....	815
38.1 血源性骨髓炎的手术.....	760		
38.1.1 切开引流及钻孔术.....	761		
38.1.2 病灶清除和死骨摘除术.....	763		
38.1.3 带蒂肌瓣填塞术.....	765		
38.1.4 病灶清除和松质骨植骨术.....	766		

1 小儿的解剖生理特点

Special Anatomy and Physiology in children

小儿外科从成人外科中分离出来成为一个独立的学科，是由于小儿有其特殊的、与成人不同的解剖及生理特点以及有他们特殊的疾病所决定的。这些疾病在成人或是从来不发生或很少发生，而且治疗原则也完全不同。许多小儿先天性畸形在成人是罕见的，需要在小儿期间得到合理的治疗，如先天性巨结肠，先天性髋关节脱位等。有些疾病尽管在成人和儿童同属一类，但由于成人和儿童的生理特点不同，儿童又有其自己的发病特点，故治疗方法上也不同，如肠套叠，在一定年龄组的儿童较为多见，但在成人却很罕见，只有儿童的肠套叠才能用灌肠的方法治疗。嵌闭性疝在儿童早期可经手法复位，在成人则列为禁忌；新生儿皮下坏疽的临床过程和预后与成人的感染完全不同。因此，儿童绝不是成人的缩影。

小儿正处在生长发育的活跃阶段，诸多器官的构造和功能尚不健全，对疾病、麻醉、手术创伤的反应与成人显著不同。不同年龄的儿童也不尽相同，年龄越小，生长发育的速度越快，所需营养和体液相对比成人越高。随着年龄的增长，逐渐成熟。因此，在进行外科手术时，不仅需要熟练的手术技巧，还

必须熟悉小儿的解剖生理特点，才能减少并发症，增加治愈率。

1.1 早产儿的解剖生理特点

Special Anatomy and Physiology in Premature Children

早产儿神经中枢发育尚不完善，体温不稳定，体表面积相对比较大，皮下脂肪较少，热量散失较多，因此当幼体暴露在寒冷环境中时间稍长，即能引起体温下降，并可诱发硬肿症。在病理情况下，低温倾向更为明显，因此寒冷季节必须注意保温。未成熟儿手术前后应置于温箱中护理，保持恒定温度和相对湿度。未成熟儿出汗功能不全，在热环境中体温又容易突然上升，因此也应防止高热惊厥的发生。

早产儿肺泡发育差，肺泡壁较厚，肺泡腔容积小，粘着力大，肺部弹性组织缺乏，吸气时肺部扩张较困难，加之肋间肌及膈肌发育差，体表面积相对较大，需氧量增加，但肺泡换气面积小，因此，为满足较多氧需要时，只有依赖于增加呼吸频率来完成。早产

儿一般呼吸急促、表浅，有时不规则，在哭闹或肺部扩张受限时常发生紫绀。

未成熟儿心率快，收缩压比足月儿低，直到3~4周时才达到新生儿的数值，因此心脏贮备能力差，在进行液体治疗时，应严格控制输入速度，防止因输液速度过快引起的心力衰竭和肺水肿。

未成熟儿肾脏的肾小球和肾小管发育不完善。因抗利尿激素的缺乏，肾小管远端对水的重吸收少，因此尿液浓缩不够，肾小球对钾、氯的清除率低，对尿素的清除率亦低。未成熟儿肾脏功能发育不良，易产生脱水、酸中毒及尿毒症。

1.2 新生儿的解剖生理特点

Special Anatomy and Physiology in Neonate

足月新生儿主要脏器的发育较早产儿显得比较成熟，其适应能力和抗病能力也有提高。

新生儿的呼吸方式仍以腹式呼吸为主，呼吸运动时胸廓的变化较小，所以腹胀严重时将造成呼吸困难。新生儿期呼吸次数仍较多，每分钟呼吸频率约40次左右，对氧的耐受性较强。新生儿期当发生窒息时，部分肺泡外组织如支气管、细支气管等也能呼吸少量氧。新生儿心脏大而呈球形，心脏直径5.5cm左右，心胸比率 >0.5 。心率较快，每分钟130次左右。出生时血压10.6/8.0kPa(80/60mmHg)，以后逐渐上升，第2周可达12.0/13.3kPa(90~100mmHg)。新生儿心脏每分钟输出量平均为340ml，血容量相当于体重的10%。

新生儿的消化道有以下特点，新生儿的食管按比例相对比成人为长，平均10cm，胃贲门较大，入口处括约肌不发达，而幽门及幽门括约肌发育良好，因此新生儿容易发生

溢乳及呕吐。新生儿胃容量很小，约为15~30ml，以后每个月增加20~25ml。新生儿小肠为身长的8倍，其长度可变异于200~400cm之间。胃排空时间在4h以内。但受疾病或外界刺激可以延迟排空时间，此点在麻醉或手术时应予注意。阑尾开口处相对较大，因此很少患急性阑尾炎。

泌尿系统的特点，新生儿肾脏相对比成人为重，每个肾脏平均12g，即为体重的1/250，位置也较高，相当于第11胸椎下缘水平。肾下极相当于第4腰椎水平。膀胱容量约50ml。新生儿第1昼夜排尿量为2~60ml，第2天约11~145ml，4%的新生儿在生后第1天中可不排尿，并无任何病理意义。

新生儿的免疫系统发育不健全，因此对疾病的抵抗能力较弱。在体液免疫中，目前已知的5种免疫球蛋白中以IgG的水平与母体相似，系从母体经胎盘转移给胎儿。出生后第2个月起，胎儿开始自己合成IgG。早产儿从母体内获得的IgG较少，所以早产儿对感染的抵抗能力更差，特别对葡萄球菌及链球菌感染的抵抗力尤其差。IgM不能从母体内通过胎盘转移给胎儿，因此新生儿IgM水平低。因IgM对细菌特别是革兰阴性杆菌的杀灭能力高于IgG500~1000倍，故新生儿对革兰阴性杆菌的抵抗能力弱。IgA也不能通过胎盘产生，主要由唾液、呼吸道和胃肠道粘膜分泌，亦称分泌抗体，新生儿IgA水平低。新生儿细胞免疫、吞噬作用及补体系统也不完善，调理素缺乏，补体不足，中性白细胞对趋化反应的微弱，细胞免疫方面发育不良，因此新生儿期间对感染的抗抵能力差。因趋化反应微弱，发生感染后不容易局限化。了解新生儿的这些特点将有助于我们认识新生儿的发病特点，以指导我们的防治工作。

尽管新生儿的解剖生理方面有许多不完善的地方，对外界环境和防御能力受到一定限制，但已具备一定的调节能力，能耐受诸

如食道闭锁、肠闭锁、直肠肛门畸形的矫治手术。近年来,由于新生儿外科的迅速发展,已使新生儿期麻醉、手术、水电解质平衡的处理、抗感染等形成了小儿外科工作中一个相对独立的具有特点的重要分支。

1.3 婴幼儿的解剖生理特点

Special Anatomy and Physiology in Infancy

随着发育,婴幼儿各器官和系统逐渐向成熟过渡,对于环境的适应能力逐渐增强。但婴儿的需氧量按体表面积计算较成人为大,加上婴儿纵膈占的比例大,胸廓较小,肋骨呈水平方向,气管和支气管比较狭窄,气管软骨缺乏弹力组织,肺小叶在2岁以下仍保持单房囊泡状,容积较小,加上呼吸肌力弱,胸廓活动范围小,肺扩张受限,因此呼吸仍以腹式呼吸为主。呼吸次数相对较快。1岁以后逐渐出现胸式呼吸,4岁以后才变成以胸式呼吸为主,7岁以后才与成人胸式呼吸相仿。

婴幼儿期间如发生缺氧时,只能靠增加呼吸频率来代偿。婴幼儿期间发生的严重腹胀、腹部手术及腹式呼吸受限、腹部包扎敷料过紧等,均可造成严重呼吸困难,甚至发生呼吸衰竭。

婴儿心率仍较快,约在每分钟100次以上,主要由于代谢旺盛及迷走神经的兴奋性低所致。体温每升高 1°C 时,心率每分钟加快15~20次。

婴儿的肾脏位置偏低,可达髂嵴水平,肾小管肾小球不断发育成熟,肾小管较短,浓缩功能差。6个月时已接近成人水平。

婴儿消化道气体含量多,气体集中在小

肠,幼儿在结肠内较突出。婴儿肠系膜相对较长,易发生肠扭转、肠套叠。盲肠移动度大,阑尾位置往往不固定,阑尾炎时容易误诊。小儿乙状结肠相对比较长,容易发生习惯性便秘或不全扭转。婴幼儿腹壁薄弱,腹肌不够发达,腹部膨胀而饱满。大网膜发育薄弱,对腹腔内炎症的局限能力差。

婴幼儿的骨组织板层结构少,骨骼富有弹性,不易完全折断,临床上多见到青枝骨折。但骨髓正处于发育阶段,如骨髓受到损害将影响骨髓的生长。因成骨细胞多,血管丰富,故小儿骨折后骨组织新生能力强,骨折愈合时间短。婴儿髓腔充满红髓,5~7岁以后始有脂肪增生以代替红髓。总之,随着小儿年龄增长,各个脏器及各系统功能渐趋完善。5岁以上小儿呼吸系统已基本接近成人。小儿心脏功能健全。肾脏功能6个月已达成人水平。肝脏8岁时结构方面已与成人相当。7岁时基础代谢所需热量为 184kJ (44cal) / ($\text{kg} \cdot \text{d}$), 12~13岁时为 125kJ (30cal) / ($\text{kg} \cdot \text{d}$),与成人相同。对小儿实行外科手术既要了解小儿解剖生理特点,对各脏器要妥善保护,防止感染,纠正水电解质平衡紊乱。同时又要看到小儿心脏、肝脏、肾脏等主要器官对麻醉、手术或意外打击的复苏能力方面有时较成人有更多的潜力,也给危重患儿的抢救带来好处。每个小儿外科工作者都应熟悉小儿解剖生理特点,注意保护患儿免遭外界因素的不利影响,保证热量,营养的供给,维持水电解质平衡,减少失血,及时补充有效血容量,促进胃肠道的功能,加强手术前后的护理,防止或减少手术并发症的发生,以利患儿早日康复。

(刘贵林)

2 小儿手术前、后的处理

Preoperative and Postoperative Managements in Children

手术时机的选择应根据病儿的年龄大小、病情轻重、一般情况好坏、疾病的种类等因素综合考虑后确定，这样才有利于病儿的康复，否则将会导致严重后果，造成手术失败，甚至发生不必要的并发症，乃至危及病儿生命。

2.1 手术时机的选择

Time of Operation

手术时机的选择对手术的成败至关重要。首先要根据病儿的年龄和疾病的特点来选择手术时机。新生儿及婴幼儿机体调节能力差，组织脆弱，解剖层次与年长儿不尽相同，这些特点会给手术带来一定的困难。因此，为不影响新生儿的正常生长和发育，有些疾病应尽量避免在此期间进行手术。在某些需要紧急处理的疾病，如先天性食管闭锁、直肠肛门闭锁等，也要在手术之前抓紧时机改善病儿的一般情况，然后再进行手术。有些手术因疾病的特点决定要在一定的年龄进行，例如睾丸下降不全，为防止睾丸萎缩，影

响将来的生殖能力，一般宜在3岁前进行睾丸固定术；对于先天性肥厚性幽门狭窄，在采用积极非手术治疗效果不满意时，应在病儿出现水电解质平衡紊乱及营养不良之前，及早进行幽门环肌切开术。有的手术需要得到病儿的配合，才能取得较好效果，这样的手术常常要到学龄前或学龄期进行，如尿道下裂尿道成形术、肛门失禁的手术等，但对这些手术既要考虑病儿的配合，又要照顾到一些社会因素给病儿带来的心理影响，所以应综合考虑，选择一个更为合理的治疗时机。

对于同一种疾病，依病儿的一般情况不同、疾病的轻重、来诊的早晚以及不同医院的技术水平，手术的时机有时也不尽相同。例如先天性巨结肠症，有的医院主张新生儿期间做根治性手术，但近年来国内外一些儿外科医生主张先做结肠造口，改善病儿的一般情况，待1周岁以后再进行根治性手术以减少并发症。

对于一些外科急症，在紧急情况下，应在积极进行支持疗法的同时及时进行手术治疗，以便挽救病儿的生命，例如绞窄性肠梗阻、中毒性休克时，在积极抗休克的同时，应尽快切除坏死的肠管。

有些重症、急症既可采取非手术的方法治疗，必要时也要及时做手术治疗。对于这类疾病，正确地掌握各种治疗方法的适应证甚为重要。例如小儿急性肠套叠时，在确定肠管无血运障碍的情况下，用灌肠法可以使绝大多数回结型肠套叠脱套。但对于非手术疗法效果不佳，或疑为继发性肠套叠、回-回-结型肠套叠或疑有肠管血运障碍时，则应及早做手术治疗。

为了确保手术后顺利康复，减少术后并发症，对于患有慢性疾病、营养不良、呼吸循环系统有严重损害的病儿需要做选择性手术时，术前要经系统地治疗，尽快改善一般情况，否则不宜进行手术。近期患有急性传染病、全身化脓性感染的病儿，2~3个月内不应进行选择手术。手术区附近有感染病灶时，应先治疗感染病灶，待其治愈后再行手术。但病变本身继发的感染、溃疡直接威胁患儿生命时，或不进行手术治疗不能治愈时，应积极考虑在抗感染治疗的同时做手术治疗。

对于患有血友病的外科病儿，在进行手术前，应补充足够的Ⅷ因子及新鲜血，待Ⅷ因子的水平达到正常标准时，方能进行手术治疗。对于特殊部位的疾病，手术中可能发生威胁患儿生命的并发症时，术前应采取必要的急救措施，然后再做手术，例如切除颈部巨大血管淋巴管瘤或其它肿瘤有可能造成窒息时，必要的时候应先做气管切开术，以策安全。

对于一些先天性畸形，如对健康或发育有一定影响，应根据疾病的发展趋势，选择适宜的时机进行手术治疗。延误治疗有时会影响病儿术后功能的恢复，如先天性髋关节脱位的治疗。近年来，随着小儿外科技术的发展，许多手术方法不断改进，手术时间缩短，输血量减少，术中术后并发症大大减少，手术年龄也渐渐提前。

2.2 手术前准备和手术后处理

Preoperative Preparation and Post-operative Managements

手术前准备和手术后正确的处理对保证手术成败具有重要意义。小儿外科医生不仅要注意与手术有关的理论基础及手术技术的提高，还必须重视充分做好手术前的各项准备工作，并且一丝不苟地做好手术后的一系列管理和治疗，才能保证患儿顺利恢复。

2.2.1 术前准备

Preoperative Preparation

(1) 全身情况的准备：病儿入院后，小儿外科医生应仔细询问病史及认真进行体格检查和必要的辅助检查，以便明确诊断。全面分析病儿的特点，制订正确的治疗计划。同时要对病儿的心、肺、肝、肾功能，营养状况进行了解。对营养不良、贫血、水电解质平衡紊乱的病儿，在术前应给予纠正，同时医护人员应注意照顾病儿，使他们解除恐惧心理，积极配合手术。

(2) 抗生素的合理应用：选择性无菌手术一般不必预防性应用抗生素，但对术前有过感染病史或体内潜伏慢性感染病灶的病儿，术前应给予必要的足够的抗生素治疗。结肠手术的病儿术前应给予肠道准备，包括肠腔的清洁，口服及经直肠灌入抗生素或磺胺类药物。儿童、特别是新生儿及婴幼儿，应注意不要过多使用抗生素，以免引起菌群失调。

(3) 纠正水及电解质平衡紊乱、补充必要的维生素：脱水及酸碱平衡紊乱会加重麻醉和手术的危险，术前必须予以纠正。黄疸

和新生儿、早产儿，体内各种维生素均无贮备，因此需在术前补充，尤其维生素K，缺乏时容易发生出血倾向。在肠道准备的患儿，因大量大肠杆菌被杀灭，维生素K合成受到阻碍，更应予以补充。维生素C的缺乏将影响切口愈合，应当足够量的补充。长期禁食及依靠胃肠道外营养的患儿应注意补充微量元素。

(4) 保持正常体温：高热患儿在手术前应降温，因高热时对缺氧、麻醉、手术的耐力降低，容易发生惊厥，甚至昏迷死亡。可采用物理降温措施：头部、腋下及股部大血管处置冰袋，酒精擦浴，也可鼻滴安乃近、肌肉注射氯丙嗪，或柴胡注射液3ml，或以氨基比林每次10~20mg/kg保留灌肠。急症手术应在体温下降至38℃以下时进行。早产儿、新生儿体温调节能力差，对于低体温的患儿应当保温，尤其对处于休克状态的患儿，在寒冷季节更应注意保温，以防止新生儿硬肿症的发生。

(5) 手术区域的准备：病情允许时，术前1d应洗澡，4岁以上儿童手术区应剃毛。手术区内如有瘢痕、皮肤皱折，应注意清洗，必要时用汽油棉球擦试，如腹部手术时，术前应擦洗脐部，清除脐孔内的污垢；阴茎手术时如无包茎，应清洁包皮囊内及冠状沟内的包皮垢。皮肤有感染病灶、皮肤病或有皮肤破损时，如病情允许，应暂停手术，待治愈后再进行手术。

(6) 特殊的术前准备：如结肠手术时应做肠道准备；巨结肠患儿应清洁洗肠2~3周，以减轻腹胀，消除功能性肠梗阻，改善营养状况；肠梗阻及胃肠道手术患儿应安放胃管；大手术或全麻、硬膜外麻醉患儿手术前1d晚上要洗肠，以防麻醉后肛门括约肌松弛粪便溢出而污染手术室。

(7) 禁食：一般手术前应禁食4~5h，小儿代谢旺盛，手术前禁食时间不宜过长。新生儿及吃奶的婴儿，在术前4h应最后一次哺

乳，幼儿在术前4~6h给一次流质饮食。年龄较大儿童在手术前1d晚餐后开始禁食。禁食时间较长的或体弱营养情况差的患儿应当给静脉输入5%~10%葡萄糖液，防止禁食时间过长造成脱水，降低机体抵抗力。幽门梗阻的患儿应于手术前洗胃，急症患儿术前禁食时间低于4h的应予胃肠减压，吸出胃内容物，以防麻醉后呕吐误吸造成危险。

(8) 其它：包括术前应用镇静剂或阿托品，以减少呼吸道分泌物。

2.2.2 术中管理

Monitoring during Operation

在手术中正确地对患儿实施管理，对防止并发症及保证手术顺利有重要作用。患儿进入手术室后，有关人员应对手术部位进行核对，最后检查手术部位准备情况，严防手术部位错误的发生。在寒冷季节，手术前脱掉衣服后身体大部分暴露，加之皮肤消毒剂的蒸发，使患儿体温丧失过快，应注意保温。现代化手术室应备热手术床垫，脱去衣服后及时以专用烤灯照射患儿，以防止正常体温的过多丧失。高热的患儿应当注意降温，危重全麻的患儿应做体温的监测。

术中的体位是以保证能充分暴露手术部位及脏器为前提，但亦应注意保持肢体的正确位置，上臂外展不要超过90°，以防臂丛神经损伤。身体的突出部位如头、四肢、骶尾部应加软垫，以防止压伤。

术中的输液输血应有专人管理，输液输血速度应根据术中失血量来决定，不宜过快或过慢，因小儿肾脏对钠的清除能力差，故输液时应防止输入大量盐水。

2.2.3 术后处理

Postoperative Managements

2.2.3.1 术后一般性处理

(1) 麻醉后处理：全身麻醉或基础麻醉尚未清醒前最好入麻醉恢复室 (Recovery Room)，由专人管理，监测病儿的心跳、呼吸、血压，必要时监测血氧饱和度。如需要，应给氧气吸入或肌注催醒剂。清醒后拔除气管插管或通气管始可在专人护送下送回病室。没有麻醉恢复室的医院，应由麻醉医生及手术科室医生专门护送回病室，于清醒前必须严密守护，随时吸出口腔内分泌物，以防误吸和窒息。病情不平稳或危重大手术后病儿最好监测血压、脉搏、心电图、呼吸，待病情平稳后，逐渐延长观察间隔时间，以策安全。在观察中，如病儿呼吸困难、皮肤、甲床颜色发绀，血氧饱和度下降应立即给予氧气吸入，或做其它的辅助措施。对于未清醒或躁动病儿，应严密观察，防止坠床。

在麻醉尚未清醒前，一般采取平卧位，头部偏向一侧，休克病儿采取平卧位。胸腔手术后，一般采取半卧位，随时注意胸腔闭式引流管的通畅。腹腔内有感染时，清醒后采取半卧位，以减少膈下脓肿的发生，使炎性渗出物或脓液流入盆腔，以利吸收或便于切开引流。如病情允许要鼓励早期离床活动，有助于恢复。

(2) 饮食及热量的供给：除腹部及胃肠道手术需禁食外，一般儿童术后胃肠道功能恢复较快，应尽早恢复进食。因为经口进食不但能够保证摄取足够的热量，而且各种营

养素均衡，有利于伤口愈合。对于摄取量不足的病儿，应适当补液，注意调整总的出入量，防止液体摄入过多而发生水中毒及防止发生电解质平衡紊乱（详见水电解质平衡节）。对于体力较弱或有较大伤口造成额外损失的病儿，应考虑给予必要的要素饮食。长期不能经口进食的病儿或合并肠痿的病儿应当给予完全胃肠道外营养 (TPN, total parenteral nutrition)，可经中心静脉或周围静脉给予。贫血或有失血的病儿，应及时补充全血、血浆或血浆代用品。

(3) 抗生素及止痛剂的应用

因小儿抗感染的能力较成人差，对于有感染可能或已发生感染的病儿，应选用适当的抗生素治疗，但应注意剂量。有些对肝脏及肾脏有毒性的抗生素应当慎用；尤其在新生儿。抗生素应用时间不宜过长，对于重症病儿，应当做药物敏感度试验及必要的药物动力学监测，以防过量。应用抗生素过程中，应注意是否发生菌群失调。

使用镇静止痛药物减少术后疼痛，保证患儿的休息是必要的。3岁以下的小儿，可给予苯巴比妥每千克体重 3~5mg，肌肉注射，间隔 6~8h 可重复给予 1 次。也可使用氯丙嗪每千克体重 0.5~1mg，肌肉注射，间隔 6~8h 可重复给予 1 次；胃肠道外手术可口服索密痛止痛。1 岁以上的小儿可注射杜冷丁每次每千克体重 0.5~1mg，但要非常慎重使用，以防影响呼吸。小儿术后禁用吗啡止痛。

(4) 伤口的处理：伤口的疼痛和不适，小儿常用手去搔抓，因此伤口要用纱布妥善包扎，并应防止纱布浸湿而使伤口污染。较大伤口或敷料容易脱落的部位，应加绷带包扎固定。胸腹部大伤口应加用胸、腹带包扎。为防止患儿用手搔抓伤口，必要时应约束双上肢。会阴部肛门伤口易被大小便污染，应密切观察及时更换敷料，必要时放置尿管及保留肛管。有引流管（条）的伤口，引流管

(条)应妥善固定,防止脱落或滑入胸、腹腔,或掉入伤口深部,并应准确记录引流物的性质及量。有引流的伤口,渗出或分泌物较多,应在外层敷料浸湿之前及时更换。

有肠造口的患儿,造瘘口肠粘膜脆弱、易出血。造瘘口周围皮肤易被肠液侵蚀而糜烂,一般以凡士林纱布保护肠粘膜,造瘘口周围以纱布保护,如已发生皮肤发红或糜烂,应涂以氧化锌软膏或龙胆紫糊膏,以促进愈合。

有石膏的患儿,应密切观察石膏上是否有渗血的痕迹,如有渗血应记录渗血范围是否在扩大,术后还应观察是否有某一部位持续疼痛,观察远端肢体血运,定期翻身,防止石膏压疮。

(5) 术后腹胀的观察与处理:腹部手术后,由于胃肠运动功能暂时受到抑制,常发生腹胀、肠麻痹,如不能得到正确的处理,不但会造成患儿的痛苦,甚至可以发生腹部切口崩裂,必须及时处理。对于腹部大手术后或有肠麻痹的患儿,应放置胃肠减压管。胃管放置的长度要适宜,以抽空胃液后注入适量生理盐水能全部抽出为通畅。胃管不宜过硬,新生儿及婴幼儿一俟肠功能恢复,应尽早拔除胃管,以防肺部感染的发生。胃管不宜用力抽吸,否则胃管侧孔贴附于胃壁,反不易吸出,并可造成胃粘膜出血。放置胃肠减压过程中应做雾化吸入,鼓励患儿咳痰,同时按常规做好口腔及背部护理。要准确记录胃肠减压的量及性质,对额外损失的胃液,应及时给予补充。

术后结肠胀气时,可给予肛管排气,或以“123液”(即甘油1份,33%硫酸镁2份,水3份配成)90~180ml保留灌肠,以促进肠蠕动及排出结肠内积气。

一般在肠蠕动恢复前应慎用或不用新斯的明类药物,以免造成肠痉挛。也可以用艾卷灸脐部、针刺足三里等措施。对于无梗阻、无腹膜炎、未做胃肠道手术的腹胀患儿,可酌情给口服扶正理气的中药,可促进肠蠕动。

2.2.3.2 术后并发症的处理

(1) 休克:常因术中大量出血而输血输液量不足,缺氧时间较长,麻醉过深及手术创伤引起。遇到这种情况,首先要综合分析引起休克的病因,如属于血容量不足,应及时等量补充全血或血浆代用品,维持有效循环血量。同时应取头低位,给予氧气吸入、保温等措施。升压药物如麻黄素每次0.5~1mg/kg,肌肉注射,或甲氧胺每次0.25mg/kg,肌肉注射,或静滴酒石酸去甲肾上腺素等药物升压。

(2) 伤口出血:术中止血不彻底或患儿有出血性倾向,或因患儿术后躁动致使血管结扎线脱落所造成。可以表现为伤口渗血、伤口大量出血或腹腔、胸腔内出血,直至出血性休克发生,应根据不同的情况迅速采取止血措施。如伤口渗血,可给予加压包扎;伤口大量活动性出血,必要时应再次手术止血;如发生内出血甚至休克,也应迅速开胸开腹止血,同时应快速输血。

(3) 肺部并发症的处理:小儿多以腹式呼吸为主,腹部手术后腹式呼吸受到限制,咳嗽也将受限,容易造成呼吸道分泌物的滞留而致肺不张和肺炎,此外全麻插管、药物的刺激,在手术室受凉也是造成肺部并发症的常见原因。腹胀、呕吐易发生误吸及吸入性肺炎,尤多见于新生儿,临床表现为呼吸困难、鼻翼扇动、唇周紫绀、体温不升等。肺不张时,肺部听诊患侧呼吸音减弱,胸部X线平片有助于诊断。而患肺炎时体格检查及肺部X光片常无阳性所见。肺不张时,应鼓励咳嗽及深呼吸,超声波雾化吸入,口服祛痰药;仍不能奏效时,可考虑做纤维气管镜检查,直接吸除阻塞气管的痰液,可收立竿见影之效。对于小儿肺炎,应积极抗菌治疗,