

MPR 联合 VR 对肺小结节(直径≤1 cm)的早期诊断价值

寇介丽¹, 冯 刚¹, 蒋 浩², 曹新超², 马永峰²
(河北省沧州市人民医院, 1. CT 室; 2. 胸外科, 河北 沧州, 061000)

关键词: 肺小结节; MPR; VR; 诊断价值

中图分类号: R 563 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2017)11-128-02 DOI: 10.7619/jcmp.201711040

随着吸烟人数的增加及空气污染逐渐加重,肺癌发生率呈逐年上升趋势。肺癌早期并无突出临床表现,一般可出现呼吸道感染症状,当出现较为严重的症状时已发展为肺癌晚期^[1]。临床中,肺癌早期一般是孤立性肺结节形式表现,但直径在 1 cm 及以下的肺小结节病灶极小,所以临床确诊难度较大^[2]。本研究探讨 MPR 联合 VR 用于肺小结节(直径≤1 cm)诊断价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2014 年 7 月—2015 年 7 月本院就诊的病理确诊的肺小结节患者 112 例,其中男 62 例,女 50 例,年龄 25~78 岁,平均(56.55±6.48)岁;其中吸烟史 5 年以上者 56 例。所有病例均排除 CT 薄层扫描结节直径在 1 cm 以上者;排除各项影像学资料不完整者;排除不愿配合者。

1.2 方法

1.2.1 病理诊断:取病理标本,行中性甲醛及石蜡包埋、纸片和染色等处理。均由 2 名经验丰富的高资历病理医师共同完成诊断,参照 2011 年国际肺癌新分类诊断标准。

1.2.2 影像学诊断:① CT 薄层扫描:仪器采用产自 GE 公司的 16 排螺旋 CT,并通过设备自带 ADW4.2 工作站获取图像。参数设置:电压 120 kV,电流 100 mA,螺旋时间 0.5 s,层厚 1 mm,肺窗窗

位及窗宽分别为 -250 HU、1 822 HU,纵膈窗窗位及窗宽分别为 40 HU、400 HU^[3]。② MPR:进行常规 CT 薄层扫描后,通过 MPR 生成技术对其进行任意角度以及矢状面和冠状面重建。③ VR:通过薄层 CT 扫描后采用仪器自带 ADW4.2 工作站中的肺结节关键及心血管软件联合重建。CT 图像均由高资历的放射科医师进行分析。

2 结果

本组 112 例患者均通过病例诊断为肺小结节,直径≤1 cm,其中恶性结节 103 例,包括原位癌 63 例,微浸润癌 25 例,浸润癌 12 例,小细胞癌 2 例,鳞癌 1 例;良性结节 9 例,包括肺炎性假瘤 5 例,肺错构瘤 2 例,不典型腺瘤样增生 1 例,肺硬化性肺细胞瘤 1 例。MPR 联合 VR 诊断:共诊断 111 例肺小结节,其中恶性结节 103 例,良性结节 8 例,其中有 1 例肺不典型腺瘤样增生漏诊。MPR 联合 VR 诊断对恶性结节确诊灵敏度为 100% (103/103),特异度为 88.89% (8/9)。CT 薄层扫描诊断恶性结节灵敏度为 55.36% (62/112),特异度为 55.56% (5/9)。2 组有显著差异 ($P<0.05$)。见表 1。结果显示,MPR 联合 VR 诊断对肺小结节分叶征、毛刺征及血管征、胸膜牵拉征和空气支气管征等特征表现的显示情况显著优于 CT 薄层扫描法,其中分叶征、毛刺征及胸膜牵拉征比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

表 1 MPR 联合 VR 诊断对恶性结节的结果分析[n(%)]

MPR 联合 VR 诊断	病理诊断		总计	CT 薄层扫描	病理诊断		总计
	恶性结节(+)	-			恶性结节(+)	-	
恶性结节(+)	103	1	104	恶性结节(+)	62	4	68
-	0	8	8	-	41	5	46
总计	103	9	112	总计	103	9	112

表 2 MPR 联合 VR 检查影像学特征分析[*n*(%)]

诊断方法	例数	毛刺征	分叶征	空泡征	空气支气管征	胸膜牵拉征
CT 薄层扫描	112	32(28.57)	85(75.89)	6(5.36)	7(6.25)	39(34.82)
MPR 联合 VR 诊断	112	19(16.96) *	60(53.57) *	5(4.46)	6(5.36)	25(22.32) *

与 CT 薄层扫描比较, **P* < 0.05。

3 讨 论

肺结节是常见和难以诊断疾病的胸手术^[4]。其病因复杂,临床表现缺乏特异性^[5]。周围肺肿瘤直径小于 2 cm 被称为小结节,直径小于 1 cm 叫做小结节^[6]。小结节并不完全是肺癌的早期阶段,特别是腺癌、小细胞未分化癌,文献^[7-8]报道约有 20% 的小结节淋巴结转移患者。肺部小结节可以被 CT 检出,因此随着 CT 技术发展也越来越多的被发现并得到治疗,减少该病向更严重的疾病发展^[9-10]。对该病的治疗多采用手术的方法,多方面的研究^[11]显示采用微创技术比传统的手术对患者的损伤小,并发症少。随着影像学术的迅猛发展,肺小结节检出率逐渐升高,但目前肺小结节诊断依然是胸部放射诊断的困难之处,也是目前医学界研究重点^[12]。

越来越多放射科医师逐渐开始重视对 CT 图像实施后期处理,大量文献^[13-14]报道这种在常规 CT 薄层扫描基础上行 MPR 联合 VR 能够充分显示肺小结节的特征性表现。MPR 图像可清晰显现肺结节和周围组织间关系,VR 图像空间分辨率较高,同时也能更加立体直观地观察病灶表面特点,加之其联合心血管软件,所以能够更加明确病灶与胸膜血管及其周围支气管之间的关系^[15-16]。本研究显示,MPR 联合 VR 诊断对胸膜牵拉征及空气支气管征显示率显著高于 CT 薄层扫描。肖观东等^[17]研究发现,通过多平面重建联合容积再现重建能够显著提高肺小结节确诊率。本研究结果显示,通过 MPR 联合 VR 检查共 111 例被确诊为肺小结节,其中对恶性结节诊断灵敏度(100.00%)和特异度(88.89%)均显著高于 CT 薄层扫描(55.36% vs 55.56%),两种方法联合检查能够提高对肺小结节分叶征、毛刺征及血管征、胸膜牵拉征和空气支气管征等特征表现检出率。

参考文献

[1] 叶峰,陈城,张永奎,等. 直径≤1 cm 肺结节 CT 定性诊断的可行性分析[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(5): 699-702.

[2] 吴伟成,单飞,邢伟,等. 多层螺旋 CT 的 VR 及 MPR 图像重组在肺结节良恶性胸膜凹陷征中的鉴别价值[J]. 右江医学, 2014, 42(5): 585-588, 592.

[3] 谭林林,续力云,王善军,等. 多平面重建联合容积再现重建对肺小结节早期诊断的价值研究[J]. 浙江医学, 2015, 37(17): 1424-1427.

[4] Shel bourne K D, Brueckmann R R. Rush-pin fi Xation of supracondylar and intercondylar fractures of the femur[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 64(2):1 61-169.

[5] Stammburger H R, Kenney D W. Paranasal sinuses: Anatomic terminology and nomenclature[J]. A nn Oto Rhinol Laryngol, 2013, 167(Suppl):7-16.

[6] WSB Lee K F. The agger nasiceil: the key to understanding the anatomy of the frontal recess[J]. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014, 12(9):497-507.

[7] Choi B i, Lee H J, Han J K, et al. Detection of hypervascular nodular hepa tocellur carcinomas: value of triphasic helical CT compared with iodized oil CT[J]. AJR, 2013, 157(2): 219-224.

[8] KHAN M A, COMBS C S, BRUNT E M, et a l. Positron emission tomography scanning in the evaluation of hepatocellular carcinoma[J]. Ann Nucl Med, 201214(2):121-126.

[9] Tabit C E, Chung W B, Hamburg N M, et al. Endothelial dysfunction in diabetes mellitus: molecular mechanisms and clinical implications[J]. RevEndocr Metab Disord, 2014, 11(1): 61-74.

[10] Endemann D H, Schiffrin E L. Endothelial dysfunction[J]. J Am Soc Nephrol, 2015, 15(8):1983-1992.

[11] Izzard A S, Rizzoni D, Agabiti-Rosei E, et al. Small artery structure and hypertension: adaptive changes and target organ damage[J]. JHypertens, 2011, 23(2):247-250.

[12] Zhang Y, Li W, Yan T, et al. Early detection of lesions of dorsal artery of foot in patients with type 2 diabetes mellitus by high-frequency ultrasonography[J]. J Huazhong Univ Sci Technolog MedSci, 2011, 29(3): 387-390.

[13] Orlandi R R, Kenndy D W. Revision endo scopic frontal sinussurgery Otolaryngol[J]. Clin North Am, 2011, 34(1): 77-90.

[14] Koreas G B. Combine traditional Chinese and Western medicine clinical results[J]. Rev Endocr Metab Disord, 2013, 10(12): 73-8.

[15] 郑演滇,董琼雄,黄映宏,等. 不典型肺结核的影像学误诊分析[J]. 中华全科医学, 2009, 01: 91-92.

[16] 朱忠福. 多层螺旋 CT 诊断不典型肺结核的临床价值[J]. 基层医学论坛, 2014, 16: 2117-2118.

[17] 肖观东,李本美,刘亚萍,等. 肺结核不典型的 X 线、CT 表现及误诊分析(附 30 例报告)[J]. 放射学实践, 2003, 01: 24-27.