

论 著

螺旋CT增强扫描对于中央型肺癌的诊断价值分析

西安交通大学医学院附属3201医院
呼吸内科 (陕西 汉中 723000)

宋利明

【摘要】目的 探讨螺旋CT增强扫描在诊断中央型肺癌病例中的价值。**方法** 选取2013年12月至2015年12月在我院进行诊断治疗且经手术病理确诊为中央型肺癌的84例患者为研究对象,将这些患者首先根据肿瘤期分为四组,每组除了几例患者使用平扫外,其余都进行螺旋CT增强扫描,将螺旋CT增强扫描的结果与常规手术病理的诊断结果进行比较并作出分析。**结果** 螺旋CT增强扫描能有效地区分出中央型肺癌肿块与肺不张,每组肺癌患者的CT扫描结果与其手术病理诊断结果的符合率分别为83%、81%、80%以及85.7%,总体符合率为82.4%,误诊病例皆为未接受CT增强扫描患者。**结论** 螺旋CT增强扫描可以对肺门结构、胸膜侵犯等症状给出较为准确的判断,该技术对提高中央型肺癌的术前诊断有着很大的意义。

【关键词】 螺旋CT; 中央型肺癌; 肿瘤分期**【中图分类号】** R445.3; R734.2**【文献标识码】** A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.07.021

通讯作者: 宋利明

The Diagnostic Value of Spiral CT Enhanced Scan in Central Type of Lung Cancer

SONG Li-ming, Department of Respiratory, the 3201 Affiliated Hospital of Xi'an Jiao Tong University Medical College, Hanzhong 723000, Shanxi Province, China

[Abstract] Objective To explore the application value of spiral CT (SCT) enhanced scanning in the diagnosis of central lung cancer. **Methods** Eighty-four cases who were pathologically confirmed central lung cancer from December 2013 to December 2015 in our hospital were chosen as the object of study, and they were divided into four groups according to tumor stage. Except for a few patients examined by plain scan, the rest had spiral CT enhanced scan, the results of it were compared to and pathologic diagnosis after conventional surgery. **Results** Spiral CT can effectively distinguish central lung mass from atelectasis, while the coincidence rate of surgical pathology in each group was 83%, 81%, 80% and 71.4%, and total coincidence rate was 78.3%. The misdiagnosed cases are all patients who did not receive enhanced CT scan. **Conclusion** Spiral CT enhanced scan can show hila structures, pleural assault clearly. It has great significance to help the diagnosis of central lung cancer before operation.

[Key words] Spiral CT; Central Type Lung Cancer; Tumor Stage

肺癌是常见的恶性肿瘤之一,以其高发病率和致死率严重威胁着人类的生命安全。从影像学角度来说,提高肺癌的手术前期诊断准确率,向临床患者提供详细准确的前期资料至关重要。本文以中央型肺癌为研究对象,这种类型肺癌的主要特征为多发生于主支气管和叶支气管,也包括发生于段以下但已侵及叶支气管并造成叶支气管的变窄的情况。

较于常规CT来说,螺旋CT(spiral CT, SCT)在中央型肺癌的临床分期诊断中的优势明显^[1]。螺旋CT可以在患者的一次屏气下就可以迅速完成整个胸部的扫描,采集出所有需要的数据,这种方式CT可以有效避免了常规CT时因患者每次呼吸不匀而造成的层面遗漏以及呼吸运动伪影^[2]。另外,螺旋CT还通过多平面重建、三维表明显示等一系列特有技术为临床病例提供更为准确且直观的信息,将影像学在中央型肺癌术前诊断中的应用提高到一个新的水平。本文采用就这种螺旋CT技术对84例中央型肺癌病理确诊患者进行了扫描和检测,并就其诊断价值进行了详细讨论与分析。

1 材料与方法

1.1 一般材料 选取近两年间(2013年12月~2015年12月)来我院进行检查和治疗的84例中央型肺癌确诊患者为研究对象,男女患者人数比例约为3:1,其中男性患者为61例,女性患者为23例,年龄分布范围为29~85岁,平均年龄约为52.1岁,患病时间约为1年~10年,患者的临床症状主要表现为咳嗽、咳血以及胸闷。这84名病例全为经过病理手术确诊的患者,这些肺癌共分为鳞癌、腺癌、大小细胞癌等4种,人数分别为53例、13例、10例、4例和4例,见表1。

1.2 CT扫描条件与方法 本文研究所选用的螺旋CT机为由美国Marconi公司研制的Marconi Mx8000双螺旋CT机。该螺旋CT机的扫描条件为120mAs/140kV,扫描过程一般持续为26秒,扫描厚度约在

3mm~7mm之间。在扫描过程中,这种螺旋CT机除了采用传统的动态扫描技术外,同时还结合了三轴重建技术进行测定病灶内中心的中心密度。通过对经由手术所切除下的肺癌肿瘤的部位和外形大小等特征,以及胸膜、心包与大血管等各部位的结构关系进行细致观察与判断,选取患者肿瘤以其肿瘤附近部位的组织作为病理切片。

1.3 图像和统计学分析 通过对轴面的观察,确定出肺癌肿块以及肺不张的边界,并由此重建出肺癌肿块和肺不张组织在被增强后肉眼能辨别得出密度差异的图像。

1.4 方法和标准 根据肺癌国际分期法(TNM)将上述84例患者进行肺癌分期,再将分期结果与手术病理情况进行对比且加以分析,以下为肺癌各期的划分与诊断标准。(1)T1期肿瘤主要包括为两种。一种是肿块的最大直径不超过3cm,肿块主要包绕物为肺组织或脏层胸膜;另一种为无胸膜或叶支气管的侵犯或仅局限于支气管壁内的表浅肿块。这两种情况下的T1期肿瘤都可以由手术直接切除。(2)T2期肿瘤的肿块大小一般超过3cm。特殊情况为肿块尺寸可以不计,但其已侵犯叶支气管或脏层胸膜,且距隆突至少2cm以上,手术切除机会较明显。(3)T3期肿瘤为直接侵犯胸壁、横膈或纵隔胸膜的肿块,这种肿块尺寸可以不限,另一种情况为肿块位于距隆突2cm左右主支气管里,但未波及隆突。(4)T4期肿瘤为已经侵入到心脏、气管、大血管等人体关键部位或出现胸腔积液的肿瘤,这期肿块尺寸大小也可以不限。

2 结 果

2.1 84例中央型肺癌患者分期与手术前后诊断结果对比 T1期肿瘤患者41例,其中34例诊断结果符合与手术结果相符,符合率83%。其中4例因未进行螺旋CT增强扫描,无法准确判断肿瘤尺寸大小而导致误诊。另外3例因扫描部位不正确导致无法对叶支气管受侵、肿块以及胸膜间透亮区进行明确辨别。

T2期肿瘤患者共21例,其中17例扫描诊断结果符合与手术诊断结果相符合,符合率约为81%。其中4例因未进行螺旋CT增强扫描,无法准确判断肿瘤尺寸大小而导致误诊。另外3例因扫描部分有误造成对肿块浸润气管的范围判失误,其中2例过大,1例过小。

T3期肿瘤患者15例,其中12例诊断结果符合与手术结果相符,总体符合率约为80%。2例因未进行螺旋CT增强扫描,无法准确判断肿瘤尺寸大小而导致误诊,另外1例对肿块与心包粘连面长度判断不准确。

T4期肿瘤患者7例,其中6例诊断结果符合与手术结果相符,总体符合率约为85.7%。1例因没有螺旋CT增强扫描,无法准确判断肿块浸润程度和范围导致误诊。

2.2 螺旋CT对于84例中央型肺癌患者的增强扫描结果 中央型肺癌在螺旋CT增强扫描下的主要表现为几点:肺门肿块、伴肺不张或阻塞性肺炎;支气管异常;淋巴结转移及血行转移以及纵隔侵犯,见图1-4。

3 讨 论

对于中央型肺癌的术前鉴别,近些年来已经相继报道过如超声和核磁共振等^[3]多种技术。但由于这些图像往往无法获得令人较为满意图像质量而使得其在中央型肺癌鉴别中的实际应用价值并不大,而另有些技术虽然应用良好,价值较大但成本太高,如PET-CT技术^[4]。随着影像学技术的发展,CT扫描技术在临床检查方面的应用已经非常普遍,在中央型肺癌的术前诊断中可以清晰直观地看出患者肺部组织病变情况,为诊断分析提供更多可靠的信息^[5]。而CT对于肺癌的检查方式又包括两种,分别为常规CT和螺旋CT,竹青等人曾对两种CT做出过较为完整的研究和比较^[6],其研究结果表明螺旋CT在包括中央型肺癌在内的多种肺癌术前诊断中的表现要明显优于常规CT,扫描不仅能顺利发现由肺癌所引起的病变对肺门、纵隔以及大血管等各种征状,而且准确率高。因此,后来多数情况下对于中央型肺癌的诊断多采用的是螺旋CT扫描法,随后的田锦林等^[7]以及俞安乐等^[8]的研究结果也证明了螺旋CT对中央型肺癌的术前分期诊断中的高准确率。刘国荣^[9]与傅延森等^[10]都已探讨并证明了螺旋CT扫描在周围型小肺癌中的诊断应用中的重要价值。中央型肺癌在形成中出现的肺不张组织和肺炎肿块密度差异很小,肿块被肺组织所掩盖,使得难以对肿块的大小给出精确判断,CT平扫一般很难清晰分辨出二者,

表1 全部患者的临床基础资料统计(n,%)

临床资料	例数 (n, %)
男/女	61/23 (72. 6%/27. 4%)
鳞癌	53 (63. 1%)
腺癌	13 (15. 5%)
大细胞癌	4 (4. 7%)
小细胞癌	4 (4. 7%)

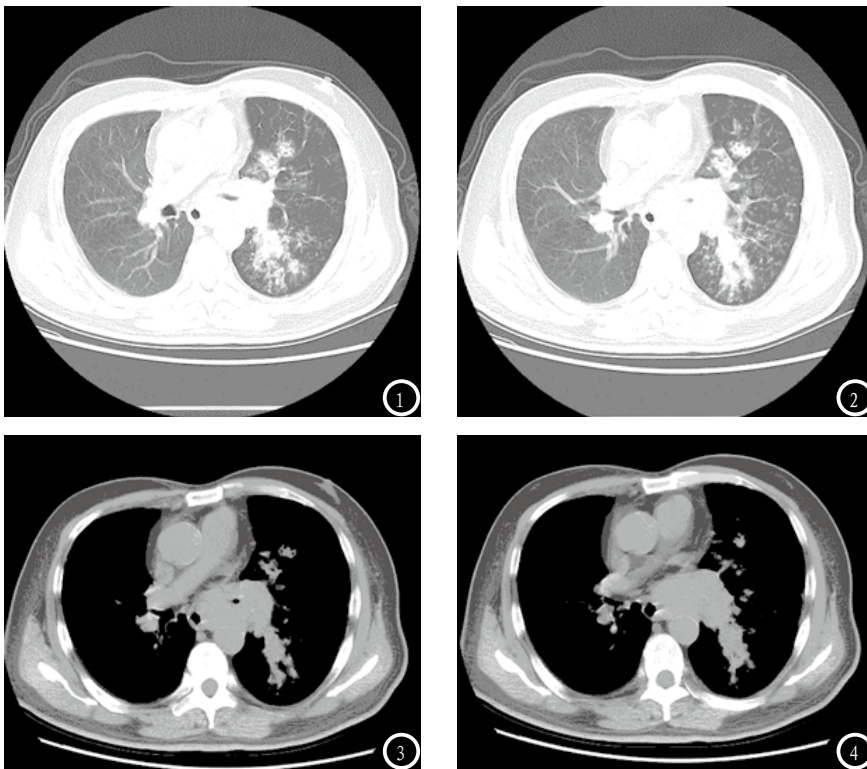


图1-2 同一患者胸部CT不同层面,左肺门增大,左肺门区肿块,左肺支气管阻塞,手术证实为左肺下叶中央型肺癌。图3-4 与图1-2为同一患者,胸部CT纵隔窗不同层面,左肺下叶肺门区肿块,左肺下叶支气管阻塞,气道受阻。

而静脉团注螺旋增强CT扫描则可以二者精确区分开来。根据Onitsuka等^[11]人所绘制出的关于肺门肿块、肺不张和肺动脉的时间密度曲线图,可以看出肺不张组织逐渐被强化,而肺门肿块强化效果不明显。

本文所探讨的螺旋CT扫描应用于中央型肺癌诊断中的理论基础在于其可以较为准确地判断出中央型肺癌的病变范围。不同类型与分期的中央型肺癌所需采取治疗措施有所区别,治疗措施选择一般取决于患者肿瘤的侵入范围、纵隔以及淋巴结的累及情况,而螺旋CT可以较为准确地判断出中央型肺癌的病变范围,或者说可以更为准确地界定患者各自的临床分期,从而为中央型肺癌患者在治疗措施选取上提供了很大理论与现实依据。

本研究将84例患者根据其肿瘤期将他们分成了四组,分别为T1期、T2期、T3期和T4期,每组中分别留几例没有进行静脉团注

螺旋增强扫描外,其他患者全部进行了螺旋CT增强扫描。各组的最终诊断术中符合率分别为83%、81%、80%以及85.7%。所有不符合手术结果的均因未进行增强扫描或薄层扫描而导致误诊,其中T1期无法明确辨别叶支气管受侵和肿块与胸膜间的透亮区;T2期对肿块浸润范围的判断有误,其中2例判断过多,1例判断过少;T3期中1例对肿块和心包黏连面的长度判断不正确,2例未能准确判断出隆突和肿块间的距离;T4期和T2期类似,同样是对肿块浸润范围及其程度给出了错误的判断。因此,可以明显看出螺旋CT增强扫描在中央型肺癌的检查与诊断中起到了相当大的作用。

综上所述,CT扫描在中央型肺癌的诊断中起到很大作用,但同时对其扫描的辨别度有着较高的要求,螺旋CT增强扫描可以对肺门结构、胸膜侵犯等症状给出较为准确的判断,对提高中央型肺癌的术前诊断意义重大。

参考文献

- [1] 俞安乐, 黄海伟, 陈春美, 等. 次低剂量螺旋CT胸部扫描临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2006, 4(2): 26-27.
- [2] Tello R, Kruskal J, Dupuy D, et al. In vivo three-dimensional evaluation of the tracheobronchial tree[J]. The Spine Journal, 10(4): 291-293.
- [3] 谭理连, 李扬彬, 李树欣, 等. 螺旋CT动态增强扫描对直径 $\leq 3\text{cm}$ 周围型肺癌血流动力学定量研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2006, 4(1): 17-19.
- [4] 潘少辉, 舒荣宝, 王粮钢, 等. 双倾斜角度CT扫描在肺部结节性病变中的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2004, 2(4): 19-22.
- [5] 韩伟, 李菊兰, 刘先军. 螺旋CT与普通CT对肺癌的诊断价值比较[J]. 临床肺科杂志, 2003, 23(3): 58-59.
- [6] 竹青. 早期周围型肺癌的影像学诊断[J]. 临床肺科杂志, 2009, 14(4): 508.
- [7] 田锦林. 螺旋CT对中央型肺癌临床分期的诊断价值[J]. 放射学实践, 2003, 18(1): 101-102.
- [8] 俞安乐, 黄海伟, 陈春美, 等. 次低剂量螺旋CT胸部扫描临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2006, 4(2): 26-27.
- [9] 刘国荣. 多层螺旋CT高分辨扫描诊断周围型小肺癌[J]. 中国CT和MRI杂志, 2006, 4(3): 16-18.
- [10] 傅延森. 多层螺旋CT薄层扫描MPR重建对周围型小肺癌的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2008, 18(8): 855-858.
- [11] Onitsuka. Comparative study of conventional CT and spiral CT in diagnosis of lung cancer [J]. The Spine Journal, 1999, 21(3): 208-210.
- [12] 李相生, 肖湘生, 张挽时, 等. 周围型肺癌的动态增强曲线的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2005, 10(1): 11-14.
- [13] 冯勇, 庄一平, 张晋, 等. CT引导经皮针吸活检对肺部病变的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3(1): 37-40.
- [14] 李相生, 肖湘生, 张挽时, 等. 周围型肺癌的动态增强曲线的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2002, 10: 11-14.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2016-05-23