

XIAO ER JI BING ZHEN DUAN ZHI I
KUE

小儿疾病诊断治疗学

(小儿外科)

张立军 主编

上



黑龙江朝鲜民族出版社

图书在版编目(CIP)数据

小儿疾病诊断治疗学/张立军,王丽丽主编. —牡丹江:黑龙江朝鲜民族出版社,2002.8
ISBN 7-5389-1097-2

I. 小... II. ①张... ②王... III. 小儿疾病—诊疗 IV. R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 059346 号

书 名/ 小儿疾病诊断治疗学(上下册)

主 编/ 张立军 王丽丽

责任编辑/ 姜贤模

责任校对/ 宋纪文 许 文

封面设计/ 咸成镐

出版发行/ 黑龙江朝鲜民族出版社

印 刷/ 牡丹江书刊印刷厂

开 本/ 787×1092 毫米 1/16 · 29.25 印张 · 720 千字

版 次/ 2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印 数/ 1—1 000 册

书 号/ ISBN 7-5389-1097-2/R · 41

定 价/ 45.00 元(上下册)

编 委 会

主 编：张立军

副主编：陈文平 陈新亮 鲍彦春 李雪松

编 委：（按姓氏笔划）

王立胜 巴 图 宋连杰 李雪松

孙 革 宋国权 陈文平 陈新亮

杨笑平 张立军 崔 明 唐 伟

鲍唐春

编者名录

王立胜：牡丹江市第二人民医院

巴图：牡丹江市肿瘤医院

李雪松：牡丹江市先锋医院

孙革：牡丹江医学院红旗医院

宋国权：牡丹江医学院红旗医院

宋连杰：牡丹江医学院红旗医院

陈文平：牡丹江医学院红旗医院

杨笑平：牡丹江市第二人民医院

陈新亮：牡丹江医学院红旗医院

张立革：牡丹江医学院红旗医院

崔明：牡丹江医学院红旗医院

唐伟：牡丹江医学院红旗医院

鲍彦春：牡丹江市第一人民医院

前 言

我国著名医学教授张孝骞大夫曾经说过:临床工作“如临深渊,如履薄冰”,然而作为儿科工作者更能体会此番话的深刻含意。儿科古者哑科,由于患儿幼稚,对病症不能自诉或表达不清,家长有时也未能准确掌握病情及经过,此时医生的敏锐观察,根据患儿的表现,细致分析病症的发生和发展而作出正确的诊断十分重要。有鉴于此,我们组织了牡丹江医学院附属红旗医院妇儿中心在儿科教学、临床、科研第一线工作的专家、教授编写了这本书。

本书广泛收集了国内外有关文献资料及大量的临床病例诊治体会,对儿科系统的常见病、多发病的发病原理、临床表现及诊治手段进行了系统的阐述。在某些罕见病和疑难病例方面,即便有相当经验的医师诊断也有一定困难,尤其是本多数医疗单位缺乏先进的诊疗仪器的情况下,本书通过大量的临床病例进行比较和分析,由表及里,纵向深入,横向剖析,一环扣一环的逻辑推理,从成功的经验及失败的教训中,浓缩出了一套独具特色的临床思维指南。对刚刚步入医学殿堂的医生来说最缺乏的就是临床经验,有鉴于此,本书以此为起点,希望能对活跃在医疗第一线的儿科临床医生、进修医生及基层医院医生有所裨益。此外,为满足医学院校学生考试及医师资格考试的需要,此书是根据全国高等医学院校儿科学大纲的要表和 2002 年出版的儿科学第一版的最新解析内容编写而我,是医学专业必修课及考试横导书。

由于此书涉及面广,编写人员较多,又因不尽相同,繁简程度不一,因此内在、深发和广发不可能完全一致。限于编者的水平,书中不免有错误与疏漏之处,希望读者批评指正,以便今后补充和修改。

编 者

内 容 提 要

本书主要是供儿科临床工作者及实习医师在工作中参考,它是一本以诊断和治疗为主的实用性指导书。

全书共分上、下二册,即小儿内科和小儿外科的诊断、治疗及小儿常用的物理诊断要点。字数约六十余万字。根据多年临床工作体会和国内先进经验,重点阐述了百余种疾病的诊断依据及治疗方法、手本规则、危重情况和急救处理方法。对儿内、儿外科医师会有所帮助。本书还介绍了小儿常见病的心电图、脑电、超声诊断种点。本书中许多疾病的诊治具有一定的先进性与实用性,融中西医结合于一体,既有西医的治疗常规,亦有中医的辨证实施及方剂,供医务工作考参考。

目 录（上册）

第一章 小儿外科基础	(1)
第一节 小儿外科的性质、范围 and 任务	(1)
第二节 小儿的生理、解剖和病理特点	(2)
第三节 小儿手术前后处理.....	(6)
第四节 小儿外科临床中的液体疗法	(10)
第五节 静脉营养	(15)
第六节 外科休克	(19)
第七节 软组织感染	(23)
第八节 损伤	(27)
第九节 烧伤	(29)
第二章 新生儿外科	(32)
第一节 新生儿外科疾病的诊断	(32)
第二节 先天性食管闭锁	(35)
第三节 脐膨出	(38)
第四节 腹裂	(40)
第五节 胆道闭锁	(41)
第六节 环状胰腺	(45)
第七节 胃扭转	(46)
第八节 先天性肥厚性幽门狭窄	(47)
第九节 肠旋转不良	(51)
第十节 先天性肠闭锁与肠狭窄	(53)
第十一节 消化道重复畸形	(57)
第十二节 先天性巨结肠	(59)

第十三节 先天性直肠肛门畸形	(63)
第三章 小儿肿瘤外科	(70)
第一节 小儿肿瘤概述	(70)
第二节 血管瘤	(75)
第三节 淋巴管瘤	(78)
第四节 肾母细胞瘤	(79)
第五节 神经母细胞瘤	(83)
第六节 畸胎瘤	(86)
第七节 横纹肌肉瘤	(89)
第八节 卵巢肿瘤	(90)
第四章 小儿神经外科	(93)
第一节 小儿神经外科疾病的诊断	(93)
第二节 头皮损伤和颅骨骨折	(97)
第三节 脑干损伤	(100)
第四节 小儿脑积水	(103)
第五节 硬脑膜下血肿	(107)
第六节 小脑髓母细胞瘤	(109)
第七节 脊术裂	(111)
第五章 小儿心胸外科	(115)
第一节 小儿心血管外科疾病的诊断	(115)
第二节 肺脓肿	(117)
第三节 食管疤痕性狭窄	(118)
第四节 贲门失弛缓症	(120)
第五节 膈膨升	(122)
第六节 创伤性气胸	(123)
第七节 脓胸	(125)
第八节 漏斗胸	(127)
第六章 普通外科及腹部外科	(129)
第一节 小儿腹部外科疾病的诊断	(129)
第二节 甲状腺舌管囊肿与瘻	(135)
第三节 乳房肥大	(136)
第四节 先天性淋巴水肿	(137)

第五节 脐部疾病·····	(138)
第六节 腹股沟疝·····	(139)
第七节 胃食管返流·····	(142)
第八节 食管裂孔疝·····	(145)
第九节 消化性溃疡·····	(147)
第十节 急性肠梗阻·····	(149)
第十一节 肠套叠·····	(153)
第十二节 美克耳憩室及其并发症·····	(156)
第十三节 原发性腹膜炎·····	(158)
第十四节 急性阑尾炎·····	(159)
第十五节 急性坏死性肠炎·····	(162)
第十六节 消化道出血·····	(164)
第十七节 短肠综合征·····	(165)
第十八节 大肠息肉·····	(167)
第十九节 胃肠息肉病·····	(168)
第二十节 女婴直肠前庭瘻(肛门正常)·····	(170)
第二十一节 肌周脓肿与肛瘻·····	(171)
第二十二节 肛裂·····	(172)
第二十三节 直肠脱垂·····	(173)
第二十四节 排便失禁·····	(174)
第二十五节 肠系膜与网膜囊肿·····	(175)
第二十六节 门脉高压症·····	(176)
第二十七节 急性胆囊炎·····	(178)
第二十八节 先天性胆总管囊肿·····	(180)
第二十九节 急性胰腺炎·····	(181)
第三十节 肝脓肿·····	(182)
第三十一节 脾脏疾病·····	(184)
第七章 小儿泌尿外科·····	(186)
第一节 小儿泌尿生殖系统疾病的诊断·····	(186)
第二节 肾盂输尿管连接部梗阻·····	(190)
第三节 输尿管异位开口·····	(193)
第四节 膀胱输尿管返流·····	(195)

第五节	后尿道瓣膜.....	(197)
第六节	尿道下裂.....	(199)
第七节	隐睾症.....	(201)
第八节	睾丸扭转.....	(204)
第九节	鞘膜积液.....	(206)
第八章	小儿矫形外科.....	(208)
第一节	小儿骨科总论.....	(208)
第二节	骨折与脱位.....	(210)
第三节	脑性瘫痪.....	(219)
第四节	先天性上肢畸形.....	(222)
第五节	先天性下肢畸形.....	(225)
第六节	先天性脊柱畸形.....	(230)
第七节	骨关节感染.....	(232)
第八节	良性骨肿瘤.....	(236)
第九节	恶性骨肿瘤.....	(240)

第一章 小儿外科基础

第一节 小儿外科的性质、范围和任务

小儿外科是临床医学中一个较新的学科。小儿外科从成人外科分出来,发展为一个独立的专业,这是由于小儿有其特殊的疾病和他们的病理生理特点而决定的,是从客观需要出发的。

随着医学科学的发展,小儿外科的工作范围也不断扩大,由原来从出生到14岁这个年龄段所有的外科问题,发展到今天从胚胎期到14岁这个年龄段所有的外科问题。本书还增加了由14岁到18岁青春期这个年龄段有关的外科问题。这个年龄段全部外科疾病的诊疗和预防,以及有关的医学基础的研究都属于小儿外科的工作范围。解决好这些问题,需要达到这样的要求,就是在小儿外科领域内逐步设置各种专业。小儿如同成人一样,各个系统、各个器官均可罹患疾病,而且还有各种先天性畸形。在医学科学高速发展的今天,小儿外科领域各种专业的设置日趋详细,日趋完善,愈加能够体现出小儿外科的特点。

一、小儿急诊外科:它包括急腹证、创伤、烧伤以及ICU的建立。

二、新生儿外科:由于新生儿先天性畸形是小儿最独特的部分,国外许多地区建立有新生儿外科中心。国内北京儿童医院、上海新华医院均设立了新生儿外科。

三、小儿腹部外科:它包括腹部疾病及肿瘤等。

四、小儿泌尿外科:目前小儿外科水平一般以新生儿外科为代表,而一些发达国家如美国、日本等第二代儿外科专家多以泌尿为专长。

五、小儿矫形外科:它包括胸部的畸形及肿瘤,先天性心脏病以及小儿心血管外科的疾病。

七、小儿神经外科:如脑积水以及脑部血管畸形等疾病。

八、小儿整形外科:在一些有条件的医院已开展了该专业的工作。

小儿从出生到成年,要经过一个不断生长发育的过程,不同阶段又有不同的病理生理特点和生活、饮食要求。为了在医疗工作中便于护理,小儿外科可以按新生儿、婴幼儿和儿童三个年龄阶段适当集中。病房设置也可分为三组。

儿外科三个里程碑:1922年Rammstedt手术推广以后,随着婴儿肥厚性幽门狭窄术后的普遍成活,不少新生儿先天性胃肠道畸形陆续得到解决。现代儿外科界认为是这个专业的开始。到50年代末期食管闭锁气管病的成活率已达到90%。这是儿外科第一个里程碑,是争取成活阶段。从50年代到现在,突出解决了三个问题:环境温度湿度控制,监护与人工呼吸,静脉高营养。于是新生儿术后成活已有保障。从而把小儿外科任务重点从争取成活过度到恢复功能,这就是第二个里程碑。随着现代影像诊断与围产期医学的发展,外科工作已注重到宫内及器官移植。胎儿外科以及器官移植,这是所谓的第三个里程碑。将对人类的优生优育起革命性突破。

现代儿外科病房的陪住问题与社会经济水平有根本的关系。南丁格尔时代斑疹伤寒流行禁止陪住当为必要。现在文化卫生水平提高,陪住对患儿有利,特别是符合身心医学原则。目前我国多数小儿外科病房护理不足,只好靠陪住。当然多数陪住使得病房空气污浊,秩序紊乱,但停止陪住也很困难。可以采取多种病房,自由选择。不陪住病房条件好,由家长自愿选住。如果社会文明提高,家长配合工作水平提高,引得医护人员欢迎家长陪住。则可逐渐过渡为现代化陪住儿外科病房。

现代儿外科护理特点是儿童心理护理。病房环境优美、医护衣着均要迎合儿童。施行各种医疗模拟游戏使孩子接受医疗毫不恐惧。训练家长使家属护理与病房衔接,这当然也要以文明水平为基础。目前能做到的就应该迎头赶上去。

总之,小儿外科是儿科医学中多学科领域内一个重要组成部分,肩负着对从出生到青春发育期这个年龄阶段中全部先天性和获得性外科疾病的防治任务,保障我国各民族的下一代有健强的体魄。

(张立军)

第二节 小儿的生理、解剖和病理特点

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。因此小儿外科医师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,才能正确医好小儿外科疾病。

一、生理解剖特点

(一)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。外科病儿因手术、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,防止感染疾病,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,面此在夏季应重视环境降温和及时防止高热,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 $30\sim 33^{\circ}\text{C}$ 。

(二)神经系统:新生儿脑体积相对较大,占体重的 $10\%\sim 20\%$ 。脊髓也较长,其下端约在第3~4腰椎水平。小儿大脑皮质功能发育较慢,兴奋性低,对刺激的耐受力也较低,易于疲劳,需多休息和睡眠。小儿皮质下中枢的兴奋性较高,但因皮质发育未完善,对皮质下中枢不能控制,所以它的兴奋和抑制过程容易扩散,这就可以解释为什么婴幼儿遇到强烈的刺激时,容易发生惊厥的原因。

小儿大脑皮质对兴奋和抑制过程具有泛化倾向,有很多不同的疾病在临床上可以表现相同的症状,如高热、呕吐,常造成鉴别诊断上的困难。另外小儿因恐惧心理或精神过度紧张而引起很多不正常的生理变化,如脉搏加速、胃肠道功能紊乱等。

新生儿触觉对温度较灵敏,特别是冷的反应很灵敏,对痛觉反应较迟钝。幼儿和儿童对痛

觉则特别敏感。

(三)呼吸系统:新生儿鼻腔、咽喉狭小,气管、支气管亦狭窄,粘膜薄弱,但血管丰富。管壁纤维组织及软骨均软弱。新生儿肺泡少而壁厚,故其腔隙小。新生儿气管粘膜如粘附 1mm 厚的分泌物,即能减少气管腔直径的 50%。因此,当新生儿、婴儿发生呼吸道充血水肿或分泌物较多时,极易引起肺不张或肺气肿。

在新生儿及婴儿期,由于肋间肌薄弱,呼吸主要依靠横膈的升降运动,呼吸时胸部比较固定,腹部运动明显,完全为膈式呼吸。因此,当婴儿腹胀、腹痛或腹部包扎太紧时,就会严重影响呼吸功能。新生儿每分钟的呼吸频率为 40 次左右,对缺氧的耐受力较强,但缺氧严重时,不能增加呼吸深度,而是加速呼吸频率。呼吸达 60~80/分者亦不少见,故易引起呼吸衰竭,新生儿潮气量小,仅 15~20ml,当呼吸功能受影响时肺泡有效换气量即显著减少,形成缺氧和二氧化碳潴留。一般认为 $PO_2 < 40\text{mmHg}$ (5.3kPa), $PCO_2 > 65\text{mmHg}$ (8.8KPa), PH 值 < 7.25 , 必须进行辅助呼吸。新生儿、婴儿由于纵隔所占的比例较成人大,肺野较小。因此在腹胀膈疝、肺部并发症(肺炎、肺不张等)妨碍呼吸运动时极易出现呼吸窘迫征。新生儿肺部弹性组织较少,肺的顺应性远较成人为低,同样的压力对新生儿肺不易膨胀,如有肺不张、肺郁血时,肺的顺应性更为低下,亦更难膨胀。在正压辅助呼吸时,新生儿可用 15~17cm(1.5~1.7kpa)的压力。

2 岁左右的小儿气管、支气管相当狭窄。肺保持单房囊状态,胸廓较短。呈圆桶状、胸腔狭小,呼吸肌张力差。胸廓活动范围小、肺扩张受限制,不能充分交换气体,呼吸频率约为 25 次/min,为胸腹式呼吸、呼吸快而浅、储备能力差,如发生缺氧容易导致呼吸衰竭。

表 1-1 不同年龄小儿的呼吸频率和方式

年龄	呼吸频率(次/分)	呼吸方式
新生儿期	44	腹式(鼻呼吸为主)
~6 月	30	频式为主
~5 岁	25	胸腹式
~7 岁	20	胸式

婴儿同新生儿一样,由于呼吸道细小,易误为吸物和分泌物积聚而阻塞,在术前、术中或术后造成呼吸困难,甚至窒息,所以精频的护理和加强呼吸道温湿化(尤其是吸氧的病儿)措施,及时吸引清除分泌物及呕吐物是非常重要的。

2 岁以后,随着年龄的增长,胸腔横径增加较快,肋骨的前端向下移动而成斜形,呼吸肌不断发育,呼吸功能的生理数值按体表面积计算,接近成人常数。到 7 岁左右呼吸频率约 20 次/分,胸腹式呼吸逐渐转变为胸式呼吸,耐受缺氧能力增高。

(四)循环系统:血容量和血压,一个足月产的新生儿全身血容量约 300ml,为体重的 10%,因此一个新生儿失血 60ml,就占血容量的 20%,婴相当于或人失血 900ml。随着体重的增加,血容量与体重的比值下降,到 2~3 岁时全身血容量为体重的 8%,而成人 6%。小儿由于总血容量少,所以少量出血、脱水即可引起休克。小儿血压用 2.5cm 宽气带测量大致如表 1-2,可作为参考。

表 1-2 不同年龄小儿的血压

年龄	kpa	mmHg
新生儿	8~10/5.3~6.6	60~75/40~50
第一周后	10~10.6/7.2~8.0	75~80/55~60
6个月	10.6~11.3/8.0~8.8	80~85/60~65
1~12岁	12~13.3/8.8~9.4	90~100/65~70

新生儿血液分布在内脏和躯干较多,而四肢较少,故新生儿的肝、脾常可触及,而四肢容易发冷,手足常呈青紫色。

心脏和心率,新生儿心脏容积为 20~22ml,到 2~3 岁时增大 3 倍。新生儿心脏的直径在 x 线片上为胸部宽度的 50%。新生儿心脏输出量每分钟为 500~600ml,此量按体重比例计算是两倍于成人的输出量,但按体重矫正后每次心搏量大致与成人相同,每分钟输出量大是由于新生儿心率快之故。安静状态下新生儿的心率为 110~140 次/分,哭吵时可达 180~190 次/分,必须记住这些参数。因为在手术刚结束时,心率暂时达 180~190 次/分并不一定有特殊情况。但须严密观察,几小时后心率减到 150~160 次/分,可认为是满意的。脉率缓慢,越来越慢,可能预示心跳停止。婴儿的心率仍然较快,安静状态中每分钟为 105~110 次。总的来说,小儿心血管系统正常,对外科治疗是一种有利条件。

(五)消化系统:新生儿咽下界位于第 4~5 颈椎之间,食管长度约 8~10cm,由上颌齿槽到胃贲门长度约 15cm 左右,新生儿食管下端括约肌不发达,因而易发生胃食管返流,幽门和幽门括约肌发育明显,新生儿胃呈横形,胃的韧带松弛。因此胃容易发生变化、扭转,从而引起呕吐。新生儿胃容量为 30~35ml,以后增大较快,三个月增加到 150ml,一岁时至 250ml。初生后胃酸显著增高,为成人的两倍,其高峰在出生后 24 小时,到第 10 天才逐渐达到正常酸度。

小儿肠管的长度随年龄增长而不同,一般认为成人肠管总长度为身长的 4.5 倍,新生儿为身长的 7~8 倍,婴儿为 6 倍,新生儿小肠的长度在 250~400cm 之间,存在着相当大的个体差异。新生儿大肠与小肠的比例约为 1:6。小儿结肠,尤其乙状结肠和直肠相对地较长,直肠粘膜下层固定较弱,因而容易造成直肠脱垂,但是新生儿结肠容积较小,约 75ml 的钡剂,即可将它充盈。新生儿结肠带和脂肪垂都缺如。因此结肠袋也不明显,这对放射科检查鉴别小肠和结肠带来困难。小儿盲肠与阑尾比较游离,活动度大,因而小儿的阑尾位置容易变动。新生儿胎粪总量约 100~200g,呈墨绿色,是由肠道分泌物、胆汁和咽下羊水中所含的胎儿皮脂、毳毛等组成。胎粪一般为糊状,偶尔相当稠厚,不能正常排出,形成“胎粪塞”引起胎粪性便秘。在正常情况下 50% 新生儿于出生后 12 小时内有胎粪排出,24 小时内几乎全部有胎粪排出,以后有一过渡期,大便呈绿色,2 天后转黄色,正常婴儿每天大便 1~6 次,新生儿服钡剂后 3~6 小时达到盲肠,新生儿、婴儿口服钡剂到排出时间平均为 8 小时,成人平均为 24 小时。

新生儿及幼婴儿对糖类和蛋白质的消化功能良好,但对脂肪处理能力较差,故不宜给予过多脂肪,尤其对因外科疾病切除了部分小肠的病儿,应注意限制脂肪摄入量。

(六)泌尿系统:新生儿肾脏重约 12g,至 6 个月时增加 1 倍,1 岁时增加 3 倍,到性成熟时增加 10 倍。婴儿期输尿管长度约 6~7cm,左侧较长。至发育期增长到约 25cm。新生儿膀胱容量为 50ml,1 岁时 200ml,10 岁时 750ml,15 岁时 1000ml。小儿膀胱位置较高,在 1 岁内膀胱靠近前腹壁,随年龄增长渐入小骨盆腔内,男孩尿道在 1 岁时为 5~6cm,至性成熟期约长 12cm,

女孩出生后数月尿道仅长约1cm,以后增至3~4cm。

新生儿肾脏的浓缩和稀释功能较低,但能维持生理需要,新生儿缺乏对水负荷的迅速利尿反应,大儿童及成人能浓缩尿液至1200~1500mosm/l,而足月产新生儿最多只浓缩至100mosm/l。小儿正常每小时尿量随年龄不同(表1-3)。

表1-3 小儿正常每小时尿量

年龄	0~1岁	1~4岁	4~7岁	7~12岁	成人
尿量(ml)	8~20	20~24	24~28	28~33	50

新生儿肾排泄磷酸盐和氯的能力受限制,如磷过高,钙即不能吸收,产生低血钙而致抽搐。氯的排泄低时,如给予过多的氯,即会发生酸中毒。

6个月后肾浓缩功能即可达到成人水平,但滤过功能仍较弱。小婴儿肾脏的葡萄糖回收功能也较低,所以输入过多葡萄糖可出现尿糖。到1岁时肾功能已基本完善。随后达到滤过和回收之间的平衡,即所谓肾小球肾小管平衡。

(七)骨骼系统:小儿骨骼的主要基质是由交错的原始结缔纤维束所构成,尤其是新生儿,它是属于纤维性的,骨骼的固体成分和无机盐成分少,因此弹性大,不易折断。随着年龄的增长,板层组织逐渐增多,至发育年龄后骨组织则几乎完全呈板状排列,因而质地坚硬,无韧性。小儿骨骼的新生长和吸收过程均活跃,成骨细胞与骨小管的管网比较丰富,所以骨组织的再生能力较大,骨折的愈合速度也较快。

小儿骨骼的生长除有起支柱、造血、代谢和免疫等生理功能外,还有增加儿童身长的作用,这是由于在骨两端的软骨区内有一个或二个骨组织核心。称为骨化中心。若病变波及骨化中心,则可影响骨骼的生长。相反,骨骼某些畸形在病变稳定后,这些畸形在一定程度内自行塑形,如佝偻病“O”形腿、鸡胸和骨折畸形愈合等。

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阐明,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,发生后畸形则较少见,但如果骨折波及骨髓,就会影响骨的生长或发生畸形。

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,不能将小儿看作是成人的缩影。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,从而提高治疗水平。

(张立军)

第三节 小儿手术前后处理

术前准备的目的是采取措施,使病儿接近生理状态,提高手术的耐受力。术后要求尽快康复,防止并发症。充分的术前准备和妥善的术后处理,可增加手术的安全性,减少并发症,缩短恢复期,提高治愈率。

一、手术时机的选择

主要取决于疾病的病理性质,不受年龄的限制。根据手术的时机,手术可以分为四类。

1. 急诊手术:对影响生命的疾病和损伤,以及延缓手术将给病儿增加痛苦或发生残疾者均应列为急诊手术,急诊手术应在几小时内至多 24 小时内进行。

2. 限期手术:也称亚急诊手术。某些疾病虽不即刻危及生命,但过长延期手术会严重影响后果,应一定限度的时间内(一般为几天)尽可能做到充分准备并施行手术。

3. 择期手术:某些疾病延迟手术并不影响病儿健康,可择期手术。应做到充分的术前准备,需注意:

(1) 选择最适当的手术年龄。目的为既取得手术成功,又不影响器官的发育与功能。

(2) 全身情况良好,如有贫血、低蛋白血症或其他系统疾病,需纠正后方可手术。

① 一般发热,上呼吸道感染者痊愈后两周才能施行手术。

② 严重传染病后,一般在 3 个月内不宜手术。

③ 有流行病接触史者,应在检疫期后再接受手术。

(3) 局部皮肤及周围组织正常而无感染,周围器官无病灶。

4. 探查手术:有时由于诊断不明,决定手术有一定的困难,在较紧急情况下,病因不能明确时,病理诊断并非完全必要,应进行急诊探查手术。在慢性病中有时也需手术探查明确诊断。

二、术前准备

1. 择期性手术

(1) 全面评估:除为诊断疾病应作各项物理检查、特殊检查和测定之外,任何手术前都必须作全面的体格检查,并了解有关的生理指标,尽可能纠正存在的生理紊乱,评估项目包括:

①生长发育。年龄、体重、身长、第二性征的发育。

②体温、脉搏、呼吸、血压。

③各系统与器官病理检查有无异常。包括头颅、面、颈、心、肺、脾、泌尿、生殖、神经、淋巴等系统及皮肤与四肢等。

④有无出血现象。作凝血机制的检测。

⑤营养状况。包括血清蛋白、血钙、磷的测定,并注意有无维生素缺乏的临床表现。

⑥各器官的功能。可作肝肾功能血生化测定、胸透或胸片、心电图等。

⑦有无酸碱平衡失调。

⑧有无高胆红素血症。

(2)思想准备:手术决定后,由负责医师向病儿家长说明手术目的与必要性,预期的手术效果、失败的可能性及可能发生的危险、并发症、后遗症及预防措施,使家长充分了解并签字同意手术。医务人员应以亲切关怀的态度,接近病儿给予爱抚,消除精神上的不安,取得病儿的信任,并鼓励配合治疗。手术组人员需仔细讨论手术方案,充分估计术中可能出现的情况及处理方法,争取最好的手术结果。

(3)一般准备:

①肠道准备。结肠、直肠、肛门手术需作肠道准备。术前晚清洁灌肠,术前口服卡那霉素及灭滴灵2天,结肠造瘘的远端用1%新霉素溶液保留灌肠。

②胃肠道较大的手术、腹膜后手术、脾切除等,术前应放置胃肠减压管。

③皮肤准备。手术区皮肤于手术日充分清洗。头部手术剃去头发。骨科手术前3天起每天清洁皮肤、用无菌布包扎。

④抗生素应用。一般手术前不必用抗生素。施行大手术前应用预防性抗生素,以消灭潜伏于呼吸道的细菌。

⑤备血。大手术或估计术中出血较多者,术前配备适量的血为术中应用。

⑥术前饮食。术前禁食6小时,婴儿禁奶4小时,某些胃肠道手术前需改流质1天。

(4)特殊准备:

①营养不良、贫血者。血红蛋白低于 $1.395\text{mmol/l}(9\text{g/dl})$,血清蛋白低于正常值,白蛋白/球蛋白倒置者,应给予高蛋白、高热量饮食。输全血或血浆,亦可应用静脉高营养,待改善后再行手术。

②肝胆疾病。术前应检查肝功能,凝血机能。如有水肿、低钠,应给利尿剂、白蛋白及新鲜冷冻血浆。如无血氨升高,可给氨基酸。如有凝血酶原时间延长,除给维生素以外,可应用凝血酶原复合物并输新鲜血及血小板。术中亦可用新鲜血补充血容量。应选用对肝脏毒性较轻的麻醉药及其他药物。

③肾脏疾病。病儿有泌尿系疾病、水肿、高血压、贫血及原因不明的生长迟缓,均应检查肾功能。

④哮喘。发作期间不宜作择期性手术。服药者需继续给药,并可加用激素,术前应用抗生素。

⑤一年内曾用过大剂量肾上腺皮质激素的病儿,手术前后应作肾上腺皮质激素的补充给药。

⑥恶性肿瘤病儿术前可考虑用抗癌药物治疗,或带药物到手术室中应用。