

## 新生儿肺出血 X 线临床动态观察分析(附 36 例报道)

何良斌, 张和平, 曾建武, 彭元星

**【摘要】** 目的:探讨连续胸部 X 线检查在诊断和治疗 NPH 中的临床价值。方法:对本院收治的 NPH36 例按 CPPV 机械通气 IPPV+PEEP 评分标准( $\geq 2$  分)及临床表现变化时行摄片观察,时间间隔最短为 2 h。死亡病例末次摄片时间在死亡前 12 h 内。治愈病例出院前均摄取复查胸片。结果:X 线诊断早期 NPH25 例,出血期 7 例,出血晚期 4 例。在连续胸片观察过程中,早期 25 例中 16 例 2~12 h 后发展到出血期,5 例 8 h 内迅速发展为出血晚期。出血期 7 例中 5 例于摄片后 2~24 h 发展到出血晚期。36 例中可测心胸比者 29 例,心影增大呈现普大型,其中 24 例心胸比大于 0.6,最大为 0.8。X 线动态观察过程中,其中 15 例心影进行性增大。密度高于炎性渗出性病变的片状阴影或絮状无结构样、密度均匀一致阴影是 NPH 病情发展的 X 线表现。白肺是临终前表现。连续胸片病灶影密度逐渐减低,范围缩小,肺野透亮度逐渐增高而清晰,心胸比恢复是 NPH 好转的 X 线表现。本组治愈 11 例,占 30.56%,死亡 25 例,占 69.44%。结论:连续胸部 X 线检查可早期诊断 NPH,并进行临床分期,有助于 NPH 的诊治和预后评估。

**【关键词】** 新生儿;肺出血;X 线;动态观察

**【中图分类号】** R814.3; R563.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)06-0558-04

**Radiologic Dynamic Observation of Neonatal Pulmonary Hemorrhage: a Report of 36 Cases** HE Liang-bin, ZHANG He-pin, ZENG Jiang-wu, et al, Department of Radiology, the Forth People's Hospital of Xiangtan, Hunan 411104, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the X-ray features in different development phases of neonatal pulmonary hemorrhage (NPH), and evaluate the effect of X-ray in diagnosis of NPH. **Methods:** Chest radiology examinations were performed in 36 newborns with NPH, according to CPPV mechanical ventilation IPPV+PEEP scale ( $\geq 2$  points) and clinical manifestation changes. The shortest time interval was 2 hours. The last chest radiology examination of those died patients was performed in 12 hours before their death. All cured patients received the examination again before discharge. **Results:** Among 36 newborns with NPH, 25 cases were early hemorrhage, 7 cases were medium-term hemorrhage, and 4 cases were advanced hemorrhage. 16 cases of early hemorrhage progressed to medium-term hemorrhage in 2~12 hours after chest radiology examination. 5 cases of early hemorrhage rapidly progressed to advanced hemorrhage in 8 hours. 7 cases of medium-term hemorrhage progressed to advanced hemorrhage in 2~24 hours after chest radiology examination. Heart shadows were common large in 29 cases. Cardiothoracic ratio was more than 0.6 in 24 cases, and the biggest one was 0.8. Heart shadows progressively enlarged in 15 cases. Higher density lamellar shadows or uniform cloudy shadows were typical signs of advanced NPH. White lung was terminal sign. When NPH patient's clinical manifestations were improved, the density of abnormal shadows became lighter and the scope of shadows became smaller on chest X-ray films, and cardiothoracic ratio returned to normal range. In all patients, 11 cases were cured (30.56%), and other 25 cases were died (69.44%). **Conclusion:** Radiologic dynamic observation can realize early diagnosis and clinical stage of NPH. It is helpful to treatment and prognosis.

**【Key words】** Newborn; Pneumorrhagia; Radiology; Dynamic Observation

新生儿肺出血(neonatal pulmonary hemorrhage, NPH)常发生在许多严重疾病的晚期,是与多种因素有关的肺毛细血管疾病。病情进展快,病死率高,近年来由于呼吸机的应用,其死亡率有所下降,但仍是导致新生儿死亡的重要原因。临床主要依据口鼻出血或气管插管抽出血性液体而诊断,但多为晚期而贻误治疗时机。有许多患儿即使肺出血晚期亦无口鼻出血征象。笔者搜集新生儿急救中心 2000 年 1 月~2005 年

8 月收治 NPH 中资料完整的 36 例,对其 X 线肺部表现及动态变化分析如下。

### 材料与方法

住院新生儿 36 例,男 27 例,女 9 例。入院日龄 $< 6$  h 14 例,1~3 d 11 例,3~7 d 6 例,8~15 d 4 例,15 d 以上 1 例。足月产 19 例,早产儿 12 例,过期产 3 例,孕周不详 2 例。有产重记录的 32 例(其中体重低于 2500 g 11 例)。住院时间最短 8 h,最长 27 d。发生肺出血时间 $< 3$  d 的 21 例,占 58.33%;3~7 d 11 例,占

作者单位: 411104 湖南,湘潭市第四人民医院放射科

作者简介:何良斌(1964-),男,湖南湘乡人,主治医师,主要从事儿童和妇产影像诊断和介入放射工作。

30.56%；8~14 d3 例，占 8.33%；>15 d1 例，占 2.78%。持续气道正压 (continuous positive airway pressure, CPAP) 治疗 14 例，呼吸机治疗 22 例。死亡 25 例，占 69.44%，治愈 11 例，占 30.56%。死亡病例全部尸体解剖和病理检查证实肺出血。

肺出血原发病及诱因大部分存在 2 种或以上因素。本组主要为早产 12 例次，低体重 11 例次，窒息 19 例次，缺血缺氧性脑病 3 例次，呼吸窘迫综合征 4 例次，宫内窘迫 1 例次，硬肿症 3 例次，低体温或寒冷损伤 10 例次，其中 2 例寒冷损伤；肺炎 3 例次，先天性心脏病 1 例次。

临床症状及体征主要表现为肺出血发生前 1~2 d 原发病症状或体征突然加重或出现不能用原发病解释的症状体征，突发呼吸困难或暂停，肺部细湿罗音出现或原肺部罗音增多，反应性突然降低，体温下降或不升，口鼻出血或气管插管抽出血性液体，酸中毒，呼吸衰竭。

实验室检查：临近肺出血时血红蛋白  $\leq 145$  g/l 12 例，血小板  $\leq 100 \times 10^9$  /l 7 例，血气分析 30 例不同程度酸中毒，PCO<sub>2</sub> 增高 PO<sub>2</sub> 下降 34 例 (其中 13 例 PCO<sub>2</sub> 呈持续且逐渐升高 PO<sub>2</sub> 持续下降)。

本组病例入院时全部摄取胸部正位片，部分摄取侧位片及水平侧卧位片。全部病例依临床 NPH 高危儿使用机械通气间歇正压通气 (intermittent positive pressure ventilation, IPPV) 和呼气末正压 (positive end-expiratory pressure, PEEP) 评分标准评分值 ( $\geq 2$  分) 及临床表现变化 (如出现口鼻流出/吸出血性液体、两肺野听诊出现湿性罗音或罗音增多或反应性突然降低以及在给氧时血氧饱和度下降等) 时摄片观察。临床 NPH 高危儿连续摄片时间间隔一般为 8~12 h，最短为 2 h。死亡病例未次摄片时间距死亡时间  $< 12$  h，治愈病例出院前均复查胸片。X 线检查依其表现分早期 (水肿出血期)、出血期 (演变期) 和出血晚期。死亡病例均尸体解剖并病理学检查。诊断标准依据实用新生儿学和小儿 X 线临床诊断<sup>[1,2]</sup>。

## 结果

早期 25 例，X 线表现双肺纹理增多、弥漫性增厚模糊，13 例伴肺野透光度减低或/伴网粒样影，7 例磨玻璃样密度阴影或小斑片模糊影 (图 1a、图 2)。X 线诊断早期 NPH 25 例中 16 例 2~12 h 后发展到出血期，5 例 8 h 内迅速发展发展到出血晚期。出血期 7 例，5

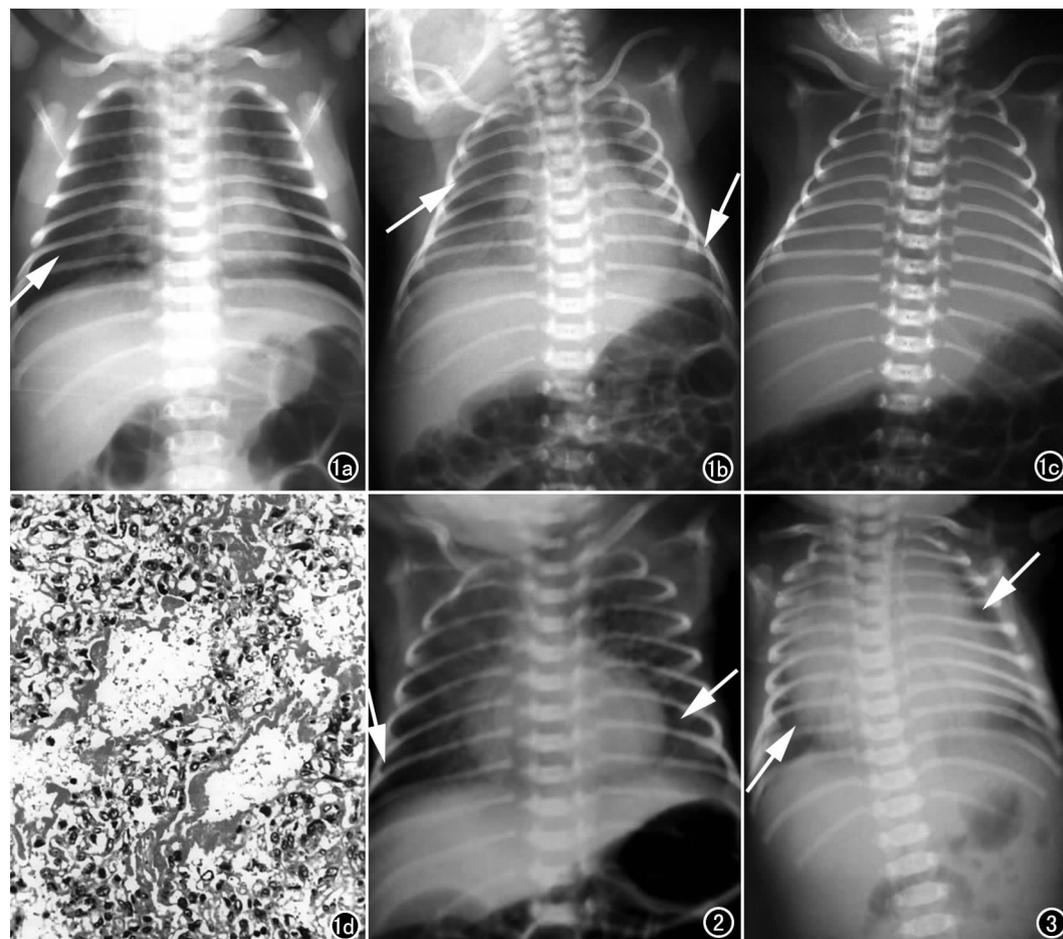


图 1 女, 3h, 孕 33W, 早产, 体重 2300g。a) 入院时摄片, 肺出血早期, 肺纹理增粗, 双肺斑点影及右下肺斑片影 (箭); b) 发病 8h 摄片肺出血期右上下肺及左中下肺野大片密度均匀的无结构片絮状影 (箭), 心缘及膈面模糊, 心影增大; c) 发病 12h 摄影肺出血晚期, 双侧白肺摄影后 2h 死亡; d) 尸解肺组织病理切片显示肺泡腔及肺泡壁内明显出血。

图 2 男, 1d, 足月, 有窒息史, 肺出血早期, 双肺门影增大, 密度增高, 双肺纹理增粗、模糊, 双肺野见点状及小片状影, 局部可见气肿 (箭)。

图 3 男, 2d, 足月, 缺血缺氧性脑病, 肺出血早期, 心影明显增大, 心胸比 0.8, 双下肺外带片絮影。(箭)

例于2~24 h发展到出血晚期,片状模糊阴影或絮状阴影,心影增大是肺出血病情进一步发展的X线表现(图1b)。出血晚期4例,X线表现为片状阴影或絮状无结构样、密度均匀一致大片状影或/一侧、双侧白肺(图1c)。25例死亡病例中死亡前随访X线检查诊断出血晚期19例,表现为一侧白肺,对侧磨玻璃样影或片絮影11例,两侧白肺8例。病理切片镜下见肺泡壁及肺泡腔内明显出血(图1d)。

36例中可测心胸比者29例,心影增大呈现普大型,其中24例心胸比大于0.6,最大为0.8(图3)。X线动态观察过程中,15例心影进行性增大。

本组治愈11例,连续胸片表现为病灶影密度逐渐减低,范围缩小,肺野透亮度逐渐增高而清晰,心胸比恢复,出血于3~7 d最终可完全吸收。

X线诊断早期的25例中10例摄片前即有气管插管吸出粉红色血性液体,8例于摄片后1~3 h吸出血性液体,7例8~12 h吸出血性液体。治愈9例,死亡16例。出血期的7例中6例摄片前有口鼻出血或气管插管吸出血性液体,治愈2例,死亡5例。出血晚期的无一存活。本组36例中4例X线随访检查表现明显好转,24~48 h后病情突然变化,X线诊断复发肺出血,于检查4~8 h后治疗无效死亡。

## 讨 论

NPH系指肺有双侧或两叶以上的出血,是许多严重疾病的并发症。早期诊断困难,病死率高。发病原因主要与围产期缺氧、低体温或寒冷损伤、早产或低体重及严重感染有关。随着呼吸机的应用,持续气道正压通气,其抢救成功率达28.6%~58.3%<sup>[3]</sup>。本组治愈11例,占30.56%,与报道一致。抢救成功的关键是早期诊断。NPH的发病机制至今未明,全身炎症反应综合征(SIRS)的启动是近年来提出的新概念<sup>[5]</sup>。NPH是由于缺氧而最终导致肺出血。出血可发生于肺间质、肺泡,多为肺间质和肺泡均有出血。

本组病例对具有肺出血高危因素给予使用机械通气IPPV和PEEP的评分标准评分 $\geq 2$ 分及临床出现口鼻流出/气管插管吸出血性液体、两肺野听诊出现湿性罗音或罗音增多或反应性突然降低以及在给氧时血氧饱和度下降等和X线胸部摄影多个肺叶/肺段渗出改变而诊断NPH,肺出血最终以口鼻或气管插管吸出血性液体而确诊。本组X线表现早期NPH 25例,其中16例2~12 h后发展到出血期,5例迅速发展出血晚期。早期X线表现主要为双肺纹理增多,弥漫性增深模糊,伴肺野透光度减低或网粒样影,伴小斑点影

或磨玻璃样密度阴影,有时一侧或双侧肺野可见斑片模糊影。网粒影、斑片影多见于下肺野内中带。空气支气管征常较局限,很少超过心影。局限性肺气肿多见于肺底或病变周围。X线诊断为早期的25例中10例摄片前即有气管插管吸出粉红色血性液体,8例于摄片后1~3 h吸出血性液体,7例8~12 h吸出血性液体。治愈9例,死亡16例。由于肺透明膜病、肺炎而继发肺出血时,因原发病灶的存在,早期常掩盖肺出血的征象而以原发病的X线表现为主,连续胸片比较分析与临床症状体征的变化相结合可判断出血的存在。笔者认为早产儿,低体重儿,有围产期缺氧史与新生儿呼吸窘迫患儿临床突发呼吸困难、肺部罗音出现或增多时应及时摄片,如出现上述X线表现特别是伴有心影增大则提示NPH发生,短期内X线追踪有助明确诊断。

均匀无结构片状模糊阴影或絮状阴影是NPH出血期的主要X线表现,此时多数伴有不同程度的心影增大。连续胸片观察NPH呈一种较突发的、均匀无结构的进行性发展的肺野广泛或局限的透亮度降低,其密度较常见炎性渗出病灶高,病灶范围多累及两侧肺野的多个肺叶,最终发展为一侧或双侧白肺。在此发展过程中可伴空气支气管相,而局限性气肿则逐渐消失。开始时一般下肺透亮度降低较上肺为明显,在连续胸片观察过程中心影增大呈进行性。随着病变的进展原有的肺气肿范围缩小甚至消失,充气支气管征象逐渐模糊,最后消失。心影、纵隔和横膈边缘模糊。这些是PNH演变过程中一种非常重要的X线表现。此时临床呼吸系统症状加重明显,早产儿以吸氧下呼吸困难,顽固性呼吸暂停为主,足月儿以呼吸费力、三凹征为主,生化检查表现为PCO<sub>2</sub>增高PO<sub>2</sub>下降。持续的正压通气并不能完全缓解呼吸困难及青紫。临床呼吸症状加重或恶化时摄X线片表现也有明显的进展。本组8例临床症状无明显变化,随诊胸片X线表现加重,于X线检查后1~2 h突发呼吸困难,1~3 h气管插管吸出血性液体,表明X线检查可先于临床发现NPH病情的发展。对临床有重要的提示意义。

本组首次X线诊断出血晚期4例(11.11%),最终诊断19例(52.78%)。X线表现为密度均匀一致且高于炎性渗出病变的大片高密度或絮状无结构阴影或一侧、双侧白肺,心影、纵隔和膈面模糊不清,甚至于掩盖。25例死亡病例中死亡前随访X线检查诊断出血晚期19例,表现为一侧白肺,对侧磨玻璃样影或片絮影11例,两侧白肺8例。笔者认为白肺是NPH发展的最终和最严重的X线表现,为临终前改变。此时患

儿一般情况极差,多有大量口鼻出血,机械通气治疗无效。

肺部阴影进展变化迅速及心影增大或进行性增大是 NPH 的 X 线表现特征<sup>[6]</sup>。在连续胸片观察过程中心影的增大一般呈进行性逐渐增大。笔者认为肺血流动力学改变引起循环负荷过重或心衰,心影增大的可能原因,心衰可引起出血性肺水肿和加速肺水肿,肺出血的形成和进展,心影增大有时是 NPH 早期 X 表现。X 线随访检查肺出血的 X 线表现变化迅速,不论出血进一步发展或出血吸收好转,一般 8~12 h X 线表现均有较明显的改变。本组治愈 11 例,连续胸片表现为病灶影密度逐渐减低,范围缩小,肺野透亮度逐渐增高而清晰,心胸比恢复,出血于 3~7 d 最终可完全吸收。

本组治愈 11 例,其中 X 线首诊早期的 25 例中治愈 9 例,占 81.82%(9/11),出血期 7 例中治愈 2 例,占 18.18%(2/11),X 线诊断为出血晚期的无一存活。笔者认为早期诊断和及时治疗是提高 NPH 抢救成活的关键,X 线检查可及时发现和诊断 NPH,可先于临床发现 NPH,有助于该症的诊断和治疗。本组 36 例中有 4 例 X 线随访检查表现明显好转,24~48 h 后病情突然变化,X 线检查诊断为复发肺出血,于检查 4~

8 h 后治疗无效死亡,复发出血的原因不明。

NPH 主要与 HMD 和肺炎相鉴别。

综上所述,NPH 病情严重,临床和 X 线变化迅速。早期诊断和治疗是抢救成功的关键。连续胸部 X 线检查可早期诊断该症和及时发现其病情变化并进行临床分期,可先于临床提示 NPH 发生的可能性,有助于 NPH 的诊治和预后评估。

#### 参考资料:

- [1] 金汉珍,黄得珉,官希吉.实用新生儿学[M].北京:人民卫生出版社,2003.443-447.
- [2] 包绍林,吴建华.小儿 X 线临床诊断[M].浙江:浙江科学技术出版社,2000.40-41.
- [3] 陈正克.新生儿肺出血几个问题的探讨[J].中华儿科杂志,1997,35(6):331-332.
- [4] Cole VA, Normand ICS, Reynolds EDR, et al. Pathogenesis of Hemorrhagic Pulmonarg Edema and Massive Pulmonary Hemorrhage in the Newborn[J]. Pediatrics,1973,51(2):175-185.
- [5] 陈彤.新生儿肺出血 95 例分析[J].中国误诊学杂志,2004,4(9):1500-1501.
- [6] 贺明礼.新生儿肺出血 X 线诊断评价-附 50 例病例报告[J].实用放射学杂志,2000,16(10):591-593.

(收稿日期:2006-07-10 修回日期:2006-10-27)

## · 外刊摘要 ·

### 用一系列 TACE 治疗 HCC 超过 5 年的个人经验报道

Herber SC, Otto G, Woerns M, et al

**目的:**分析连续用 TACE 术治疗患者疾病的过程及用 COX 比例风险模型来评估患者预后因素的相关性和非相关性。**方法:**94 个患者采用 TACE 术姑息治疗并且治疗至少 3 次。TACE 用 10 mg 丝裂霉素和 10 ml 碘化油组成的混合液治疗,在两个 TACE 术治疗之间间隔 8 周。随访性研究包括 TACE 术前术后的多层螺旋 CT 增强扫描和实验室检查结果的评估(红细胞计数,肝酶,凝结物等)。**结果:**66.7%的患者发现多灶肿瘤。11.6%患者再现肿瘤超过肝体积 50%。23.4%病例在 TACE 术前发现门静脉瘤栓形成。所有病例平均生存期为 24.1 个月(95%-CI 20.1~28.2)。在研究期间,94 个患者中 72 例死亡。1 年、2 年、3 年生存率分别为 71.6%、33.9%、17.2%。62.5%的患者由于肿瘤进展而死亡,18.1%的患者由于进行性肝功能衰竭而死亡。对 TACE 治疗有反应的肿瘤患者及无腹水或处于 Okuda 1 期的患者或者单发肿瘤患者生存时间更长,

而那些出现门静脉血栓的患者则意味着非常坏的生存结果( $P < 0.05$ )。Child-Pugh 分期对 1 年、2 年生存期没有统计学意义,但对更长的生成期有很大的统计学意义( $P < 0.05$ )。非相关性预后因素包括(多变量分析; $P < 0.05$ ):TACE 治疗的次数,肿瘤的类型(单发和者多发等),对 TACE 的反应(反应和进展等),及 Okuda 分期。**结论:**我们的结果进一步说明 TACE 在肝癌姑息治疗中的价值。在一系列的 TACE 治疗下,门静脉瘤栓患者在疾病的过程中没有更坏的意义。肝癌治疗过程最重要的预后因素是肿瘤的类型和蔓延,以及对 TACE 治疗的反应和 TACE 治疗开始时的肝功能。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 裴贻刚译 胡道予校  
摘自 Fortschr Röntgenstr, 2007, 179(3): 289-299