

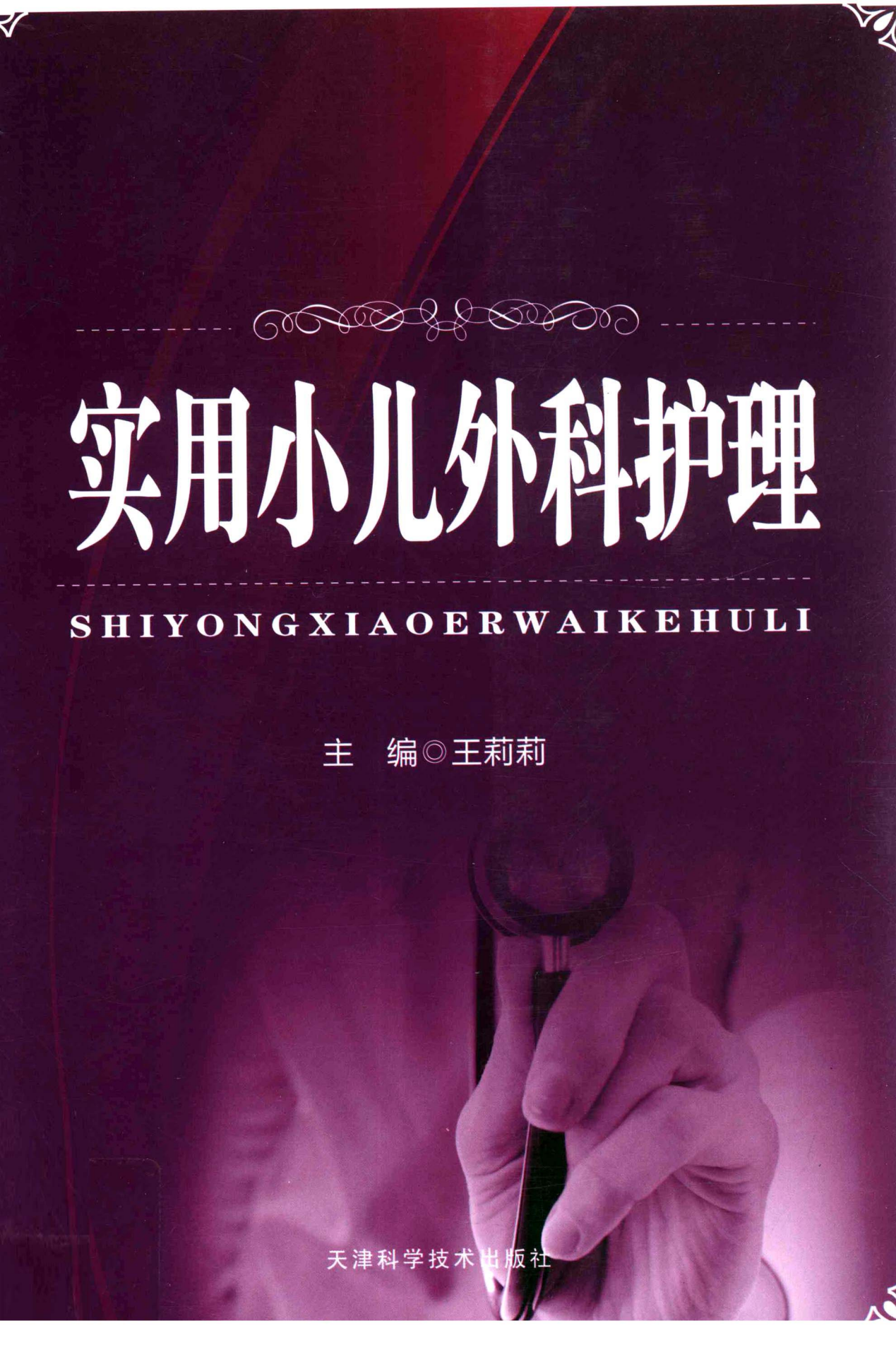


实用小儿外科护理

SHIYONGXIAOERWAIKEHULI

主 编◎王莉莉

天津科学技术出版社



第2版 2014年12月第1次印刷

实用小儿外科护理

（根据《中国护理事业发展规划纲要（2005—2010年）》和《护士条例》编写）

主 编 王 颖

（人卫医学教育APP）



实用小儿外科护理

主 编 王莉莉

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用小儿外科护理/王莉莉主编. —天津:天津科学技术出版社,2011. 10
ISBN 978-7-5308-6677-1

I. ①实… II. ①王… III. ①儿科学:外科学:护理学 IV. ①R473. 72
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 201164 号

责任编辑:梁旭 石崑

责任印制:白彦生

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332398(事业部) 23332697(发行)

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

天津新华印刷三厂印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 26 字数 700 000

2011 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定价:54.00 元

前 言

小儿外科是一门专业性较强的学科,虽然有些疾病与成人外科相同,但是小儿毕竟不是成人的缩影,其护理方法有其独特性。目前,国内没有比较系统全面的小儿外科护理方面的临床参考用书,小儿外科部分疾病的护理技术介绍散落在其他专业的书籍中,甚至某些小儿外科常见疾病未曾涉及。为了弥补小儿外科专业护理培训方面资料的匮乏,更好的促进小儿外科治疗和护理技术的发展,因此,由山东省立医院一线临床护理人员编写了《实用小儿外科护理》一书。

本书重点强调其实用性,内容深入浅出,繁简适当,重点突出。我们结合临床实际工作经验,同时参考了国内外小儿外科临床医学最新医疗技术和护理措施,力求成为全面系统的小儿外科护士专科培训指导用书,本书适用于儿科护士和基层医疗机构医护人员在临床工作中学习、查阅、应用。

虽然编者在编纂本书的过程中尽了较大的努力,但由于知识及经验所限,难免有不当之处,敬请各位读者不吝惠正。

编 者
2011.5

编委会名单

主 编	王莉莉			
副主编	孔德凤	朱学梅	朱爱云	
	董丽丽	杨 静	王 萍	
编 委	(按姓氏笔画为序)			
	王莉莉	王 萍	王淑琴	邓 钰
	马惠芳	孔德凤	朱学梅	朱爱云
	李 娜	杨 静	贾维红	董丽丽

目 录

第一章 小儿外科基本知识	1
第一节 小儿解剖、生理和病理特点	1
第二节 小儿免疫	3
第三节 小儿手术时机的选择	5
第四节 小儿围手术期的护理	6
第五节 小儿水电解质平衡	10
第二章 小儿麻醉的护理	13
第一节 麻醉前准备和麻醉前用药	13
第二节 局部麻醉	15
第三节 基础麻醉	18
第四节 全身麻醉	20
第五节 椎管内麻醉	27
蛛网膜下腔阻滞麻醉	28
硬膜外阻滞麻醉	30
第六节 麻醉后的监测与护理	31
第三章 小儿常见感染性疾病护理	34
第一节 新生儿脐炎	34
第二节 新生儿乳腺炎	35
第三节 新生儿皮下坏疽	36
第四节 坏死性筋膜炎	38
第五节 急性蜂窝组织炎	40
第六节 颈部淋巴结炎	41
第七节 手指感染	42
甲沟炎	43
甲下脓肿	43
化脓性指头炎	43
指端表皮下脓肿	43
第八节 肛周脓肿	44

第九节 肛痿	45
第十节 新生儿小肠结肠炎	45

第四章 小儿普外疾病护理

48

第一节 腹股沟疝	48
腹股沟斜疝	48
嵌顿性腹股沟斜疝	51
第二节 卵黄管发育异常	53
卵黄管痿(脐肠痿)	53
脐窦	54
脐茸(脐息肉)	54
卵黄管囊肿	54
脐肠束带	54
第三节 甲状腺舌囊肿及痿	55
第四节 腮源性囊肿及痿	56
第五节 腹裂	58
第六节 脐膨出	60
第七节 先天性肥厚性幽门狭窄	64
第八节 新生儿胃穿孔	66
第九节 十二指肠闭锁与狭窄	68
第十节 先天性肠旋转不良	71
第十一节 先天性环状胰腺	74
第十二节 上消化道出血	76
第十三节 肠系膜囊肿	80
第十四节 急性肠套叠	81
第十五节 粘连性肠梗阻	84
第十六节 胎粪性腹膜炎	88
第十七节 阑尾炎	91
第十八节 先天性巨结肠	96
第十九节 先天性肛门直肠畸形	99
第二十节 先天性胆道闭锁	108
第二十一节 先天性胆管扩张症	117
第二十二节 急性胰腺炎	120
第二十三节 假性胰腺囊肿	125
第二十四节 儿童门脉扩张症	128
第二十五节 遗传性球形红细胞增多症	133

第五章 小儿胸部疾病护理

136

第一节 胸部损伤	136
肋骨骨折	137

气胸	138
血胸	140
心脏损伤	140
第二节 脓胸	141
急性脓胸	141
慢性脓胸	143
第三节 漏斗胸	144
第四节 先天性肺囊肿	147
第五节 隔离肺	148
第六节 先天性食管裂孔疝	150
第七节 先天性胸腹裂孔疝	152
第八节 膈膨升	155
第九节 先天性食管闭锁及气管食管瘘	157
第十节 胃食管返流	160
第十一节 先天性食管狭窄	163
第十二节 贲门失弛缓症	166
第六章 小儿心外疾病护理	169
第一节 先天性动脉导管未闭	169
第二节 肺动脉狭窄	172
第三节 房间隔缺损	175
第四节 室间隔缺损	178
第五节 法洛四联症	181
第七章 泌尿生殖系统疾病患儿的护理	186
第一节 先天性肾盂输尿管连接处梗阻所致肾积水	186
第二节 肾输尿管重复畸形	187
第三节 异位输尿管口	189
第四节 输尿管囊肿	191
第五节 膀胱外翻及尿道上裂	193
膀胱外翻	193
尿道上裂	195
第六节 尿道下裂	197
第七节 隐睾	198
第八节 睾丸扭转	200
第九节 隐匿阴茎	202
第十节 精索静脉曲张	204
第十一节 包茎与嵌顿包茎	205
包茎	205
嵌顿包茎	206

第十二节 鞘膜积液	206
第十三节 两性畸形	208
女性假两性畸形	208
男性假两性畸形	209
第十四节 肾损伤	210
第十五节 肾结石	212
第八章 小儿骨科疾病护理	216
第一节 先天性肌性斜颈	216
第二节 先天性高肩胛症	218
第三节 先天性手畸形	220
并指畸形	221
多指畸形	222
巨指	223
拇指狭窄性腱鞘炎	223
第四节 先天性胫骨假关节	224
第五节 发育性髋关节脱位	227
第六节 发育性髋内翻	232
第七节 股骨头缺血性坏死	234
第八节 先天性马蹄内翻足	236
第九节 先天性脊柱侧弯	239
第十节 脑瘫后遗症	241
第十一节 臀肌挛缩症	244
第十二节 足部先天性畸形	246
足畸形	246
足趾畸形	247
第十三节 肱骨髁上骨折	250
第十四节 肱骨外髁骨折	253
第十五节 尺桡骨骨折	254
第十六节 孟氏骨折	256
第十七节 股骨干骨折	258
第十八节 股骨颈骨折	261
第十九节 胫腓骨骨折	264
第二十节 骨盆骨折	265
第二十一节 寰枢关节旋转性半脱位	268
第二十二节 急性血源性骨髓炎	270
第二十三节 化脓性关节炎	274
第二十四节 骨与关节结核	275
脊柱结核	277
髋关节结核	278

膝关节结核	280
第九章 小儿神经外科疾病护理	282
第一节 脊髓脊膜膨出	282
第二节 脊髓栓系综合征	285
第三节 脊髓空洞症	288
第四节 儿童脑积水	290
第五节 狭颅症	292
第六节 颅裂和脊柱裂	294
颅裂	294
脊柱裂	295
第七节 颅底陷入症	296
第八节 小脑扁桃体下疝畸形	299
第九节 颅内蛛网膜囊肿第十节 烟雾病	300
第十节 烟雾病	302
第十一节 脑动静脉畸形	305
第十二节 颅内动脉瘤	307
第十三节 颈内动脉海绵窦瘘	309
第十四节 常见的小儿颅脑外伤	311
头皮血肿	311
头皮裂伤	312
头皮撕脱伤	313
颅骨骨折	313
颅底骨折	314
第十五节 脑损伤	316
脑震荡	316
脑挫裂伤	316
第十六节 颅内血肿	318
硬膜外血肿	318
硬膜下血肿	319
硬膜下积液	321
第十七节 脑脓肿	322
第十章 小儿肿瘤外科疾病护理	324
第一节 血管瘤	324
第二节 淋巴管瘤	326
第三节 原发性纵隔肿瘤及囊肿	328
第四节 神经母细胞瘤	331
第五节 肾母细胞瘤	333
第六节 肝母细胞瘤	335

第七节 睾丸肿瘤	337
第八节 骶尾部畸胎瘤	339
第九节 良性骨肿瘤	341
骨瘤与 Gardner 综合征	341
骨样骨瘤	341
骨母细胞瘤	342
骨软骨瘤	342
非骨化性纤维瘤	343
骨巨细胞瘤	343
第十节 恶性骨肿瘤	344
骨肉瘤	344
尤文肉瘤	346
第十一节 颅内肿瘤	349
第十二节 室管膜瘤	354
第十三节 小脑髓母细胞瘤	357
第十四节 小脑星形细胞瘤	360
第十五节 大脑半球胶质瘤	362
第十六节 颅咽管瘤	364
第十七节 脑膜瘤	367
第十八节 颅骨骨瘤	369
第十九节 椎管内肿瘤	374
 第十一章 小儿外科常见护理技术操作	374
头皮静脉输液法	374
简易呼吸器操作法	375
氧气疗法	376
氧动力雾化吸入疗法	377
经口/鼻腔吸痰法	378
新生儿暖箱应用	379
微量泵输液	380
胃肠减压	380
鼻饲技术	382
巨结肠灌肠	383
肛管排气	384
引流袋更换	384
膀胱冲洗(密闭式)	385
结肠造口袋更换	386
PICC 置管	387

第十二章 小儿外科临床常用管道护理	389
口咽通气管	389
气管插管	389
胸腔闭式引流管	390
胃肠减压管	391
鼻饲管	391
胃造瘘管	392
空肠造瘘管	392
结肠造瘘口管	393
腹腔引流管	394
胆道 T 形管引流及护理	395
肝管引流管	396
留置尿管	397
耻骨上膀胱造瘘管	397
双 J 引流管	398
经皮肾、输尿管腔道引流	399
脑室引流	399
蛛网膜硬膜下隙引流管	400
颅内创腔引流	401
硬脑膜下引流	401

第一章 小儿外科基本知识

第一节 小儿解剖、生理和病理特点

小儿处在生长发育的过程中,各系统组织器官的构造和功能,随着年龄的增长而发生变化,对疾病和外界刺激的反应也有显著的差别。因此小儿外科护士必须掌握好不同年龄段小儿的生理、解剖和病理的不同特点,才能护理好患儿。

一、生理解剖特点

【体温】

新生儿尤其是早产儿体温调节中枢发育未成熟,环境温度容易影响体温的升降。一般认为有正常体重的新生儿可能在7天后开始适应环境温度。新生儿和婴儿有相对大的体表面积和较少的皮下脂肪,两者都促使热量较易散发。新生儿的基础代谢率较低,也是使体温偏低的原因。新生儿皮下脂肪酸含软脂酸较多,软脂酸在寒冷时容易凝固变硬,因而易于产生硬肿症。外科患儿因手术、换药等原因,身体暴露的机会较多,应特别注意保暖,以防发生体温不升、肺炎和硬肿症,但也要防止过分加热而发生周围血管扩张。同样,由于体温调节中枢不稳定,外界高温、感染疾病、麻醉和婴儿固有的发汗功能不全等因素,小儿容易发生高热,因此在夏季应重视环境降温并及时防止高热,以防发生惊厥。新生儿室和手术室的温度应维持在 25°C 左右,暖箱温度保持在 $30\sim 33^{\circ}\text{C}$ 。

【神经系统】

婴幼儿脑神经系统发育尚未完善。出生时脑重约370g,相当于体重的12%;6个月时达670g,增长一倍;1岁时达950g,增加到三倍;4~6岁接近成人,为1400g,相当于体重的20%。小儿头部相对较大,头长与身长的比例随小儿年龄增长而减少,出生时头长为身长的 $1/4$,2岁时为 $1/5$,6岁时为 $1/6$,到成年为 $1/8$ 。小儿神经系统发育尚未成熟,神经活动过程不稳定,皮层下中枢的兴奋性较高。因此,对患儿的各种检查操作和手术,动作需敏捷、轻柔,尽量减少各种不良刺激。

小儿大脑皮层功能的发育较形态学的发育慢。皮层的复杂功能还是靠机体与外界经常的相互作用、相互影响而获得的。小儿一出生除具有各种生命所需的非条件反射外,尚有觅

食、吸吮、吞咽、握物、拥抱等反射。随着小儿生长发育,神经系统的结构及功能进一步发育和完善。小儿接触周围环境的影响,其精神活动由不能协调到协调。

营养对脑的发育有很大影响。婴幼儿营养不足,不仅影响脑的功能,而且能影响脑的形态和重量。发育期脑组织对氧的需要量很大,在基础代谢状态下,儿童脑组织耗氧量占全身耗氧量的50%,而成人仅占20%。因此,完全缺氧几分钟就可导致脑组织不可逆转的损伤。

脊髓与脊柱发育速度不均衡。出生时脊柱的末端位于3~4腰椎水平,到4岁时脊髓的末端位于1~2腰椎之间。此点在腰麻或腰穿时,对选择穿刺部位有实际意义。

【呼吸系统】

小儿气管和支气管管腔较成人相对狭窄,软骨柔软,缺乏弹力组织,黏膜层血管及淋巴管丰富,纤毛运动较差,不能很好地排出分泌物,易致呼吸道阻塞和感染。新生儿肺泡数仅为成年人的1/10,呼吸面积较成年人少20倍。婴儿肺弹力组织发育差,血管丰富,毛细血管和淋巴组织间隙较成人宽,间质发育旺盛,使整个肺脏含气量较少,充血量较大,故容易发生感染、肺不张、肺气肿。婴儿胸廓接近圆形,呼吸肌张力差,胸腔较小。胸廓活动范围小、肺扩张受限,呼吸浅快,储备能力差,容易发生呼吸衰竭。新生儿时期小儿呼吸主要靠膈肌升降来维持,呈腹式呼吸,2岁以后逐渐变为胸腹式呼吸。

【循环系统】

小儿心血管系统发育较为成熟。新生儿心脏重量为20~25g,占体重的0.8%,而成人只占0.5%。心脏相对地较大,血管腔大,血管容量也多,这就可以减轻心脏的负荷;同时,心肌及其神经装置很少受到炎症或中毒的损害。因此,心脏具有较大的潜力,对手术侵袭的耐力也较强。但是,小儿总血量较少,少量出血即可引起休克,甚至危及生命,这一情况不容忽略。如3kg重的新生儿,其总血量不超过300ml,如术中失血30ml,占总血量的1/10,即相当成人的500ml。

【消化系统】

婴儿胃发育尚不完全,胃排空时间较快,如母乳为2~3小时,牛奶3~4小时,水为1~1.5小时。婴儿术前4小时停止进食即可,禁食时间不宜过久。婴幼儿小肠较长,为身长的6倍(成人为4倍)。新生儿肠管长度在250~400cm之间,结肠与小肠的比例为1:6,当小肠切除达3/4以上时,就会出现严重的吸收不良综合征。小肠黏膜发育良好,富有血管及淋巴,但肠壁肌层发育不良。因此,肠道的特点是:①吸收力好;②肠壁的渗透性高,肠内毒素较易通过肠壁进入血液循环,引起中毒;③肠道功能容易发生紊乱。阑尾的位置变化较大,直肠黏膜易脱垂是小儿的特点。一般生后10小时开始排胎粪,48小时排完。

【泌尿系统】

小儿肾脏的位置较成人高,小儿愈小,肾脏相对愈大,肾上极的位置愈高。新生儿肾上极位于胸11椎下缘水平。2岁时与成人相同,位于第一腰椎水平。小儿愈小,肾脏的下极位置愈低。新生儿及婴儿在第四腰椎水平,2岁以上在髂嵴之上。新生儿及婴儿肾小球滤过率、肾血流量、肾小管的再吸收及排泄功能尚未成熟。新生儿出生时肾小球的数目与成人相等,但其滤过率仅为成人的30%~50%,排泄功能也较差,故用药种类及剂量都应慎重选择和计算。小儿膀胱位置较成人高,膀胱容积新生儿为50ml,1岁为200ml,10岁为750ml。

【运动系统】

小儿外科领域中,运动系统疾病占很大的比重。它包括骨骼、关节、韧带、肌肉、神经、血管以及肢体和脊椎。小儿发育尚未成熟,如骨的生长发育、骨髓、骺板是小儿骨骼发育的唯一特征。

二、病理解剖特点

小儿的病理解剖特点甚多,是使小儿外科成为一个独立专业的主要因素。

1. **先天畸形** 先天性发育畸形患儿占小儿外科病例的50%以上,各系统和器官畸形的发生率比例大致如下:骨骼肌肉系统38%;皮肤、皮下组织20%;中枢神经14%;胃肠道9%;心血管9%;泌尿生殖系统8%,呼吸系统2%。

2. **感染** 小儿由病原体和机体防御机制形成感染的特异性,从以下几个例子中可以得到体现,例如链球菌引起脓疱症、淋巴管炎和丹毒,佝偻病患儿因多汗易患痱疖,新生儿皮肤娇嫩,白细胞能化性差,免疫球蛋白不足,易患皮下坏疽,脊柱裂下肢瘫痪患儿因神经营养障碍易致慢性溃疡;肾上腺皮质激素因抑制白细胞功能和抗体形成能加重炎症扩散。

小儿机体对细菌感染的炎性病理反应,可以分为两大类型,即正应性反应及变应性反应,变应性反应又有三种形式,即强应性、弱应性及无能性反应。必须指出,不同年龄小儿又有不同的病理反应,这也是由局部和全身防御机制决定。

3. **创伤** 小儿自控能力低,因此创伤发生率高,但因有韧性,修复力强,创伤程度较一般成人轻。虽然小儿常有脑震荡的发生,由于儿童体重轻,颅骨与脑质较软,弹性较大能吸收震力。故其严重度不及成人、恢复快。小儿虽易发生骨折。但因塑形力强,发生后遗畸形则较少见,但如果骨折波及骨髓,就会影响骨的生长而发生畸形。

4. **急腹症** 新生儿急腹症大多属先天性消化道畸形。小儿发生急腹症的器官以小肠为主,如肠套叠、机械性肠梗阻、美克尔憩室等。由于小儿肠壁薄,肠道炎症如不及时诊断和治疗就易发生穿孔,感染扩散发展为弥漫性腹膜炎。

5. **肿瘤** 小儿肿瘤的病理性质与成人不同,儿童恶性肿瘤以胚胎性肿瘤及肉瘤为主,如肾母细胞瘤、神经母细胞瘤、畸胎瘤、淋巴肉瘤等;而成人恶性肿瘤以腺癌为常见。小儿肿瘤发生部位和器官以软组织、骶尾部和腹膜后间隙等处常见;而成人以脏器为主,如消化道、肝、肺等。许多小儿肿瘤具有肿瘤与畸形的双重特性,肿瘤是该部位某些组织的错构和过度增生,如血管瘤、淋巴管瘤。

总之,不能将小儿看做是成人的缩影。从小儿出生到成人是一个不断生长发育过程,不同阶段有不同的生理、解剖和病理特点。必须掌握其各阶段的动态变化,才能正确处理外科疾病和技术操作,从而提高护理水平。

第二节 小儿免疫

机体对病原微生物或毒性产物的抵抗力,以及对非感染性物质的排出功能,统称为免疫。免疫是机体的一种保护性反应,其作用是识别和排除抗原性异物,以维持机体的生理平衡和稳定。结果是在正常情况下,对机体有利,但在一定条件下,亦可以是有害的。它具有三方面的功能:

1. **自稳功能** 在正常情况下,机体能经常清除体内已衰老、死亡的细胞和损伤的组织及其代谢产物;维持体内环境的平衡和稳定;保持体内细胞型均一性功能。一旦功能低下,即可发生自身免疫性疾病。

2. **免疫防护功能** 机体有抵抗病原微生物及其毒素入侵的功能,一旦功能低下,则可以引起病原微生物的繁殖,而导致感染,甚至出现反复感染。如果功能亢进,则出现变态反应。

3. **免疫监护功能** 机体内有大量的淋巴细胞分布于全身,能随时识别和清除体内自然发生的突变的或受理化、生物作用而突变的细胞,以防止发生癌变。如果这种功能失调,可以发生肿瘤。

免疫包括非特异性免疫和特异性免疫(先天性和后天性免疫)

小儿免疫特点:

一、小儿非特异性免疫特点

胎儿的免疫系统发育至出生时虽然基本完成,小儿处于生长发育过程,非特异性免疫功能尚未发育完善,随着年龄增长才渐渐成熟。

1. **皮肤与黏膜** 它们起着使机体与外界隔离的保护作用。但在新生儿期皮肤角化层薄,只有2~3层,细嫩松软,基底层发育不良,极易受损,屏障作用差。胃液分泌极少,杀伤力弱,加上肠壁黏膜通透性高,病原微生物易进入血液。

2. **吞噬系统** 新生儿特别未成熟儿吞噬功能较弱,中性粒细胞的胞膜弹性差,呈僵硬状态,不易变形或形成伪足,故趋化性差,进行细胞吞噬的力量弱,因而破坏异物消化作用减低。同时,新生儿中性粒细胞代谢率高,耗氧量大,也是吞噬功能减弱的原因之一。有人证实,新生儿的中性粒细胞有抗革兰氏阳性或阴性菌的能力,但杀念珠菌的能力比成人差,白细胞移动性较弱,故不能使感染局限化。机体的调理素只能当母亲的抗体通过胎盘到达新生儿体内时才能起作用。母亲的免疫球蛋白IgG可通过胎盘进入新生儿体内起调理保护作用,抵抗微生物的侵入。

3. **补体系统** 补体是正常血清中一组具有酶活性的蛋白质,共有血清蛋白C1~90补体通过趋化作用、调理作用和免疫粘连作用扩大细胞吞噬功能。在抗体的参与下,补体还能表现出多种抗感染作用。补体缺损易发生细菌感染。

二、小儿特异性免疫特点

1. 细胞免疫是指T淋巴细胞在抗原刺激下表现出来的一种特异免疫功能,是通过T淋巴细胞来完成的。细胞免疫有防御感染和免疫监护的作用。某些细胞内的病原体,如结核杆菌、巨细胞病毒、白色念珠菌、麻疹、水痘、天花、风疹等的免疫性,都是以细胞免疫为主的。另外,对肿瘤有免疫监视作用,也与移植后排斥反应以及自身免疫疾病有关。

2. 体液免疫小儿处于生长发育阶段,其体液免疫随年龄的增长逐步完善。正常胎儿无浆细胞,其免疫球蛋白是直接由B细胞受抗原刺激合成的,具有抗细菌、病毒、毒素、寄生虫及促进吞噬作用。免疫球蛋白有五种:

(1) IgG是免疫球蛋白的主要成分,占全部免疫球蛋白的75%。出生后,随着来自母体的IgG逐渐分解,三个月后,婴儿自己产生的IgG逐渐增加,到6~7岁时,在血清中含量才接近成人水平(1200mg%)。IgG是对病毒和革兰氏阳性球菌的抗体。故婴幼儿期小儿对各种致病菌的易感性甚高。

(2) IgA在正常人血清中IgA的含量仅次于IgG,占血清中免疫球蛋白总量的10%~20%。血清型IgA能在补体或溶菌酶参与下,产生溶菌作用。在唾液、泪液、初乳、胃肠液,含量较血清高6~8倍,因而强调母乳喂养,能增强小儿胃肠道的抗菌能力。新生儿期IgA水平较低,易患大肠杆菌感染的胃肠道疾病和呼吸道疾病。

(3) IgM是最大的免疫球蛋白。主要靠自己合成。在新生儿期仍较低,3~4月时仅为成人的50%,1岁时达到成人水平。IgM是抗革兰氏阴性杆菌如大肠杆菌及沙门氏菌的主要抗体。