

性,临床治疗中复位并固定踝关节,可使治疗优良率显著提高^[4]。三踝骨折损伤一般是先外踝、内踝,再是后踝,在胫腓骨的后侧韧带的牵拉作用与对距骨的撞击作用下,导致后踝损伤,若后踝骨折则会引发患者踝关节内的接触性应力中心向前与向后发生位移,致使机体运动时,关节的接触应力增大,进而使创伤性关节炎的发生率增加^[5]。三踝骨折的临床治疗中,由于机体的后踝是通过胫腓骨后韧带与其腓骨相连,所以,固定后踝有利于腓骨复位及后韧带松弛。

3.2 为提高三踝骨折的手术成功率,需及时复位并固定距骨和踝穴。本次研究中观察组采用腓骨远端解剖型锁定钢板联合空心螺钉治疗,对照组采用普通解剖型钢板联合螺钉治疗,观察组的治疗优良率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),说明此治疗方式复位效果良好,固定牢靠。治疗中选择解剖钢板对外踝骨折部位进行内固定,选择空心螺钉对内踝的骨折部位进行固定,可避免外踝的正常外翻角发生改变,促使下肢力线恢复,避免出现踝穴失稳现象,从而提高了治疗优良率^[6]。本次研究结果显示观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),术后为防止患者切口感染,及时给予患者抗感染药物,进行消肿处理,治疗过程中

使用的螺钉可增加把持力,提高整体稳定性,防止螺钉松动、骨质碎裂,进而避免骨折发生移位状况,同时后踝骨折部位的解剖复位使创伤性关节炎的发生率降低,从而降低了不良反应的发生率。

综上所述,在三踝骨折的治疗中,腓骨远端解剖型锁定钢板联合空心螺钉治疗具有操作简单、适应证广、固定牢靠等优点,可促使患者关节的运动功能早日恢复,是一种较为理想的治疗手段。

参考文献

- 1 陈高峰,陈福林,丛远高,等. 腓骨远端解剖型锁定钢板联合空心螺钉治疗三踝骨折的临床疗效[J]. 吉林医学,2014,35(3):500.
- 2 马向阳,黄 坤,黄永刚,等. 腓骨远端解剖型锁定钢板联合空心螺钉治疗三踝骨折[J]. 中国矫形外科杂志,2012,20(10):947-948.
- 3 李 峰,冯建书,聂喜增,等. 骨科疾病诊断标准[M]. 北京:科学技术文献出版社,2009:466.
- 4 Jonas SC, Young AF, Curwen CH, et al. Functional outcome following tibio-talar-calcaneal nailing for unstable osteoporotic ankle fractures[J]. Injury, 2013,44(7):994-997.
- 5 王洪涛,米 琨,刘 武,等. 关节镜下桡骨头切除治疗成人 MasonⅢ型桡骨头骨折的疗效分析[J]. 中国临床新医学,2013,6(5):433-435.
- 6 黄志明. 中西医结合治疗胫腓骨干骨折疗效观察[J]. 中国临床新医学,2012,5(12):1138-1140.

[收稿日期 2016-09-13][本文编辑 吕文娟]

学术交流

新生儿气胸的床边 X 线诊断分析

梁树生, 周国永, 郑华英, 丘文科, 李伟钦

作者单位: 513000 广东,英德市人民医院影像中心

作者简介: 梁树生(1978-),男,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:医学影像学诊断。E-mail:2697056164@qq.com

【摘要】 目的 分析新生儿气胸的床边 X 线表现与临床特点,提高对新生儿气胸的诊断与鉴别诊断水平,为临床治疗提供指导。**方法** 收集该院 2011-02~2016-10 经床边 X 线检查的新生儿气胸患儿 23 例,分析其 X 线特征。**结果** 23 例新生儿气胸病例中,自发性气胸 1 例(4.3%),病理性气胸 13 例(56.6%),医源性气胸 9 例(39.1%)。23 例新生儿气胸中,双侧 4 例,共 27 侧气胸,根据 X 线表现分为 5 种类型:前胸壁型 2 侧(7.5%),内侧缘型 1 侧(3.7%),膈上型 5 侧(18.5%),成人型 11 侧(40.7%),混合型 8 侧(29.6%)。**结论** 新生儿气胸床边 X 线表现具有多样性,也有一定的特征性,即表现为“局部透亮征”、“纵隔心缘清晰征”、“深窦征”等,准确判断气胸的存在与分型对临床治疗有重要的指导作用,当气胸量大时需行外科处理。

【关键词】 新生儿; 气胸; X 线摄影

【中图分类号】 R 445 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1674-3806(2017)07-0678-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.07.26

X-ray diagnosis and clinical analysis of pneumothorax in neonates at bedside LIANG Shu-sheng, ZHOU Guo-yong, ZHENG Hua-ying, et al. Department of Radiology, the People's Hospital of Yingde City, Guangdong 513000, China

[Abstract] **Objective** To analyze the X-ray manifestations and clinical characteristics of neonatal pneumothorax at bedside, and to improve the level of diagnosis and differential diagnosis of neonatal pneumothorax and to guide the clinical treatment. **Methods** 23 neonates with neonatal pneumothorax who were examined by the bedside X-ray in our hospital from February 2011 to October 2016 were collected, and their X-ray manifestations were analyzed. **Results** In the 23 cases with neonatal pneumothorax, spontaneous pneumothorax occurred in 1 case(4.3%), pathologic pneumothorax in 13 cases(56.6%) and iatrogenic pneumothorax in 9 cases(39.1%). In the 23 cases with neonatal pneumothorax, 4 cases were bilateral and a total of 27 bilateral pneumothorax occurred. According to the X-ray manifestations, it was divided into five types: anterior chest wall type in 2 cases(7.5%), medial margin type in 1 case(3.7%), superior diaphragm type in 5 cases(18.5%), adult type in 11 cases(40.7%) and mixed type in 8 cases(29.6%). **Conclusion** X-ray examination has diversified manifestations in neonatal pneumothorax. It also has the certain characteristics as follow: “local bright character”, “side of mediastinal heart clear sign” and “deep sinus sign”.
[Key words] Neonates; Pneumothorax; Radiography

新生儿气胸临床上常见,随着新生儿复苏、气管插管及呼吸机辅助通气等治疗的应用,新生儿气胸的发病率也呈现逐年增加的趋势^[1],部分患儿病情危重、发展快,病死率高,但新生儿气胸的 X 线表现多样性,容易引起误诊、漏诊,故影像科提供及时准确的新生儿气胸的 X 线诊断对临床治疗有很大的帮助。本文收集我院 2011-02 ~ 2016-10 经床边 X 线检查的新生儿气胸病例 23 例,分析其临床资料及 X 线表现,旨在提高对此疾病的诊断与鉴别诊断水平,给临床诊治提供指导作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2011-02 ~ 2016-10 经床边 X 线检查的新生儿气胸 23 例,其中男 12 例,女 11 例,年龄 1 ~ 5 d,足月儿 17 例,早产儿 6 例;顺产 10 例,剖宫产 13 例;出生体重 ≤ 2 500 g 的 6 例, > 2 500 g 的 17 例;左侧气胸 5 例,右侧气胸 14 例,双侧气胸 4 例。其中双侧 4 例,共 27 侧气胸,大量气胸 18 侧,少量气胸 9 侧。合并有纵隔气肿的 2 例。自发性气胸 1 例(4.3%),无明显肺内疾病及复苏抢救等治疗;病理性气胸 13 例(56.6%),患儿有新生儿肺炎、吸入综合征、宫内窘迫、肺透明膜病等;医源性气胸 9 例(39.1%),均有气管插管术及呼吸机辅助通气治疗。

1.2 检查方法及图像分析 利用岛津 MUX-10J200MA 床边机摄取胸片,摄影条件:仰卧位,焦片距 50 cm,管电压 48 kV,曝光量 8 mAs 左右,所有图像传到图像存储与传输系统(PACS),由 2 名主治医师及 1 名副主任医师进行阅片分析,意见不一致时协商达成

统一诊断意见。

2 结果

新生儿气胸 23 例,其中双侧 4 例,共 27 侧气胸,根据新生儿气胸 X 线表现分为 5 种类型:前胸壁型、内侧缘型、膈上型、成人型、混合型。其中前胸壁型 2 侧(7.4%),表现为上肺野内带椭圆形透亮区,经 CT 检查表现为少量气胸(见图 1);内侧缘型 1 侧(3.7%),表现为右侧肺野内带条带状透亮区,右侧纵隔心缘清晰(见图 2);膈上型 5 侧(18.5%),表现为膈顶上、外下胸壁下透亮影,膈顶面清晰锐利(见图 3);成人型 11 侧(40.7%),表现为外侧胸腔无肺纹理透亮带,肺压缩内移,可见肺压缩边缘,肺野透亮度见明显减低,纵隔见移位(见图 4);混合型 8 侧(29.6%),同时有上述 2 种或以上混合表现(见图 5)。纵隔气肿有 2 例,1 例积气较大,环绕心脏,与“心包积气征”类似,并可见“膈肌连续征”(见图 6);另 1 例气胸量少,位于上纵隔内。

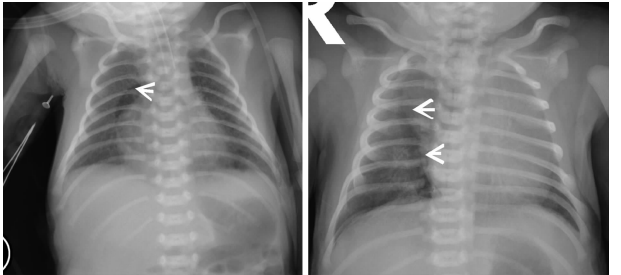


图 1 前胸壁型,右上肺野内带长椭圆形透亮区(箭头所示),经 CT 检查表现为少量气胸

图 2 内侧缘型,右侧肺野内带条带状透亮区(箭头所示),右侧纵隔心缘清晰

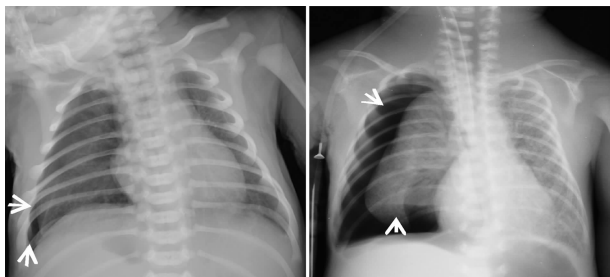


图3 膈上型,右膈顶上、外下胸壁下透亮影(箭头所示),膈顶面清晰锐利

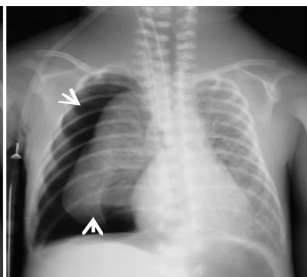


图4 成人型,右外侧胸腔无肺纹理透亮带(箭头所示),右肺压缩内移,可见肺压缩边缘,肺野透亮度见减低,纵隔见移位

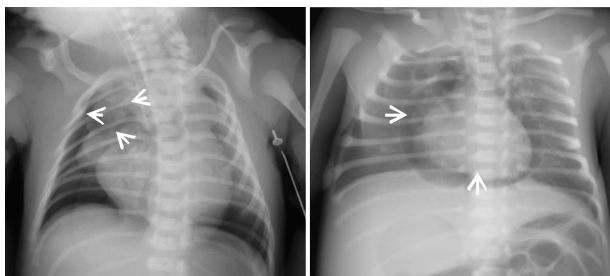


图5 混合型,右侧大量气胸,右肺压缩明显,右侧纵隔边缘清晰(箭头所示)

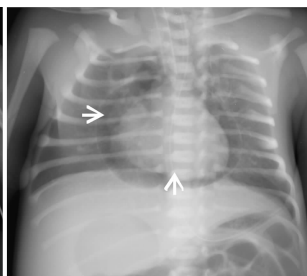


图6 右侧气胸并纵隔积气,纵隔气肿与“心包积气征”类似(箭头所示),并可见“膈肌连续征”(箭头所示)

3 讨论

3.1 新生儿气胸的病因与临床表现 任何原因引起肺泡过度充气,腔内压增高或肺泡腔与间质腔间产生压力阶差及邻近组织压迫,可导致肺泡壁破裂而产生气胸^[2]。临床上新生儿气胸常见病因为肺炎、新生儿呼吸窘迫综合征、胎粪吸入综合征、机械通气治疗和心肺复苏抢救^[3],临床表现有气促、面色肢端发绀、躁动、反应差、口吐白沫、三凹征阳性等。根据发病原因分为自发性气胸、病理性气胸、医源性气胸,以医源性气胸多见^[4]。自发性气胸为无明显肺内病患及复苏抢救等引起,是由于新生患儿出生后最初几次呼吸时吸气肌活动过强,致使肺泡压力骤然增加所致^[5],此型气胸相对少见,气胸量常较少且局限,一般不会发展成中等量或大量气胸,不用行外引流多会自行吸收^[6]。本组 23 例气胸病例中自发性气胸仅有 1 例,症状较轻、吸收快且恢复良好。病理性气胸多为肺部本身疾病引起,常见于新生儿肺炎、胎粪吸入综合征及肺透明膜病等,尤其是胎粪吸入综合征,胎粪吸入气道可形成活瓣栓塞,气体不能呼出,渐使肺泡内压增加致破裂形成气

胸^[7];本组病例中病理性气胸有 13 例。医源性气胸多继发于窒息患儿的抢救过程中^[8],常为使用机械通气时压力偏高致肺泡破裂而产生^[9],本组病例有医源性气胸 9 例,全为气管插管术及呼吸机辅助通气治疗后。后两型新生儿气胸,气胸量常较大且病情较危重,多需要穿刺或引流术的外科处理,部分预后不良。另外本组病例显示新生儿气胸好发于剖宫产、胎龄大、体重高的患儿,跟张惠玲^[10]的研究相一致。

3.2 新生儿气胸的 X 线表现 新生儿床边 X 线检查一般均摄卧位胸片,且由于新生儿大部分时间是在睡眠中度过,胸廓前部处于最高位置,气胸气体多聚集于此,故与成人、年长儿的气胸表现会有所不同^[11,12],笔者综合裴华兴等^[13]及张爱军等^[14]的新生儿气胸分型方法,在本组 23 例病例中,分为 5 种类型:前胸壁型、内侧缘型、膈上型、成人型及混合型。因 4 例为双侧,故本组气胸病例实为 27 侧气胸。(1)前胸壁型:2 侧,表现为上肺野小圆形透亮区,经 CT 检查证实为前胸腔处少量气胸。前胸壁型的气胸表现是因为患儿仰卧,气体积聚在前胸壁下所致;表现为肺野处可见局灶透亮度明显增高区,可为圆形或椭圆形,部分边界可见,此型气胸量常较少;当气胸量大时全肺野会密度明显减低,易与肺气肿混淆。(2)内侧缘型:1 侧,此型气胸一般表现为肺野内带心缘旁条带状透亮影,纵隔心缘显示清晰,未见明显压缩肺边缘;气胸量大时透亮带范围会上达肺尖下至肺底处,并平行纵隔分布,在气体衬托下胸腺、心缘异常清晰。(3)膈上型:5 侧,表现为膈顶上、外下胸壁下透亮影,膈顶面清晰锐利;此型气胸是因为气体位于膈顶上方或外下胸腔处,肋膈角区肺野因积气透亮度明显增加,肋膈角加深锐利,膈肌降低,表现为“深窦征”。(4)成人型:11 侧,表现为外侧胸腔无肺纹理透亮带,肺压缩内移,可见肺压缩边缘,肺野透亮度见明显减低,纵隔见移位,与成人气胸类似。(5)混合型:8 侧,同时有上述 2 种或以上混合表现。本组病例中,成人型、混合型气胸病例比例较大,可能与所收集的气胸样本多为大量气胸有关。另外,除自发性气胸外,病理性气胸及医源性气胸还会有肺内其他原发肺疾病及继发性病变的 X 线表现存在,比如斑片状模糊影的肺炎渗出、实变病灶,颗粒样、磨玻璃样及甚至“白肺”的肺透明膜病病灶,医源性气胸的肺水肿等等。新生儿气胸可合并纵隔气肿,当肺泡内气体容积超过其生理局限后破裂,空气外泄而致肺气漏,空气沿肺血管鞘达肺门的纵隔腔后即形成纵隔积气^[15]。本组病例中有 2

例,1 例积气较大,环绕心脏,与“心包积气征”类似;另 1 例量少,位于上纵隔内。纵隔气肿还可表现为“胸腺扬帆征”:积气聚集在前纵隔,使胸腺抬高与心脏分离所致;“膈肌连续征”:气体位于心底与膈肌之间,将心脏与膈肌分开,使得该处的膈顶显影,与左右膈肌连在一起。

3.3 新生儿气胸的鉴别诊断 需与新生儿气胸鉴别的肺部疾病有肺气肿、纵隔气肿、肺膨胀不全、肺大泡、先天性肺支气管发育畸形及垂直裂、皮肤皱褶等^[16]。(1)肺气肿,局限性肺气肿需与隐匿性气胸鉴别,追踪复查病灶范围变化不大者多考虑隐匿性气胸。一侧或双侧肺气肿需与一侧或两侧前方气胸鉴别,前方气胸纵隔边缘及膈面显示清晰锐利,易于鉴别。(2)纵隔气肿,积气仅限于纵隔而不下延伸至上心脏下部分及横膈。“胸腺扬帆征”、“膈肌连续征”是纵隔气肿特异性征象。(3)肺膨胀不全,表现为中上肺野外带无肺纹理新月状透光区,其内缘见膨胀不全的肺组织及颗粒状不张腺泡阴影。(4)肺大泡,表现为肺野透光区周围有薄壁构成的环状阴影,透光区在肺内而不在胸腔或肺叶间隙内。(5)先天性肺支气管发育畸形,单侧肺缺如,同侧为病理性空腔,表现为同侧肺野无肺纹理透光区,心影向同侧移位,膈肌抬高,胸廓稍凹陷,健侧肺体积代偿增大形成纵隔疝。(6)垂直裂、皮肤皱褶,表现为条线状密度增高影似气胸肺压缩边缘,但延伸至肺外、密度增高影内外为正常肺组织透光度无明显差异为其特点,可以鉴别。

综上所述,新生儿气胸 X 线具有表现多样性,亦有一定的特征性:“局部透亮征”,“纵隔心缘清晰征”,“深窦征”等等,仔细观察 X 线片征象,准确判断气胸的存在与分型,能给临床治疗提供指导作用;当气胸量大时需行外科处理,以降低病死率。

参考文献

1 葛迎年,童笑梅. 新生儿医源性气胸的病因及预防[J]. 国际儿科学杂志,2011,38(4):328-330.

2 刘 涛,王广宇,胡元军,等. 新生儿气胸 20 例临床分析[J]. 临床小儿外科杂志,2003,2(4):296-297.

3 Zenciroglu A, Aydenir C, Bas A Y, et al. Evaluation of predisposing and prognostic factors in neonatal pneumothorax cases[J]. Tuberk Toraks,2006,54(2):152-156.

4 李淑娟,杨 青. 82 例新生儿气胸床旁 CR 胸片特征分析[J]. 新疆医学,2015,45(10):1513-1514.

5 杨奇宝. 新生儿气胸的 X 线检查分析[J]. 中国医学创新,2012,9(3):89-90.

6 王海波,何四平. 新生儿气胸的胸部 X 线片表现[J]. 实用医学影像杂志,2015,16(1):68-70.

7 王文祥. 新生儿气胸 14 例临床分析[J]. 医学文选,2005,24(3):362-363.

8 段正凡,王家平,罗自金,等. 新生儿气胸并纵隔积气的 X 线诊断[J]. 医学影像学杂志,2012,22(7):1087-1089.

9 叶晓蔚,李 赞,卞方云,等. 床边胸片对新生儿气胸的诊断价值[J]. 罕少疾病杂志,2011,18(6):11-12.

10 张惠玲. 新生儿气胸发生的相关因素分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2016,3(13):2539-2542.

11 韦永南,赵浙民,廖 源,等. 新生儿气胸的床旁 X 线诊断和临床治疗[J]. 实用医技杂志,2007,14(14):1809-1811.

12 李颖毅. 新生儿气胸 25 例数字 X 摄影诊断体会[J]. 中国临床新医学,2013,6(12):1199-1201.

13 裴华兴,夏瑞明. 新生儿气胸的临床与 X 线分析[J]. 实用放射学杂志,2011,27(7):1078-1080.

14 张爱军,王银昌,王 超. 床旁 DR 摄影在新生儿气胸诊断中的应用[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2015,9(22):4258-4260.

15 雷海花,邓学文,谢 强,等. 新生儿吸入综合征并发肺气漏的 X 线与 CT 诊断[J]. 当代医学,2009,15(18):85-86.

16 饶 波,黄 穗,刘 帆,等. 新生儿气胸床旁胸片特征分析[J]. 实用医学杂志,2011,27(3):462-464.

[收稿日期 2016-12-31][本文编辑 韦 颖]

书写文稿摘要、关键词和作者简介的要求

根据国家新闻出版广电总局发出的(1999)17 号文件精神,入编正式期刊要执行《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》,为此,来稿中请书写摘要、关键词和作者简介。论著摘要采用结构式摘要,内容包括目的、方法、结果、结论,“四要素”连排,不分段。其他文体可采用报道指示性摘要。摘要均用第三人称写法。关键词尽可能选用《医学索引》(Index Medicus)的医学主题词表(MeSH)中的词语。重点文稿还须增加英文摘要及关键词。作者简介包括姓名、出生年、性别、学历、学位、职称、研究方向(任选)等。