

## 高分辨率 CT 对肺部弥漫性病变的诊断价值研究

张德标<sup>1</sup>, 谭满源<sup>2</sup>, 黄心香<sup>1</sup>

(1. 广西乐业县人民医院放射科, 广西 乐业 533200 E-mail: debiaozhangly@163.com;

2. 广西南宁市第二人民医院放射科, 广西 南宁 530031)

**摘要:** **目的** 探讨高分辨率 CT 在肺部弥漫性病变中的诊断价值。**方法** 选取 2013 年 6 月~2014 年 6 月我院收治的经临床确诊或肺活检证实为肺部弥漫性病变的 80 例患者为研究对象, 所有患者均进行 MSCT 扫描和 HRCT 扫描, 并进行 MSCT-MPR 处理。观察 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 对肺部弥漫性病变的检出率、影像学表现、图像质量。**结果** HRCT 的检出率最高为 98.75%, 其次为 MSCT-MPR(92.50%), MSCT 最低仅为 88.75%, 三种方法检出率比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。HRCT 的各影像学表现显示率均高于 MSCT、MSCT-MPR 的显示率, 但三种方法比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。MSCT-MPR 图像质量最高, 其次为 HRCT, 最后为 MSCT, 但三种检查方法图像质量比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** HRCT 在肺部弥漫性病变的诊断中具有空间分辨率高、检出率以及各影像学表现显示率高等优势, 表现更为突出。

**关键词:** 多层螺旋 CT; 高分辨率 CT; 多平面重建技术; 肺部弥漫性病变

**中图分类号:** R814.42

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-5817(2015)03-0454-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.03.046

肺部弥漫性病变是指病变广泛分布于两肺, 胸片及 CT 扫描表现各种形态的病灶在两侧肺野呈多灶性或弥漫性分布的一组肺部疾病, 临床上常见<sup>[1]</sup>。目前, 已明确病因和病因不明的肺部弥漫性病变已达 200 余种, 根据病因分类主要分为六大类型: 原发病相关性、环境相关性、药物诱发性、胶原-血管性、吸烟相关性以及特发性间质性肺炎型<sup>[2]</sup>。肺部弥漫性病变可累及肺实质和(或)肺间质, 大多都具有肺小叶结构异常的表现, 由于病种繁多, 其 CT 征象易于肺结核和肺癌等病变混淆, 为临床诊断和鉴别带来了困难<sup>[3]</sup>。近年来, 随着医疗科学技术的发展, 多层螺旋 CT(MSCT)、高分辨率 CT(HRCT)以及多层螺旋 CT 多平面重建技术(MSCT-MPR)得到广泛应用, 为肺部弥漫性病变的临床诊断提供一定的参考依据。为进一步了解 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 在诊断肺部弥漫性病变中的价值, 选取 2013 年 6 月~2014 年 6 月我院收治的经临床确诊或肺活检证实为肺部弥漫性病变的 80 例患者为研究对象, 现报道如下。

### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 6 月~2014 年 6 月我院收治的经临床确诊或肺活检证实为肺部弥漫性病变的 80 例患者为研究对象, 所有患者均符合肺部弥漫性病变诊断依据。其中, 男性患者为 53 例, 女性患者为 27 例; 患有有特发性间质性肺炎病变(35 例)、肺泡蛋白沉着症(20 例)、肺水肿(15 例)、肺结节病(10 例); 年龄 25~69 岁, 平均年龄(35.9±7.6)岁, 病程约 1~12 年。所有患者基线资料均衡可比。

**1.2 检查方法** 所有患者均进行 MSCT 扫描和 HRCT 扫描, 并进行 MSCT-MPR。MSCT 扫描采用德国生产的西门子多层 64 排 CT 机进行, 扫描条件为 120 kV, 100 mA, 窗宽 1 200, 窗位 -650。HRCT 扫描采用美国 GE 公司四层螺旋 CT(LIGHTSPEED 型)进行, HRCT 扫描条件为 140kV、160mA, 自肺尖至肺

底, 层厚 10 mm, 层距 10 mm, 连续平扫。MSCT-MPR 采用标准算法进行 3~5 mm 横断位、冠状位及矢状位三维重建, 以清晰显示病变阴影。

**1.3 观察指标及评定** 观察 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 对肺部弥漫性病变的检出率、影像学表现、图像质量。图像质量: 由两位资深影像学专家判断图像质量, 包括噪声、呼吸伪影、移动伪影等。

**1.4 统计学方法** 数据的分析采用 SPSS 18.0 统计软件, 计数资料的组间比较采用  $\chi^2$  检验, 三组间的两两比较采用 Bonferroni 法调整检验水准, 以  $P < 0.0167$  为差异具有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 检出率比较** 研究结果显示, HRCT 的检出率最高为 98.75%, 其次为 MSCT-MPR(92.50%), MSCT 最低仅为 88.75%, 三种方法检出率比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。HRCT 的检出率与 MSCT 比较差异均具有统计学意义( $\chi^2 = 6.827, P = 0.009$ ); 与 MSCT-MPR 比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 3.735, P = 0.053$ )。MSCT 的检出率与 MSCT-MPR 比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.662, P = 0.416$ ), 见表 1。

表 1 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 检出率比较

方法	n	检出人数	检出率(%)
MSCT	80	71	88.75
HRCT	80	79	98.75
MSCT-MPR	80	74	92.50

注:  $\chi^2 = 6.563, P = 0.038$

**2.2 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 影像学表现比较** 研究表明, 虽然 HRCT 的各影像学表现显示率均高于 MSCT、MSCT-MPR 的显示率, 但三种方法比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表 2。

表 2 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 影像学表现比较 (n, %)

影像学表现	MSCT	HRCT	MSCT-MPR	$\chi^2$	P
蜂窝状影	31(38.75)	26(32.50)	29(36.25)	0.689	0.709
细网格状影	20(25.00)	17(21.25)	18(22.50)	0.329	0.849
气腔状实变影	35(43.75)	30(37.50)	32(40.00)	0.657	0.720
磨玻璃状阴影	48(60.00)	37(46.25)	45(56.25)	3.256	0.196
小结节或微结节影	12(15.00)	5(6.25)	8(10.00)	3.304	0.192
肺气肿影及肺大泡影	18(22.50)	11(13.75)	16(20.00)	2.133	0.344
牵张性细支气管扩张征	37(46.25)	30(37.5)	33(41.25)	1.269	0.530

2.3 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 图像质量比较 研究结果显示,MSCT-MPR 图像质量最高,其次为 HRCT,最后为 MSCT,但三种检查方法图像质量比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 3。

表 3 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 图像质量比较 (n, %)

方法	噪声	呼吸伪影	移动伪影	总发生率(%)
MSCT	0(0.00)	7(8.75)	0(0.00)	8.75
HRCT	6(7.50)	1(1.25)	1(1.25)	10.00
MSCT-MPR	3(3.75)	2(2.50)	0(0.00)	6.25

注: $\chi^2 = 0.764, P = 0.683$

### 3 讨论

由于不同的病变可以具有形成肺部病灶的相同途径,所形成的病灶在一定程度上与肺部弥漫性病变相似,难免会影响到疾病的诊断与鉴别,使得患者错过最佳治疗时机,故肺部弥漫性病变的影像学早期诊断对临床治疗具有重要意义<sup>[4]</sup>。以往的肺部弥漫性病变首选摄胸片检查,但由于对所摄胸片的质量要求比较高,成本较高,且易受多种因素的影响,出现漏诊的可能性较大。近年来,随着医疗技术的进一步发展,MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 也得到了长远的发展,目前 MSCT、HRCT 以及 MSCT-MPR 已成为肺部弥漫性病变的主要检查方法。

MSCT 作为常规 CT,虽提高了影像的密度分辨率,在一定程度上优于摄胸片检查,但由于其空间分辨率不够,难以显示出一些细微结构的异常变化<sup>[5]</sup>。HRCT 是高科技产物,其能在较短的扫描时间内,提高 CT 图像的空间分辨率,以改善 MSCT 空间分辨率低的缺陷,能较好地显示肺部的细微结构,能有效识别肺小叶结构异常的表现<sup>[6]</sup>。本次研究结果表明,HRCT 的检出率明显高于 MSCT-MPR 和 MSCT 的检出率。HRCT 的出现大大提高了人们诊断与鉴别肺部弥漫性病变,但该技术图像易受到噪声,呼吸、心脏运动伪影等因素的影响,图像质量低于 MSCT-MPR 和 MSCT,但差异无统计学意义。

为更好地显示病变,发现病变特征,确定病变位置及其在三维方向上与毗邻结构的关系,为临床诊断工

作提供更多的依据,对于 CT 平扫和增强检查发现的病变,常应用不同的后处理技术<sup>[7]</sup>,而 MSCT-MPR 的应用,可以有效弥补 HRCT 的不足。MSCT-MPR 敏感性较强,对肺部密度的异常增加和异常降低敏感,显示率接近 HRCT,且在呼吸或心跳的同一相位进行扫描,可冻结呼吸或心跳运动,从而可有效消除呼吸、心脏运动伪影,图像质量较高。有研究表明,HRCT 联合 MSCT-MPR 可使支气管扩张征的检出率达到 100%<sup>[8]</sup>。

综上所述,MSCT 作为常规 CT,检出率、各影像学表现显示率以及图像质量均较低,MSCT-MPR 在肺部弥漫性病变的诊断中具有图像质量较高的优势,而 HRCT 在肺部弥漫性病变的诊断中具有空间分辨率高、检出率以及各影像学表现显示率高等优势,表现更为突出。在实际临床诊断工作中,医务工作者应根据实际情况选择相应的检查方法进行检查,必要时可使用 HRCT 联合 MSCT-MPR 检查方法进行检查。

### 参考文献:

- [1] 黄之杰,郭爱华,樊玲,等.64 排 CT 对肺部弥漫性疾病的诊断[J].西南国防医药,2009,19(2):199-200.
- [2] 冯盛春.肺部弥漫性病变影像学 HRCT 影像分析[J].中国医药指南,2014,12(15):137-138.
- [3] 陈锋,陈东良.HRCT 对 150 例肺部弥漫性结节病变的诊断价值[J].当代医学,2008,14(18):92-93.
- [4] 陈志明,吕梁,张家成,等.CT 引导下经皮穿刺肺活检术诊断肺部弥漫性病变[J].中国医学影像技术,2010,26(3):556-558.
- [5] 钟万.多层 CT 对肺部弥漫性疾病的诊断分析[J].中国医学创新,2011,8(36):133-134.
- [6] 刘琳,韩英,唐志全,等.弥漫性肺疾病高分辨 CT 与多排螺旋 CT 薄层重组的对照研究[J].医疗卫生装备,2011,32(9):67-68.
- [7] 卢忠武,蒙家彦,郑高梓,等.多层螺旋 CT 扫描及三维成像诊断肋骨骨折的优势[J].右江民族医学院学报,2010,32(4):589-590.
- [8] 韦劲松,王缉胜.多层螺旋 CT 多平面重建对肺部弥漫性病变的诊断价值分析[J].实用心脑血管病杂志,2014,22(9):89-90.

收稿日期:2015-01-29