

## 新生儿肺气漏的 X 线诊断分析

费维敏,尹传高,赵 振

[摘要]目的:探讨新生儿肺气漏的 X 线表现及其鉴别诊断。方法:对 60 例新生儿肺气漏的正位 X 线胸片进行回顾性分析,其中 25 例同时摄水平侧位 X 线胸片,4 例行 CT 扫描。结果:X 线表现气胸 38 例,纵隔积气 18 例,间质性肺气肿 16 例,胸壁或颈部皮下积气 2 例,未发现心包积气及气腹病例。其中有 20 例合并 2 种以上气漏表现;52 例有吸入性肺炎;3 例有湿肺,其中 1 例为使用呼吸机时气道压力过高所致。结论:X 线摄片是诊断新生儿肺气漏的最可靠方法,CT 能进一步明确肺气漏的部位、范围及程度。

[关键词] 婴儿,新生,疾病;肺气漏;X 线诊断;鉴别诊断

[中国图书资料分类法分类号] R 722.1 [文献标识码] A

### Radiographic diagnosis of lung frequent hemorrhoid in neonates

FEI Wei-min, YIN Chuan-gao, ZHAO Zhen

(Department of Radiology, Anhui Province Children's Hospital, Hefei, Anhui 230051, China)

[Abstract] **Objective:** To discuss the X-ray manifestation and differential diagnosis of newborns with lung frequent hemorrhoid. **Methods:** The supine anteroposterior chest films of 60 neonates with lung frequent hemorrhoid were retrospectively analyzed. Among them, additional supine lateral chest film with horizontal projection was performed in 25 cases and spiral CT scanning in 4 cases. **Results:** The X-ray demonstrated that 38 cases had pneumothorax, 18 pneumomediastinum, 16 interstitial emphysema and 2 subcutaneous gas accumulation in the chest or the neck. No pneumatosis or pneumoperitoneum were detected. Two or more frequent hemorrhoidage performances were displayed in 20 cases; aspiration pneumonia was found in 52 cases; wet-lung disease was detected in 3 cases, 1 of which was caused by high pressure of the breathing machine. **Conclusions:** X-ray photograph is most reliable in diagnosis of the neonate lung frequent hemorrhoid and CT can help to confirm the location, scope and extent of the disease.

[Key words] infant, newborn, diseases; neonate; radiodiagnosis; differential diagnosis

新生儿肺气漏是一种起病急、危险性大、病死率高的疾病,包括气胸、纵隔积气、间质性肺气肿、心包积气、气腹、胸壁或颈部皮下积气等<sup>[1]</sup>,因此,早期发现、正确诊断对临床治疗及改善患儿预后、降低病死率有重要意义。2008 年 3 月至 2010 年 8 月,我院收治新生儿肺气漏 60 例,现对其 X 线表现进行回顾性分析,旨在提高临床医生对本病的认识和早期诊断能力。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组男 42 例,女 18 例,出生后 6~48 h。其中,足月儿 42 例(2 例为足月小样儿),早产儿 13 例,过期产儿 5 例;剖宫产 35 例,顺产 18 例,会阴侧切分娩(产钳助产) 7 例。出生后到 48 h 内出现呼吸困难、呻吟、青紫及抽搐等症状,其中 41 例生后 24 h 内出现肺气漏。

1.2 方法 60 例均于仰卧前后位床旁摄 X 线片,

其中 25 例同时摄水平侧位 X 线胸片,32 例 1 次或多次随访摄 X 线胸片;4 例做胸部螺旋 CT 扫描,采用 Picker-ultraZ 螺旋 CT(层厚 5 mm,螺距 1.0 mm),并对患儿甲状腺及性腺部位防护。

### 2 结果

60 例中气胸 38 例,其中外侧气胸 20 例(见图 1),正位 X 线胸片表现为胸腔外带异常透亮,无肺纹理显示,内侧见压缩的肺组织边缘;内侧气胸 18 例(见图 2),正位 X 线胸片表现为胸腺、心脏与肺内缘之间出现与纵隔心缘形态一致的黑色透亮间隙,胸腺和心脏外形异常锐利清晰,12 例同时伴纵隔积气(见图 3),正位 X 线胸片表现为胸腺周围透亮影、胸腺上抬远离心底部,形成所谓“翼状征”,水平侧位表现为前胸壁与纵隔心影之间异常透亮,心影纵隔稍后移,1 例伴胸壁积气(见图 4);纵隔积气 18 例(见图 5);间质性肺气肿 16 例(见图 6),正位 X 线胸片表现为一侧肺野透亮度增高,并可见肺野外带和中带囊状透亮区;胸壁或颈部皮下积气 2 例。其中有 20 例合并 2 种以上气漏表现(见图 3、7);52

[收稿日期] 2010-12-30

[作者单位] 安徽省立儿童医院 放射科,安徽 合肥 230051

[作者简介] 费维敏(1980-),女,住院医师。

例有吸入性肺炎(见图7、8);3例有湿肺,其中1例为使用呼吸机时气道压力过高所致。4例CT扫描

中2例双侧少量气胸伴吸入性肺炎(见图8),1例气胸伴纵隔积气,1例气胸伴颈部皮下积气。

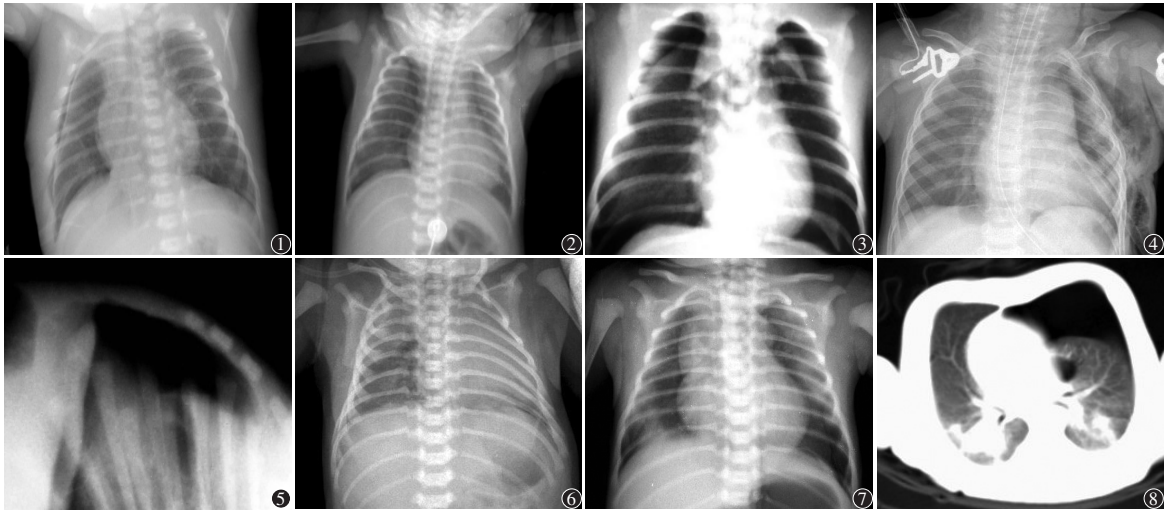


图1 患儿生后32 h,右外带气胸;右侧胸腔外带见细条带状无肺纹理透亮区,内侧见压缩的肺组织边缘 图2 患儿生后16 h,内侧气胸;两侧胸腺、心脏与肺内缘见异常透亮带,右侧明显 图3 患儿生后42 h,双侧气胸、纵隔积气;胸腺周围异常透亮,胸腺呈“翼状”上抬 图4 患儿生后48 h,机械通气后,左侧少量气胸,右颈部、左侧胸壁、腹壁皮下积气 图5 患儿生后15 h,纵隔积气(仰卧水平侧位):胸廓隆起,前胸壁与纵隔心影之间异常透亮,心影纵隔向后移位 图6 患儿生后6 h,间质性肺气肿;右肺内带局部透亮度增高,中内带见囊状透亮区 图7 患儿生后20 h,双侧气胸伴吸入性肺炎:两下肺肋膈角区及两肺内带心缘旁见透亮气体影,右下肺见斑片状影 图8 患儿生后30 h,左侧气胸伴吸入性肺炎(CT扫描):左侧胸腔前部见无肺纹理透亮区,两下肺斑片状影

### 3 讨论

3.1 新生儿肺气漏的原因 新生儿肺气漏系由于肺泡过度充气、肺泡内压力过高引起。主要原因是:

(1) 呼吸窘迫综合征等疾病进行人工呼吸器治疗时气道压力过高;(2) 胎粪吸入综合征气道内有黏液、胎粪等阻塞;(3) 膈疝、肺发育不良所产生的代偿性气肿破裂;(4) 继发于肺部感染,如金黄色葡萄球菌肺炎时,肺内小脓肿或肺大泡破入胸腔;(5) 医源性损伤,如产伤引起肋骨骨折损伤胸膜和肺,插管时气管和支气管穿孔,窒息复苏过程中加压过高等。

3.2 新生儿肺气漏的X线特点 新生儿肺气漏以气胸最为常见,约50%以上;本组60例中气胸38例(63.33%)。新生儿呼吸窘迫综合征用间歇正压通气者,气胸发病率为20%,湿肺合并气胸为10%,胎粪吸入综合征为41%<sup>[2]</sup>。新生儿气胸与成人及年长儿外侧气胸表现明显不同,气体多聚集在胸腔的前部和内侧,这主要是由于新生儿多采用卧位摄片,卧位时胸腔前部内侧为最高点<sup>[3]</sup>。(1) 少量气胸,亦称为内侧气胸,本组18例,X线片上可见正常肺和纵隔相邻的边界被胸腔内的气体和纵隔间隔所代替,因此,正位胸片于胸腺、心脏与肺内缘之间出现与纵隔心缘形态一致的曲线状黑色透亮间隙,而使胸腺和心脏外形异常锐利清晰;但是,有时

气体量较少仅摄正位胸片容易漏诊,故应加摄水平侧位X线胸片显示前胸壁与纵隔心影之间是否有异常透亮,心影纵隔是否后移,帮助诊断。(2) 气胸量较多,亦称外侧气胸,本组20例,正位胸片显示胸腔周围均为黑色密度减低透亮影包裹,内无肺纹理,肺野向胸腔中部呈白色均匀性压缩,以致整个压缩的肺野边缘轮廓被周围气体勾画清晰;水平侧位X线胸片显示胸骨后间隙明显增宽、透亮度增高呈黑色,心脏前缘轮廓锐利且向后移位。单侧大量气胸可伴有纵隔心脏移位,横膈变形甚至倒转,且有气体横越纵隔、有壁层胸膜构成边缘锐利的纵隔疝。有时单侧气胸于正位胸片仅显示病侧透亮度增高,亦即单侧黑肺,此时更需摄水平侧位才能显示气胸。(3) 新生儿肺气漏时纵隔积气亦较常见,本组18例,这主要是肺泡破裂气体沿间质进入纵隔所致。少量纵隔积气时正位胸片表现于纵隔旁呈现细条带状透亮影,其外侧为边缘锐利的纵隔胸膜影,病变可为单侧或双侧,左侧上方多见;气体量较多时,纵隔两旁呈现圆或椭圆形之透亮影,其中可有分隔,外围见弧线状之纵隔胸膜影,内侧透亮影相连,同时胸腺抬高远离心底部,呈“翼状”位于纵隔旁;水平侧位X线胸片显示纵隔积气的最佳投照位置,显示气体位于前纵隔内,以胸腺抬高其前下缘界限清晰锐利为特征,前上缘轮廓锐利心脏向后推(下转第649页)

教学法 因为 LBL 教学法着重给学生搭建一个系统的知识框架,教师授课知识全面。PBL 教学法和 LBL 教学法结合应用可能有望综合学生参与积极性高和教师授课知识全面的优点,从而使得授课知识更有深度和广度,这将是今后进一步的教学研究方向。

PBL 虽然是一种全新的教学方法,但是我们也应该认识到 PBL 教学法的广泛推行存在一些问题。教师方面如经验不足、无现成教材、教师需求量大;学生方面则存在自身条件的不足、学习社群狭窄、准备小组讨论将花费大量时间等问题<sup>[9]</sup>。

本研究表明,采用 PBL 教学法在《儿科学》心血管系统疾病理论课教学中的初步尝试是有效的,教学效果优于传统的 LBL 教学法,达到了预期的研究目的。但是我们也必须认识到推广 PBL 教学法还存在一些问题,因此我们要不断加强 PBL 教学法的研究,探索出一套具有中国特色的临床医学 PBL 教学模式。

#### [ 参 考 文 献 ]

[1] Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-based learning: an approach to

medical education[M]. New York: Springer Publishing Company, 1980: 1-20.

- [2] 马洁, 石蕾. 以问题为基础的教学法在儿科学教学中的应用[J]. 白求恩医学院学报 2008 6(2): 110-111.
- [3] 周爱卿, 蒋世良. 先天性心脏病经导管介入治疗指南[J]. 中华儿科杂志 2004 42(3): 234-239.
- [4] 陈竺. 深化医药卫生体制改革 逐步缓解群众看病就医问题——卫生部部长陈竺在中宣部等六部门联合举办的热点问题形势报告会上的报告(摘要) [N]. 人民日报 2011-02-19(6).
- [5] 许玉霞, 方平, 皮光环, 等. 以问题为基础的教学法在儿科腹泻病液体疗法临床见习中的应用[J]. 医学信息 2008 21(11): 75-77.
- [6] 敬宏, 陈琪玮, 罗佳, 等. PBL 教学法在儿科理论教学中的应用[J]. 医学教育探索 2010 9(7): 934-936.
- [7] Strohfeldt K, Grant DT. A model for self-directed problem-based learning for renal therapeutics[J]. Am J Pharm Educ 2010 74(9): 1-7.
- [8] 沈建新, 王海燕, 王海江. PBL: 一种新型的教学模式[J]. 国外医学: 医学教育分册 2001 22(2): 36-38.
- [9] 谭海珠, 杨棉华. PBL 教学模式在医学教育中的应用[J]. 医学教育 2005(5): 48-50.

( 本文编辑 章新生 )

(上接第 646 页) 移。(4) 间质性肺气肿在新生儿肺气漏中也比较多见,本组 16 例(16/60),常常被认为是气胸或纵隔积气的前兆,常累及一叶肺<sup>[4]</sup>,X 线表现为一侧肺野透亮度增高,并可见肺野外带和中带囊状透光区,由肺门顺气管血管走向分布。新生儿肺气漏还有皮下积气、心包积气、气腹及阴囊气肿等形式,如气体沿大血管进入皮下组织则成皮下气肿,如进入心包则成心包积气,如沿大血管周围间隙向下扩散至腹膜后进入腹腔形成气腹<sup>[5]</sup>,再进入阴囊成为阴囊气肿,以上几种气漏不如气胸及纵隔积气常见,X 线诊断也比较容易。

3.3 鉴别诊断 新生儿肺气漏的鉴别诊断主要与异常的胸膜裂隙(垂直裂)或背腋部的皮肤皱褶所形成条状影,重叠于肺野上类似压缩的肺边缘,通常皮肤皱褶行径偏斜直达胸腔以外,而气胸则限于胸腔内,垂直裂则位于右下肺野外带且短直,常与充血类先天性心脏病并存。少量纵隔积气需与少量气胸相鉴别:少量纵隔积气时可见细的条带状透亮影位于上纵隔旁,且多见于左上纵隔旁,透亮影不向下延伸至心影旁甚至横膈水平;而气胸的透亮影则从纵隔向下延伸至横膈。有文献<sup>[6]</sup>报道,少量纵隔积气和少量气胸还可通过改变患儿体位来鉴别,气胸气

体分布随着患者体位改变而改变,而纵隔积气的气体位置相对不变。

X 线摄片检查是确诊新生儿肺气漏的可靠方法,一般只需摄正位片,必要时可加摄水平侧位片。另外,新生儿肺气漏还可以用 CT 扫描来诊断,它可以更清楚地显示气漏部位、多少以及肺部情况,为临床提供更多的信息;但由于此类患儿常常临床症状较重、呼吸困难,一般不宜搬动,故床边胸片为首选检查方法。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 徐赛英. 儿科放射诊断学[M]. 北京: 北京出版社, 1998: 260-262.
- [2] 张雪哲, 卢延, 王武. 关注 SARS 并发症的影像[J]. 中华放射学杂志 2003 37(8): 678-679.
- [3] 李庚武, 阮珊三, 鲍家启, 等. 新生儿气胸的 X 线诊断[J]. 临床放射学杂志 2003 22(6): 786-788.
- [4] 孙静涛, 段丽, 李素荣, 等. 新生儿气漏的临床及影像学诊断[J]. 中国医学影像技术 2006 22(6): 861-863.
- [5] 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]. 当代医学杂志 2009 15(18): 85-86.
- [6] Bejvan SM, Godwin JD. Pneumomediastinum: old signs and new signs[J]. AR 1996 166(5): 1041-1048.

( 本文编辑 章新生 )