

儿科急症 影像诊断学

Erke Jizheng
Yingxiang
Zhenduanxue

主 编 鲍家启

副主编 王龙胜 胡克非 尹传高

李庚武 郑穗生

全面而系统介绍儿科各系统急症
的影像学诊断

包括X线、B超、CT、磁共振等

Erke Jizheng

Yingxiang Zhenduanxue

国家“十一五”重点图书·····



国家“十一五”重点图书 ■

儿科急症 影像诊断学

主 编 鲍家启
副主编 王龙胜 胡克非 尹传高
李庚武 郑穗生

 安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿科急症影像诊断学/鲍家启主编. —合肥:安徽科学技术出版社,2007.9

ISBN 978-7-5337-3779-5

I. 儿… II. 鲍… III. 小儿疾病:急性病-影像诊断
IV. R720.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 060357 号

儿科急症影像诊断学

鲍家启 主编

出版人:朱智润

责任编辑:黄和平

装帧设计:王 艳

出版发行:安徽科学技术出版社(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号
出版传媒广场,邮编:230071)

电 话:(0551)3533330

网 址:www.ahstp.com.cn

E-mail:yougoubu@sina.com

经 销:新华书店

排 版:安徽事达科技贸易有限公司

印 刷:安徽新华印刷股份有限公司

开 本:889×1194 1/16

印 张:26

字 数:760 千

版 次:2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

定 价:120.00 元

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

《儿科急症影像诊断学》编委会

主 编 鲍家启
副主编 王龙胜 胡克非 尹传高 李庚武 郑穗生
编 委 (以姓氏笔画为序)

王龙胜	安徽省立儿童医院
王 悦	安徽省立儿童医院
尹传高	安徽省立儿童医院
邓克学	安徽省立医院
伏树奇	安徽医科大学第一附属医院
刘龙惠	合肥市第二人民医院
朱友志	解放军 105 医院
朱立春	安徽省立儿童医院
李庚武	安徽省立儿童医院
吴梦琦	安徽省立儿童医院
沈 琪	安徽省立儿童医院
汪 松	安徽省立儿童医院
闵旭红	安徽省肺科医院
郑穗生	安徽医科大学第一附属医院
季亚莉	合肥市第一人民医院
胡君梅	安徽医科大学第一附属医院
胡克非	安徽省立儿童医院
胡茂能	合肥市第三人民医院
张 禹	解放军 105 医院
鲍家启	安徽省立儿童医院
潘志立	安徽省立儿童医院
制 图 王 悦	安徽省立儿童医院

序 一

随着科学技术的飞速进步、医疗设备与技术的不断更新,医学影像学成为医学领域中发展最快的学科之一,并成为诊断疾病的重要手段。儿科影像学作为影像学的分支,起步相对较晚,同其他影像学亚专业相比,在发展中还存在一定的困难,如大多数儿童医院的影像设备更新相对滞后等,造成儿科影像学的发展在一定程度上落后于影像学的整体发展。近年来有关影像诊断方面的书籍层出不穷,但大多是涉及成人的,相对而言,儿科疾病的影像诊断书籍明显匮乏,不能满足儿科疾病影像诊断的需要。此本《儿科急症影像诊断学》的出版确实值得庆贺,它的出版对儿科影像工作者了解和掌握儿科急症影像诊断方法、提高儿科急症的影像诊断水平起着积极的指导作用。

本书是安徽省立儿童医院的影像科医生以及安徽省部分医院的同道们,以他们多年积累的宝贵资料和经验精心组织、编写而成的。在编写的过程中他们充分认识到儿童是不断发育、逐渐成熟的机体,在疾病方面与成人有不同之处,特别是儿科急症涉及的系统多、影像学表现复杂,需特殊知识和经验的特点,在书中尽量详细地分析了小儿各系统急症的临床影像学表现和诊断要点,使之能为临床儿科急症的治疗提供可靠的依据;内容上还特别介绍了介入技术在儿科急症中的应用,让我们能进一步了解儿科急症治疗中的微创治疗技术。

此外,值得一提的是,本书除系统地阐述X线诊断外,还包括了CT、MRI及超声的内容;从分析小儿急症的特点入手,比较了不同的影像学检查方法在小儿急症诊断中的作用,以及正确检查方法的选择,对儿科影像医生,包括临床医生,尤其对急诊科医生来讲,应该是一本具有重要临床价值的参考书。

广州中山大学第一附属医院 叶滨宾

2007年3月于广州

序 二

关爱儿童,保护儿童身体健康是我们的责任,《儿科急症影像诊断学》的出版就是出于此举。许多儿科急症通常需借助于医学影像技术进行诊断。诊断正确、及时,对急症的临床治疗及预后有着重要意义。

由鲍家启等专家主编的《儿科急症影像诊断学》就是利用医学影像技术,联系临床实践,撰写出的一部具有较高学术水平的儿科影像诊断的参考书。全书共分8章,包括小儿各个系统影像诊断学内容,70万字左右,共有900余幅图片,特点是每个系统疾病按概述、临床诊断要点、影像检查方法选择、影像学表现及诊断与鉴别诊断分别阐述。本书叙述明确,条理清晰,重点突出,图文并茂,具有可读性,实用性强,确实是医学影像学医师、儿科临床医师、急诊科医师、医学院校学生的一本很好的参考书。

要写好一本书不是容易之事,难免有不足之处,希望今后进一步完善,不断充实新内容,以后再版时使该书内容更丰富。

安徽医科大学第一附属医院 李章钧

2007年3月

前 言

儿科急症影像诊断学是儿科影像学领域的重要组成部分。随着医疗技术的快速发展,儿科急症影像诊断水平也得到了很大的提高。特别是近几年来,国内相继出版了数本内容丰富、知识全面、具有很高参考价值的儿科影像诊断巨著,对儿科影像学的发展起到了很大的作用。但迄今为止,国内尚无一本全面介绍儿科各系统急症的影像诊断专著。为此,我们组织了长期从事儿科影像工作的数十位专家,结合自己多年临床工作实践,参考大量的文献资料,编写了《儿科急症影像诊断学》一书,期望其成为一本既能突出儿科急症的影像特点,又能反映此领域当代科学技术发展的影像专著,旨在总结、有所提高,并供影像学医师、急诊科医师、儿内科和儿外科医师及医学院校学生学习参考之用。

《儿科急症影像诊断学》的编写是在安徽省立儿童医院的组织下完成的,参加编写的还有安徽省放射学会儿科学组的部分专家,并得到了安徽医科大学第一附属医院、安徽省立医院、安徽省肺科医院、合肥市第一人民医院、合肥市第二人民医院、合肥市第三人民医院以及解放军105医院7个大型医疗单位的大力支持。

全书共8章,约70万字,900余幅各种实时图像,内容上包括总论、中枢神经系统急症、呼吸系统急症、循环系统急症、消化系统急症、运动系统急症、泌尿生殖系统急症和介入技术在儿科急症中的应用。每章的概述扼要地介绍了各个系统常见急症的分类及特点,影像检查的新技术、新方法在急症影像诊断中的应用。本书简要叙述了儿科各种急症的临床诊断要点,对影像方法的选择和影像学表现及鉴别诊断,分别做出了系统和详尽的介绍,尤其对影像方法的选择,除介绍传统检查方法之外,还较全面地介绍了CT、MRI、超声等现代影像学方法在急症中的应用价值,力求把国内最新影像检查方法和自己的独到见解介绍给读者,以此反映国内当前儿科急症影像诊断的最新成果和先进水平,并就影像方法的诊断价值做了较为详细的介绍,以供临床医师在面临各种急症时,正确、合理地选用一种或几种影像检查方法。另外,每章还附有经过仔细选择的参考文献,期望能对读者进一步的阅读和学习有所裨益。

本书以临床应用为主,取材丰富、内容全面、观点新颖、图文并茂,具有较高的实用价值,希望能真正成为一本对儿科影像工作者和临床医务人员有益的参考书。

在编写过程中,由于参编人员较多,时间紧迫,经验和学术水平有限,书中难免有疏忽、遗漏和错误,敬请广大同道和读者不吝赐教和指正,以便不断得到修改和充实。

安徽省立儿童医院 鲍家启

2007年3月于合肥

目 录

第一章 总论	1
第一节 小儿急症及其特点	1
第二节 小儿急症的影像诊断步骤和处理原则	2
一、急症的影像诊断步骤	2
二、急症的影像处理原则	3
第三节 小儿急症工作的注意事项	4
第四节 影像检查在小儿急症中的应用	5
第五节 影像监测在急救治疗中的作用	6
第六节 对比剂在小儿急症造影检查中的应用	7
一、对比剂的适应证及禁忌证	7
二、对比剂的分类及反应机制	7
三、对比剂的类型、规格	8
四、对比剂的用法及用量	8
五、对比剂应用的准备工作	10
六、对比剂的不良反应及急救处理	11
第七节 小儿急症影像检查中常用的设备	12
一、床旁摄片机	12
二、数字化 X 线成像系统	13
三、计算机体层成像	15
四、磁共振成像	17
五、电脑遥控灌肠整复仪	18
六、超声成像	19
七、床旁 B 超	19
第二章 中枢神经系统急症	21
第一节 概述	21
一、小儿中枢神经系统急症的分类	21
二、小儿中枢神经系统急症的检查方法	21
第二节 脑缺氧性病变	22
一、新生儿缺氧缺血性脑病	22
二、婴儿捂热综合征	45
第三节 颅脑出血性病变	48
一、脑出血	48
二、婴儿晚发性维生素 K 缺乏引起颅内出血	55
第四节 小儿颅脑损伤	63
一、急性颅内血肿	64

二、硬膜外血肿	66
三、硬膜下血肿	68
四、蛛网膜下隙出血	69
五、脑挫裂伤	70
六、弥漫性轴索损伤	72
七、特殊部位脑损伤	74
八、颅骨骨折	74
第五节 中枢神经系统感染性疾病	76
一、细菌性感染	76
二、结核性感染	86
三、病毒性感染	92
第六节 维生素 B ₁ 缺乏症	99
第七节 其他病变	102
一、癫痫	102
二、急性中毒性脑病	112
三、急性散在性脑脊髓炎	113
第三章 呼吸系统急症	117
第一节 概述	117
第二节 新生儿疾病	119
一、早产儿肺	119
二、新生儿肺透明膜病	120
三、新生儿湿肺病	124
四、新生儿肺出血	126
五、新生儿吸入性肺炎	128
六、新生儿感染性肺炎	130
七、新生儿气胸、纵隔积气	132
八、先天性肺淋巴管扩张症	135
第三节 上气道梗阻性疾病	136
一、先天性后鼻孔闭锁	136
二、先天性喉软骨软化病	138
三、急性会厌炎	138
四、急性喉、气管、支气管炎	139
五、咽后壁脓肿	139
六、先天性喉囊肿	141
第四节 气管、支气管异物	142
第五节 小儿肺部感染性疾病	146
一、大叶性肺炎	147
二、支气管肺炎	151
三、间质性肺炎	153
四、金黄色葡萄球菌肺炎	155
五、支原体肺炎	159

六、腺病毒肺炎	161
七、巨细胞病毒肺炎	163
八、麻疹肺炎	166
九、肺脓肿	169
十、严重急性呼吸综合征	173
第六节 急性呼吸窘迫综合征	177
第七节 支气管哮喘	179
第八节 支气管扩张	181
第九节 肺出血	184
第十节 急性肺水肿	185
第十一节 儿童肺结核	187
一、急性血行播散型肺结核	187
二、干酪性肺炎	192
第十二节 急性肺血吸虫病	195
第十三节 溺水肺	197
第十四节 吸入综合征	199
一、钡肺	199
二、烟雾吸入性肺炎	201
第十五节 气胸、液气胸和纵隔气肿	203
一、气胸、液气胸	203
二、纵隔气肿	207
第十六节 胸部创伤	209
一、胸壁损伤	209
二、胸膜损伤	215
三、肺部损伤	219
四、纵隔损伤	222
五、横膈损伤	228
第四章 循环系统急症	233
第一节 概述	233
第二节 急性心包炎与心包积液	233
第三节 急性心肌炎	235
第四节 急性心力衰竭	237
第五章 消化系统急症	240
第一节 概述	240
一、胃肠的胚胎发育	240
二、小儿胃肠道的生理特点	240
三、影像学检查在儿科急症方面的应用	240
第二节 先天性疾病	242
一、先天性食管闭锁	242
二、十二指肠闭锁和狭窄	246

三、小肠闭锁和狭窄	249
四、结肠闭锁和狭窄	251
五、先天性肛门直肠闭锁	253
六、婴儿肥厚性幽门狭窄	256
七、环状胰腺	258
八、胎粪性肠梗阻	261
九、胎粪性腹膜炎	262
十、新生儿脐膨出	264
十一、先天性脐肠瘘	265
十二、先天性肠旋转不良	266
十三、胃食管反流	269
十四、膈疝	271
十五、食管裂孔疝	273
十六、嵌顿性腹股沟疝	275
十七、赫什朋病	277
第三节 急性胃扩张	280
第四节 胃肠道扭转	282
一、胃扭转	282
二、肠扭转	283
第五节 胃肠道穿孔	284
第六节 胆道穿孔	286
第七节 肠梗阻	287
第八节 肠套叠	293
第九节 坏死性小肠结肠炎	298
第十节 阑尾炎	301
第十一节 胰腺炎	305
第十二节 腹腔脓肿	308
第十三节 创伤性急腹症	315
一、肝脏损伤	315
二、脾脏损伤	318
三、胰腺损伤	322
第十四节 胃肠道异物	324
一、食管异物	324
二、胃及十二指肠异物	327
三、小肠及结肠异物	329
第六章 运动系统急症	334
第一节 概述	334
第二节 锁骨骨折	335
第三节 肱骨骨折	336
一、肱骨近端骨折	336
二、肱骨干骨折	337

三、肱骨远端骨折	337
第四节 尺、桡骨骨折	339
一、桡骨近端骨折	339
二、尺骨鹰嘴骨折	340
三、蒙泰贾骨折	340
四、尺、桡骨骨干骨折	341
五、柯莱斯骨折	343
第五节 骨盆骨折	344
第六节 股骨骨折	345
一、股骨颈骨折	345
二、股骨干骨折	346
第七节 胫、腓骨骨折	347
一、胫骨近端骨折	347
二、胫骨干骨折	349
三、踝部外伤	350
第八节 足部骨折	352
一、距骨骨折	352
二、跟骨骨折	352
三、跖、趾骨骨折	353
第九节 产伤性骨折	354
一、颅骨骨折	354
二、锁骨骨折	354
三、长骨骨折	355
第十节 小儿脊柱骨折与脊髓外伤	355
第十一节 外伤性关节脱位	370
一、肘关节脱位	370
二、桡骨小头半脱位	371
三、髋关节外伤性脱位	371
第十二节 骨与关节化脓性感染	372
一、化脓性骨髓炎	372
二、化脓性关节炎	376
三、软组织感染	378
第七章 泌尿生殖系统急症	380
第一节 概述	380
第二节 泌尿系结石	380
第三节 创伤性肾损伤	385
第四节 急性膀胱、尿道损伤	388
第八章 介入技术在儿科急症中的应用	391
第一节 概述	391
第二节 常用介入器材与诊疗技术	392

一、设备与常用器材	392
二、常用介入诊疗技术	393
第三节 介入诊疗技术在各部位急症中的应用	396
一、介入技术在小儿头颈部急症中的应用	396
二、介入技术在小儿肺部急症中的应用	397
三、介入技术在小儿腹部外伤中的应用	399
四、介入技术在小儿盆腔大出血中的应用	399
五、介入技术在小儿四肢创伤中的应用	400
后记	401

第一章 总 论

医学影像诊断是临床诊断重要组成部分。诊断的正确与否直接关系到临床治疗和病人的安危,特别是儿童急症,更具有起病急、病情发展快、变化大的特点。抢救及时,处理得当,可把垂危患儿从死亡边缘挽救过来,反之错失抢救时机,可造成难以挽回的后果。因此,儿科影像学医师不但需要熟悉和掌握各种急症在不同成像技术和检查方法中的异常表现和诊断要点,而且还要充分了解不同成像技术和检查方法的各自优势和限度,明确它们的应用范围和诊断能力及其价值,使其取长补短,相互补充,以便在面临某一急症如何快捷、有效、正确地选用一种或综合应用几种成像技术和检查方法,使儿童急症在最快最短的时间内获得最准确的影像学诊断,以利于临床及时制定合理有效的治疗方案。

第一节 小儿急症及其特点

(一)小儿急症的定义

小儿急症(emergency case or acute disease of pediatrics)是指突然发生的急性疾病或为慢性疾病急性发作、急性中毒或意外损伤等需要立即进行紧急处理的病症。

(二)小儿急症的特点

(1)疾病谱不同,小儿不是成人的缩影,他(她)正处于身体生长发育阶段,有许多疾病在成人很难见到,如:新生儿缺氧缺血性脑病、婴儿晚发性维生素K缺乏性颅内出血、维生素B₁₂缺乏症、新生儿肺透明膜病、后鼻孔闭锁、新生儿湿肺病、食管闭锁、肠闭锁、新生儿肠旋转不良、婴儿肥厚性幽门狭窄等,认识它们的特点有助于正确、及时的诊断。

(2)小儿急症的高峰期与疾病的流行、发病季节有关,天气最冷、最热是儿科急症的好发季节,在季节变化胃肠功能紊乱时,好发肠套叠,肺炎常以冬春之交多见。

(3)小儿年龄与急症好发的疾病谱有关,小儿急症年龄以1岁以内最为多见,特别是新生儿期,而且有些病好发于某一特定年龄段,如新生儿湿肺病大多发生在足月新生儿生后2~4小时,新生儿肺透明膜病在生后2~3小时发病,新生儿肺出血80%发生在生后1~2周内,金黄色葡萄球菌肺炎主要见于1岁以内的婴儿和新生儿,流感嗜血杆菌肺炎好发于3个月至3岁,流感病毒肺炎好发于6个月至2岁,腺病毒肺炎好发于4个月至2岁,婴儿肥厚性幽门狭窄一般生后2~3周开始呕吐、逐渐加重呈喷射性呕吐、呕吐物不含胆汁,坏死性小肠结肠炎75%在生后2周内发病,肠套叠以4个月至2岁小儿最多见,等等。

(4)由于小儿特别是婴幼儿不能主诉,往往是家长或亲属代主诉,给临床诊治带来一定的难度,所以临床往往需要进行某些必要的辅助检查,以协助诊断。有些影像学检查在急、重症的正确诊断方面却起着重要作用,有时甚至起决定性作用,如:胸、腹部X线平片在诊断小儿气胸和消化道穿孔,透视下诊断小儿气管支气管异物,动态观察新生儿胸片有助于鉴别新生儿肺透明膜病和新生儿湿肺病,CT在诊断新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿颅内出血等方面均有重要价值。

(5)根据1994年国内41家儿童医院调查结果,收入儿童重症监护病房(pediatric intensive care unit, PICU)患儿常见的前十位疾病为:肺炎、颅内感染、中毒、败血症、先天性心脏病、颅内出血、肠炎、大手术后、气管梗阻和感染性多发性神经根炎。收入新生儿重症监护病房(neonatal intensive care unit, NICU)患儿常见的前十位疾病为:新生儿肺炎、新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿硬肿症、颅内出血、新生儿窒息、高胆红素血症、败血症、低体重儿、先天性心脏病和新生儿呼吸窘迫综合征。

(6)小儿急症明显是指突然发生的急性疾病或为慢性疾病急性发作、急性中毒或意外损伤等需要立即进行紧急处理的病症。PICU急救的病种各地儿童医院也大体相似,但国内一些儿科急救学专著却往往扩编入许多不属于急症或不完全属于急症的病种,譬如先天性肠异常旋转仅出现在中肠扭转、盲肠扭转、束带牵缠压迫导致肠梗阻时才属急症,单纯性肠旋转不良或肠未旋转等不经治疗也可终身不出现症状。譬如新生儿以呕吐为主要症状的疾病繁多,但常见的生理性胃食管反流仅保守对症治疗一段时间后多能自愈。而有的疾病随着医疗技术的进展在起变化,譬如一直以讹传讹被错误地称为先天性巨结肠的赫什朋病(Hirschsprung病,肠神经节细胞缺失症)中的大多数——部分结肠受累型,此病往常多保守治疗一段时间后择日手术,但自1999年Albenese报道一组平均出生后4天即进行经肛一次拖出(POOP)手术的新生儿,此病取得优异效果,并在国外与我国各地推广后,此病的早期确诊立即被看做头等重要的任务……正因如此,本书为便于读者鉴别、参考,也适当地扩编入一些临床症状相似的疾病。

(鲍家启、王龙胜)

第二节 小儿急症的影像诊断步骤和处理原则

一、急症的影像诊断步骤

正确诊断是急诊工作的核心和急症治疗的前提。影像诊断需要遵循一定的步骤或程序,这些步骤主要包括:认真阅读影像检查申请单,熟悉病史,了解急症影像检查目的,明确急症图像的成像技术和检查方法,获取高质量图像,认真分析与归纳,结合临床资料进行正确诊断等。

(一)阅读检查申请单,了解急症检查目的

影像检查申请单是进行各种影像检查的依据。检查单上的各项内容应由临床急诊医师逐项填写清楚,影像学医师在检查前必须认真阅读检查单上的病史摘要和体格检查的阳性体征及检查的目的,同时还要了解患儿曾做过哪些检查项目与治疗等。鉴于儿童年龄的特点,加上发病急、病情危重,急症病史采集往往十分困难,特别是新生儿和婴幼儿,病史多由家长代诉,有时难以详述。因此除患儿主诉外,影像学诊断医师有时还需要向家长再详细了解病史,如发病的时间、发病的方式,是突发还是逐渐发病,有哪些主要症状及其特点,以及伴随症状和既往史,等等。这对缩小诊断范围和随之采用何种检查与成像技术十分重要。儿童急症的影像学检查目的主要有如下几种:一是进行疾病诊断或排除某些疾病;二是临床诊断较为明确,期望通过影像学检查获得进一步证实诊断,并确定病变的大小、数目和范围,为治疗方案的选择提供依据;三是临床诊断不清,需要影像学检查提供帮助;四是诊断性治疗,临床诊断较为清楚,需借助影像检查方法和治疗技术进行诊断性治疗,例如肠套叠的超声监视下水压灌肠整复技术和空气灌肠造影。总之,检查目的不同,选择的成像技术和检查方法以及重点观察的内容也就有所不同。

(二)明确检查方法,获取高质量图像

根据病情及时、迅速地实施一种或几种影像检查方法或成像技术。针对临床的要求和目的,认真确定影像图像的质量是否符合疾病诊断要求,满足临床检查之需要,若不符合需要,则应立即补充检查或重新安排检查,只有这样才能作出进一步的分析,得出正确的诊断结果。尤其值得注意的,对急症患儿的检查必须要有针对性,要有的放矢,更不能漫无边际地做各种检查,防止检查方法不当而延误病情。

(三)认真分析与归纳

发现和辨认异常征象是做出正确诊断的前提。当发现异常图像后要分析归纳,去伪存真,明确异常图像所反映的病理变化。最后结合临床相关资料,进行推理,才有可能提出比较客观、正确的诊断。

在进行分析归纳时特别要注意病变的位置、分布、病灶的数目和大小,以及病变的边缘、密度以及相邻器官和组织改变等。对检查的所有不同部位、所有层面的图像,都要进行全面、系统的观察,若有必要甚至对不同时间检查的图像都应进行详细对比与观察,重点分析异常表现的细微变化。在观察分析病变图像时应养成良好的阅读习惯,有序、全面地进行观察,不遗漏图像上的任何异常表现,特别是对CT或MRI众多的图像更需要仔细、认真的观察和分析,否则将会导致漏诊或误诊。

(四)结合临床资料正确诊断

临床资料对正确做出影像学诊断至关重要,这其中包括年龄、出生史、接触史、家族史以及临床症状、体征和实验室检查。在上述资料中,年龄、出生史、临床症状和体征以及实验室检查结果通常是儿童急症进行影像诊断的主要参考依据,对最终的正确诊断可产生重大影响。如儿童年龄组不同,儿童急腹症类型也有所不同,影像学表现也有明显差异,新生儿急腹症以赫什朋病、肠闭锁、肠旋转不良、先天性胃壁肌层缺损等疾病常见,婴幼儿则以肠套叠、急性坏死性小肠结肠炎为多见,而年长儿以阑尾炎、肠梗阻和绞窄性疝等为常见。再如,腹痛、便血患儿,腹部X线平片显示右上腹有一包块,空气灌肠造影时发现腹部气柱前端出现类圆形块影,根据上述典型临床症状和造影表现即可明确诊断为急性肠套叠,同时借助空气灌肠复位也可进一步确定肠套叠为原发性还是继发性。因此,儿童急症诊断必须密切结合年龄、症状和影像学特征才有可能得出准确的影像学诊断。

二、急症的影像处理原则

(一)检查及时快速

急症或危重患儿的检查始终要突出“急”“准”两字。影像检查流程必须科学、规范,一切检查方法和处理措施必须迅速进行,服从临床对于急症快速诊断以及治疗的需要。虽然急、危重患儿首先在急诊室、ICU或病房里已进行初步或成功的抢救,但也有因病情急需未经任何处理就直接来影像科检查。对这些患儿应本着急症急办、特事特办的原则,打开一切“急症检查通道”,果断地选择那些简单迅速、能提供诊断依据、能被患儿接受的影像检查方法,使患儿在最短时间内以最小的创伤、最有效的检查方法得到最可靠的诊断结果。

(二)优选最佳检查方法

医学影像检查技术的发展十分快速,已形成X线、超声、CT和MRI、核素显像等多种影像技术的检查体系。如何合理有效地选用一种或综合应用几种成像技术和检查方法显得十分重要。根据儿童急症的特点应用最多的是常规X线检查、超声,其次是CT,而MRI因成像时间较长,一般不适用于危重患儿的检查。在儿童胸、腹部急症的病例中,胸、腹部X线检查包括平片或造影,由于检查方便、价格低廉、诊断价值较大,是目前应用最为广泛的一种成像检查方法。如新生儿膈疝是胚胎期膈肌发育异常引起腹腔内容物疝入胸腔的一种急症,以呼吸窘迫为主要症状,只需选用X线正、侧位胸片和上消化道造影的方法即可快速做出明确诊断,无须再做其他检查。再如儿童急腹症,由于涉及消化、泌尿等系统,往往需要医生在短时间内确定,以便采取相应的治疗,甚至需立即外科手术治疗。影像学医师在充分了解急腹症影像学检查目的,明确疾病的病因、病变部位后,选用一种适当的检查方法,并与临床医师共同合作,最后结合临床体征及影像学表现在短时间内即可做出明确诊断。如儿童肠套叠为小儿最常见的急腹症之一,超声下水压灌肠、空气灌肠造影、钡剂灌肠造影均可明确诊断或整复性治疗,但超声风险小,对小儿损害少,在技术成熟的医院可首选超声。这种造影技术简单方便、效果肯定,一旦整复成功,患儿既免除手术之痛又节约经费,深受临床和患儿家长的欢迎。由此可见,在急症影像学检查中,应有针对性地选用显示效果好诊断价值较高的检查技术和方法是十分重要的。

(三)报告及时发出

采取有效措施,提高急症影像检查的工作效率,缩短病人等待时间。按有关文件要求,急症或危重患儿的诊断报告应在检查后30min发出报告,慢诊应在2h后发出报告,遇到特殊情况可发临时报

告。急症影像诊断报告必须书写规范,并实施报告签发制度,须由具有执业医师资格的医师签字后方可发出,以免失误。

(四)防范医疗风险

医疗安全重于泰山。在急症影像检查过程中,要严格执行医疗技术操作规范,为患儿提供优质、高效、安全、便捷的医疗服务,建立影像检查的“急症快速通道”,正确实施各项检查措施,为临床及时提供准确可靠的诊断依据。一旦发现影响患儿生命安危的检查结果,要立即报告急诊或病区医师,以便不失时机采取应急措施,挽救患儿生命。在特殊情况下,对来影像科检查的急症、危重患儿应打破常规,紧急处理,改变一般的检查程序。在十分危急情况下,应先进行有关检查,不能过分强调申请、登记等程序,以免延误抢救时机。实施检查时一定要保持清晰的头脑,防止“忙中出乱,乱中出错”,影响急症影像检查的质量,要时刻把患儿的生命安全放在第一位。另外,在检查中,检查医师动作不但要“快”,而且要轻、柔,特别在插管造影或脊柱、肢体外伤的搬动过程中更要小心细致,防止意外事故的发生。在上消化道造影尤其要防止钡剂等造影剂误注入气管或支气管内,防止窒息和钡剂吸入的发生。在肠套叠空气灌肠造影中要防止空气压力过大而发生肠穿孔等。胸、腹部急性创伤或急腹症,为明确诊断有时需要做增强造影检查,尽管时间紧迫,也务必严格掌握含碘对比剂的适应证和禁忌证。对高危患儿要格外小心谨慎,从安全出发,宜选用非离子型对比剂如欧乃派克、碘海醇等,增强造影前应做好各种抢救措施,防止意外。

(五)加强防护

《放射诊疗管理规定》已于2006年3月1日实施。影像医师对患儿进行急症透视或摄片时,应当遵守照射正当化和放射防护最优化的原则,尽量以胸部X线摄影代替胸部荧光透视检查。严格控制受照剂量,对邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护,并事先告知患儿的家长辐射对健康的影响。

(鲍家启)

第三节 小儿急症工作的注意事项

(一)维护患者合法权益

尊重和维护患儿的合法权益,为患儿提供多层次的医疗服务,满足患儿的不同要求。切实尊重和维护患者的知情同意权、隐私权、选择权,做各种无创或有创的影像检查技术如介入手术及含碘对比剂增强造影检查等都应当获得患者的书面知情同意,儿童检查签字应由监护人代签字并注明其相互关系。

(二)加强医患沟通

建立并落实医患沟通制度。面对患儿的家长,应做到以礼相待,有问必答。检查前,应告知患儿的家长影像检查的有关注意事项,做到热情、周到、耐心、细致,以便密切配合。交谈时应认真负责,实事求是,并留有余地,使病人及家属能在检查中给予理解与支持。进行医患沟通时,应当使用患者及其家属易于接受的方式和语言,充分体现尊重患者、关爱患者、方便患者、服务患者的人文精神。

(三)正确处理相互关系

急诊医学是一门新兴的边缘学科或交叉性学科,涉及各个临床学科和有关医技科室,对急症患儿的诊断和治疗均有相应的责任,需要各科密切配合,相互支持。在日常处理大量急症工作中,影像学医师也经常需要急诊、临床科室医师配合,遇到危重患儿,甚至需要他们陪同前来,以便协同进行检查。这种分工不同,目标一致的合作关系是保证急症工作顺利开展的良好基础和前提,在工作中应互相支持、互相尊重,防止在急症影像检查中出现推诿、不协调或疏漏而导致不应有的医疗纠纷发生。

(鲍家启)