

· 临床经验 ·

493 例新生儿直接数字化 X 线胸片临床分析

朱艳萍 周英 李明霞

(新疆医科大学第一附属医院新生儿科,新疆 乌鲁木齐 830054)

[中图分类号] R722 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2010)10-0831-03

胸片检查是当前临床医疗工作中应用频率最高的影像学方法。与普通 X 线相比,直接数字化 X 线摄影装置—DR 系统(digital radiography, DR)为临床医学提供了更高质量的图像,具有优越性^[1]。如何合理应用 DR 胸片检查,及早诊断疾病、提高疗效和改善预后,是值得临床医师思考的重要问题。现将我科 3 年来新生儿 DR 胸片检查结果 493 例结合临床进行总结和分析,以期认识常见新生儿肺部疾病的 X 线影像学特点。

1 对象及方法

1.1 研究对象

纳入本院自 2007 年 3 月至 2009 年 10 月有完整病史材料、有明确临床和 X 线诊断的 493 例新生儿病人,部分患儿复查胸片,共纳入 DR 胸片 767 张。排除由于摄片条件不佳,体位不正或呼气相等影响阅片结果的 33 张后,最终纳入胸片 734 张。摄片时间为生后 1 h 到 28 d。疾病诊断标准参见金汉珍主编的第 3 版实用新生儿学^[2]。本资料中“高危儿”指的是在产前、产时和产后有高危因素影响的婴儿。

1.2 研究方法

摄片均采用 DR 系统,其中 67.5% 为床边摄片,41.9% 属于急诊摄片。所有 DR 胸片均由放射科医

师阅片、出具影像学报告单,并由经验丰富的新生儿科医师读片,结合临床诊治经过,最终确定临床诊断。

2 结果

2.1 疾病种类分布

疾病构成种类:由于部分病例存在合并症,故分析结果时以出院的第一疾病诊断为准。其中新生儿肺炎 131 例(26.6%),湿肺 127 例(25.8%),肺透明膜病 79 例(16.0%),胎粪吸入性肺炎 56 例(11.4%),先心病 32 例(6.5%),高危儿 29 例(5.9%),自发性气漏 17 例(3.4%),肺出血 12 例(2.4%),先天性膈疝 10 例(2.0%)。

全部病例中由于肺部疾病原因而摄片者占 432 例,占总数的 87.6%(432/493)。分析胸片 734 张中,有 59.8% 病人(295/493)在病程中复查胸片,其中 240 例摄片 2 次,24 例摄片 3 次,31 例摄片 4 次及以上。

2.2 疾病影像学诊断和临床诊断的一致率

表 1 的 5 种肺部疾病诊断均需要结合临床及 DR 片影像学检查,本研究将这些疾病首次和复查胸片影像学诊断和临床诊断进行比较,用卡方检验将影像学诊断和临床诊断的一致率进行统计学分析。

表 1 新生儿肺部疾病影像学检查与临床诊断的一致率 [例(%)]

临床诊断	例数	首次影像学诊断与临床诊断符合	复查胸片影像学诊断与临床诊断符合	诊断符合提高率(%)	χ^2 值	P 值
新生儿肺炎	131	108(82.4)	127(96.9)	14.5	14.91	0.0001
湿肺	127	79(62.2)	119(93.7)	31.5	36.65	<0.01
肺透明膜病	79	65(82.3)	78(98.7)	16.4	12.45	0.0004
胎粪吸入性肺炎	56	50(89.3)	52(92.9)	3.6	0.44	0.51
肺出血	12	5(41.7)	8(66.7)	24.9	1.51	0.22
合计	405	307(75.8)	384(94.8)	19.0	58.40	<0.01

[收稿日期]2010-01-25;[修回日期]2010-03-19
[作者简介]朱艳萍,女,硕士,主治医师。

由表1可见,上述各种疾病的首次影像学诊断与临床诊断有一定程度的一致率,其中新生儿肺炎、湿肺、肺透明膜病这3种疾病,复查胸片影像学诊断与临床诊断的一致率较前明显提高。复查胸片后影像学诊断和临床诊断的总体一致率为94.8%,总体的提高率达到19.0%,其中新生儿湿肺的提高程度最大达31.5%。

2.3 常见疾病的DR胸片影像学特点

2.3.1 新生儿肺炎 包括吸入性肺炎51例、感染性肺炎80例。

吸入性肺炎:肺纹理增粗模糊24例(47.1%),斑点状及斑片状模糊阴影18例(35.3%),双肺广泛点状阴影9例(17.6%);并发肺不张11例(21.6%),并发肺气肿17例(33.3%),有支气管充气征19例(37.3%),心缘及横膈边缘模糊2例(3.9%)。

感染性肺炎:肺纹理增粗模糊42例(52.5%),斑点状及斑片状模糊阴影27例(33.8%),肺部大片实变阴影11例(13.7%);并发肺不张5例(6.3%),并发肺气肿39例(48.2%),心缘及横膈边缘模糊6例(7.5%)。

2.3.2 新生儿湿肺 在127例湿肺患儿的胸片中,肺野内可见广泛点状、小斑片状阴影65例次(51.2%),局限分布颗粒状、结节状阴影35例次(27.6%),上述征象提示肺泡积液;肺野内短线状、网状阴影49例次,提示肺间质积液;肺门影增浓,肺纹理增粗、模糊,由肺门向外呈放射状分布者76例次(59.8%),提示肺淤血;叶间胸膜增厚及一侧或两侧肋膈角变浅或变钝42例次(33.1%),提示胸膜增厚及少量胸腔积液;31例次(24.4%)伴有心影增大及纵隔增宽;有14例次(11.0%)片状影融合呈现类似“白肺”样变,心影密度同肺野密度均降低,肺门、心影纵隔边缘模糊。

2.3.3 新生儿肺透明膜病 79例肺透明膜病患者胸片中22例(27.9%)表现为肺野网格状及小斑点状密度增高影,以肺野内中带显著,外带肺野透亮度增高;37例(46.8%)肺野透光度减低,呈现“毛玻璃”状改变,其中34例出现空气支气管征;8例(10.1%)肺野出现斑片状密度增高阴影,心缘及膈面模糊不清;12例(15.2%)呈“白肺”改变。

3 讨论

尽管当前有一系列新的影像方法,X线仍被列为新生儿肺部疾病首选或唯一必须的影像检查^[3]。本资料中59.8%患儿有随访的复查胸片,11.2%

(55/493)有3次及以上的复查胸片,对疾病的变化及时提供新信息,减少误诊和漏诊。本研究中疾病影像学诊断与临床诊断的总体一致率达75.8%,尤其是复查胸片后一致率更高(94.8%),提示影像学检查可为正确的临床诊断提供了重要依据,疾病的最终临床诊断需动态监测病情及随访胸片。

本研究中DR胸片检查中排列占前3位的是:新生儿肺炎、新生儿湿肺和新生儿肺透明膜病,占全部病例的75.7%。三者的临床症状均为呼吸困难,鉴别诊断有一定困难,胸片检查对此有较大的帮助。现将各自胸片特点总结如下:

吸入性肺炎早期可表现为肺纹理增粗、模糊,随后沿肺纹理出现模糊小点状或斑片状浸润影,逐渐沿肺纹理扩散,可融合成大片,小段肺不张或肺气肿常同存,还可表现支气管充气征,心缘或膈面模糊征等。由本研究资料可见上述各种变化可单独或合并存在,将临床病史结合影像学改变不难作出诊断。

感染性肺炎的病理改变因感染途径和病原菌而异,病毒性肺炎以间质改变为主,细菌性肺炎以支气管肺炎为主。本研究资料中肺纹理增多和不同程度肺气肿是常见征象,或为弥漫性小结节,或粗斑片状影,或大片实变影,而无支气管充气征。另外本组肺炎病灶多出现在右肺中内带中下肺野,应予以重视;同时要避免将新生儿正常肺纹理误为异常而发生误诊。有6例可见胸片似“白肺”改变,不易与肺透明膜病鉴别,需要结合临床以及随访胸片结果协诊。此外,本组吸入性肺炎病例的胸片表现可伴有支气管充气征,可并发肺不张,而感染性肺炎则相对少见。

肺泡和肺间质积液为新生儿湿肺最常见的X线表现,可见广泛分布于两肺斑片状阴影和粗短的条纹状密度增高影,通常无支气管充气征。另肺野内颗粒分布不均匀,右肺可较左肺严重,下肺野往往较严重。肺淤血亦是较常见的X线表现,表现为肺门影增浓,肺纹理增粗、模糊,由肺门向外呈放射状分布。部分病例可见胸膜增厚及少量胸腔积液,表现为水平叶间胸膜增厚,肋膈角变钝,肺容量增加。有研究提示早期X线征象以肺泡积液为主,后期以肺淤血为主要表现,间质积液介于二者病程之间^[4]。上述两种或多种征象常合并存在,而以某一征象为主,为本病的X线特征。

本研究发现对于轻症湿肺病例,首次胸片基本可明确诊断,较少需要复查。对于部分不典型病例需要动态随访,其随访影像学诊断与临床诊断的一致率均较前明显提高,提高程度最大达31.5%。其

中 14 例严重病例类似“肺透明膜病”的广泛性肺不张,是肺泡积液呈广泛分布颗粒状的表现,但随访胸片可见演变迅速,转归良好,此时结合病史,观察 X 线的演变最终确诊。因此诊断湿肺需要密切结合临床特点,X 线表现短时间内变化快,必要时随访胸片确定诊断。

新生儿肺透明膜病的 X 线改变出现较早,且呈进行性加重。肺野透光度均匀性减低、空气支气管征及“白肺”的出现,是本症较为特征性的 X 线征象^[5]。早期 X 线改变主要表现为肺充气不良伴肺野内出现广泛的细小网粒状阴影。由于肺上叶发育成熟较肺下叶为早,两下肺病变较两上肺野重。“支气管充气征”以充气支气管影达到心影轮廓之外为特点。肺出血及动脉导管开放为常见的并发症,亦是导致肺野透光度进一步减低及“白肺”出现的主要原因。

本研究还发现在新生儿肺透明膜病恢复过程中部分病例的影像学改变类似合并肺炎表现,表现为肺野密度增高,出现模糊阴影,考虑与肺组织水肿和反应性炎性细胞浸润及肺泡充气仍不完全有关,与肺炎鉴别须结合临床病史和体征。此外,对于放射科医师而言,熟悉新生儿的解剖生理特点将减少误诊。常见容易误诊的情况如下:①早产儿肺充气扩张较足月儿缓慢,生后第 1 天残存的肺泡液可在 DR 胸片上显示两肺弥漫性小颗粒影^[6],属于正常生理过程;②呼吸道感染时,血管充血渗出,可引起纹理增粗模糊。但新生儿摄片时哭吵移动或数字化胸片

过度放大时,肺纹理会有模糊改变,此时应注意技术因素对 DR 片的影响,正常者易被误为炎症^[6];③新生儿只能采取仰卧前后位,不能主动配合摄片,在呼气相时两膈肌上升,肺血管充血,纵膈增宽遮蔽肺脏,使肺野面积大为缩小,易于与某些心肺疾病相混淆。

综上所述,对于临床医师而言,要明确新生儿 DR 胸片检查的重要性,掌握胸片检查指征,充分认识新生儿肺部疾病的 DR 片影像学变化特点,结合病人具体临床病情判断影像学改变,通过分析 DR 胸片征象及其演变规律,可协助判定病变严重程度及指导治疗。同时建议放射科医师充分认识新生儿 DR 胸片的种种独有特点,客观地作出正确的影像学判断。

[参 考 文 献]

[1] 袁明凯,刘力. 数字实时成像(DR)与 X 射线胶片成像对比分析[J]. CT 理论与应用研究,2005, 14(3):13-17.
[2] 韩玉昆. 呼吸困难 [M]//金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2002;227-230.
[3] 顾莱莱. 新生儿影像诊断[M]//金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2002;127-134.
[4] 刘德兴,齐焯. 新生儿湿肺症的临床及 X 线征象分析(附 38 例报告)[J]. 临床医学,2003, 23 (6):10-11.
[5] 赵菊环,刘琳香,张国富. 肺透明膜病的临床及 X 线诊断[J]. 实用医技杂志,2007,14(6):698-699.
[6] 刘艳,朱铭. 新生儿肺部影像诊断[J]. 中国实用儿科杂志, 2004,19(7):446-447.

(本文编辑:王庆红)