

·临床放射医学·

16层螺旋CT诊断气管主支气管肿瘤的价值

龙腾河 廖明壮 宾怀有 滕才钧

【摘要】目的 探讨16层螺旋CT在诊断气管主支气管肿瘤中的价值。**方法** 对28例可疑气管、主支气管肿瘤病例进行GE Light Speed 16 CT扫描,原始扫描数据在AW4.2工作站进行后处理重建,分析其图像显示气管、主支气管肿瘤的结果并与手术结果进行对照。**结果** 28例气管、主支气管肿瘤者16层螺旋CT扫描结合重建的图像显示气管肿瘤16例,右、左主支气管各6例,与手术结果相符合,其中病理结果为鳞癌23例,腺癌2例,平滑肌瘤、腺瘤、腺样囊性癌各1例。**结论** 16层螺旋CT扫描结合重建技术能够对气管、主支气管肿瘤作出定位、定性和定量(数据)诊断,是一种准确的无创性诊断方法,具有十分重要的临床诊断价值。

【关键词】 气管肿瘤; 支气管肿瘤; 体层摄影术, 螺旋计算机

The value of 16 slice spiral CT detecting tracheobronchial tumors

LONG Teng-he, LIAO Ming-zhuang, BIN Huai-you, TENG Cai-jun

(Department of Radiology, the Fourth Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Guangxi Liuzhou 545005, China)

【Abstract】 Objective To discuss the value of 16 slice spiral CT detecting tracheobronchial tumors. **Methods** Twenty-eight cases with suspected tracheobronchial principalis tumors undertook GE Light speed 16 CT scan. The original data were processed and reconstructed at AW4.2 workstation. The images of trachea and bronchial tumors were reviewed and compared with pathologic results after operation. **Results** Out of the 28 cases with tracheobronchus principalis tumors, the CT detected 16 with trachea tumors and 12 with bronchial tumors (6 on the right and 6 on the left). Among them, 23 were squamous carcinoma with 2 adenocarcinoma, 1 leiomyoma, 1 adenoma and 1 adenoid cystic carcinoma, which were consistent with pathologic results after operation. **Conclusion** The 16 slice spiral CT scan combining reconstruction techniques can detect the location of the tracheobronchial tumors and make qualification and quantitation diagnosis, which is an accurate and noninvasive diagnosis method. It is important in clinical diagnosis.

【Key words】 Tracheal; Bronchial neoplasms; Tomograph, spiral computed

多层螺旋CT(multidetector spiral CT, MSCT)快速、薄层扫描,可得到高质量的各向同性后处理重建图像,非常有利于气管、主支气管结构的整体显示^[1-2]。本研究探讨16层螺旋CT扫描结合后重建技术在气管、主支气管肿瘤的诊断价值。

1 材料和方法**1.1 临床资料**

收集2006年1月至2009年3月在我院就诊的气管、主支气管肿瘤患者28例,其中男性24例、女性4例,年龄28~70岁,平均

(44±16)岁。

1.2 检查方法

检查使用美国GE公司的Light Speed 16层螺旋CT机,对比剂使用碘普罗胺90 ml(370 mg/ml)。扫描范围从气管起始部至肺底,行平扫及增强扫描。扫描条件:120 kV, 160 mA,层厚10 mm。重建层厚1.25 mm,重建间隔1.25 mm,原始图像在AW4.2工作站进行后处理,采用多平面容积重建(multiplanar volume reformation, MPVR)、容积再现(volume rendering, VR)和仿真支气管镜(virtual bronchoscopy, VB)软件进行图像重建,分别得到MPVR、VR和VB图像。

1.3 图像分析、手术及病理结果

由3位在胸部影像诊断方面有丰富经验的影像

科医生共同分析气管、主支气管原始横轴面图像、MPVR、VR 和 VB 等 4 种图像,包括肿瘤部位、形态、内部特征、向管壁外侵犯情况、沿管壁长轴累及范围、管腔狭窄形态及程度、主支气管肿瘤与气管隆突的距离,并与手术结果进行对照。

2 结果

本组 28 例 16 层螺旋 CT 的图像均优良,气管肿瘤 16 例,右、左主支气管肿瘤各 6 例,与手术结果相符合。其中病理结果为鳞癌 23 例,腺癌 2 例,平滑肌瘤、腺瘤、腺样囊性癌各 1 例。平扫和 MPVR 显示了气管、主支气管肿瘤形态(图 1~图 3)、MPVR 图像显示了管壁长轴累及范围(图 2,图 3)、VB 和 VR 图像显示了管腔狭窄程度(图 4,图 5)。4 种图像检出的肿瘤形态、管壁长轴及范围和管腔狭窄程度与手术符合结果见表 1,肿瘤形态、管壁长轴及范围和管腔狭窄程度与 4 种图像检查诊断符合情况见表 2。

表 1 4 种图像检出的肿瘤形态、管壁长轴及范围和管腔狭窄程度与手术符合结果

肿瘤形态	手术 确诊 例数	肿瘤分型、检出结果符合例数			
		原始 图像	MPVR 图像	VR 图像	VB 图像
管腔内窄基底结节型	28	21	28	22	20
管腔内宽基底结节型	2	2	2	2	2
管腔内外肿块型	12	9	12	11	10
管腔内外肿块型	14	10	14	9	8
管壁长轴及范围	28	22	28	28	21
≤10mm	2	2	2	2	2
11~50mm	14	11	14	14	11
≥51mm	12	9	12	12	8
管腔狭窄程度	28	21	28	28	23
轻度(≤25%)	5	4	5	5	4
中度(26%~75%)	7	6	7	7	6
重度(≥76%)	16	11	16	16	13



图 1 气管隆突鳞癌 CT 平扫的原始横轴面图(显示气管管腔内结节影)



图 2 气管隆突鳞癌多平台容积重建图像(准确显示气管隆突结节突向管腔内,有狭窄的蒂与管壁相连,管壁无明显增厚)



图 3 气管隆突鳞癌多平台容积重建图像(显示右支气管完全堵塞)

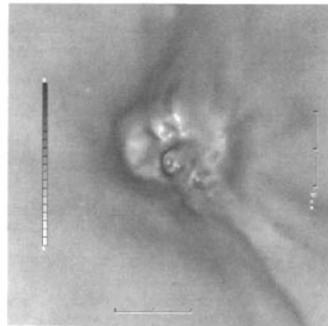


图 4 右支气管鳞癌仿真支气管镜图像(显示右下支气管管腔变窄、阻塞,腔内凹凸不平)

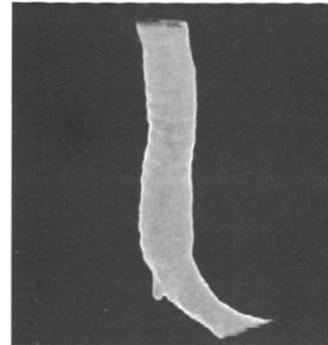


图 5 右支气管鳞癌容积再现图像(显示右支气管完全堵塞)

表2 肿瘤形态、管壁长轴及范围和管腔狭窄程度与4种图像检查诊断符合情况

	手术 确诊 例数	诊断符合例数			
		原始图像 例数(符合率,%)	MPVR 图像 例数(符合率,%)	VR 图像 例数(符合率,%)	VB 图像 例数(符合率,%)
肿瘤形态	28	21(75.00)	28(100.00)	22(78.60)	20(71.40)
管壁长轴及范围	28	22(78.60)	28(100.00)	28(100.00)	21(75.00)
管腔狭窄程度	28	21(75.00)	28(100.00)	28(100.00)	23(82.10)

3 讨论

3.1 多层螺旋 CT 对气管、主支气管肿瘤显示的优势

多层螺旋 CT 以快速的容积扫描,得到高质量的各向同性后处理重建图像,更有利于气管、主支气管肿瘤的显示^[1]。多层螺旋 CT 原始横轴面图像能够显示肿瘤的内部特征,有助于定性诊断。其 MPVR 图像的横轴面、冠状面、矢状面和斜面图像相结合,不仅能够显示气管、主支气管肿瘤的部位、形态、内部特征、向管壁外侵犯情况、管腔狭窄形态及程度,而且能够准确测量肿瘤沿管壁长轴的累及范围、主支气管肿瘤与气管隆突的距离,其改变与手术所见完全符合(表2),但其为二维图像而缺乏立体感^[2]。其 VR 图像具有真实立体感,从外向内显示气管、主支气管腔表面,并能局部放大和多角度旋转,充分显示病灶^[1,3-6],故其为最佳观察肿瘤的形态和大小的方法。其 VB 图像可直接显示肿瘤的表面形态和远、近端情况^[3-6],最适合观察肿瘤的对周围的侵犯。本组的原始图像、MPVR 图像、VR 图像、VB 图像对气管、主支气管肿瘤的诊断符合率具体见表2,以 MPVR 图像诊断符合率为最高,其改变与手术所见完全符合。

多层螺旋 CT 原始横轴面图像结合 MPVR、VR 和 VB 图像,互为补充,从气管、主支气管的二维、三维和腔内结构对肿瘤进行准确的定位、定性和定量诊断,有利于判断气管、主支气管肿瘤的良好恶性,为临床治疗提供重要的影像学信息^[1-6]。本组 28 例恶性肿瘤的 16 层螺旋 CT 原始横轴面图像结合 MPVR、VR 和 VB 图像,不仅明确显示了肿瘤的准确部位、大小,而且显示了肿瘤沿管壁长轴的累及范围、管腔狭窄形态及程度等,提示肿瘤为恶性,还能测量主支气管肿瘤与气管隆突的距离(表1);由此制订了个体化的手术方案及术后化疗方案,均取得了良好的治疗效果。

3.2 气管、主支气管肿瘤的分型

气管、主支气管肿瘤形态不一而呈多种影像学表现^[1,2,6-12]。依据气管、主支气管肿瘤生长方式、

发展方向和影像学表现,结合肿瘤的形态及与管壁的关系分为3种类型^[11-13]:窄基底管腔内结节型、宽基底管腔内结节型、管腔内外肿块型。本组 16 层螺旋 CT 原始横轴面图像结合 MPVR、VR 和 VB 图像,互为补充,结果诊断窄基底管腔内结节型 2 例、宽基底管腔内结节型 12 例、管腔内外肿块型 14 例(表1),与手术所见的分型完全相符。

综上所述,多层螺旋 CT 检查能准确诊断气管、支气管肿瘤,是一种无创性的诊断方法,可为治疗提供有意义的影像学信息,具有十分重要的临床诊断价值。

参 考 文 献

- [1] 李笃民,崔凤玉,尉从新,等.原发性气管肿瘤的轴位 CT 和三维后处理图像表现.中国中西医结合影像学杂志,2008,6(5):347-349.
- [2] 罗明月,单鸿,徐川,等.多层螺旋 CT 及后处理技术检查气管主支气管肿瘤价值比较.临床放射学杂志,2005,24(6):501-505.
- [3] 邵丰,许栋生,邹卫,等.外科治疗原发性气管肿瘤 13 例临床分析.临床肺科杂志,2009,14(2):205-206.
- [4] 史红宇,朱晓峰,战鹏,等.恶性气管肿瘤 5 例的外科治疗体会.黑龙江医药科学,2004,27(5):56.
- [5] 邵丰,许栋生,邹卫,等.原发性气管肿瘤外科治疗 13 例临床分析.中国肺癌杂志,2008,11(3):447-448.
- [6] 蒋峰,许林,胡振东,等.32 例气管肿瘤的外科治疗.临床肿瘤学杂志,2008,13(2):123-125.
- [7] 林强.原发性气管肿瘤的诊断与治疗.中国医师进修杂志,2007,30(20):1-3.
- [8] 朱巧洪,曾庆恩,关玉宝.原发性气管肿瘤的多层螺旋 CT 诊断.中国医学影像学杂志,2006,14(2):97-100.
- [9] 邓泽义,苏纪平,徐志文,等.原发性颈段气管肿瘤 11 例临床分析.中国肿瘤临床,2008,35(4):181-183.
- [10] 黄奕娟,任自力.气管肿瘤 4 例临床分析.实用肿瘤学杂志,2008,22(2):110-112.
- [11] 李正江,唐平章,徐震纲.颈段气管肿瘤的诊治经验.中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41(3):208-210.
- [12] Gaissert HA, Grillo HC, Shadmehr MB, et al. Uncommon primary tracheal tumors. Ann of Thorac Surg, 2006, 82(1): 268-272.
- [13] Ernst A, Ashiku S. Tracheal transplantation: are we any closer to the Holy Grail of airway management?. Chest, 2006, 130(5): 1299-1300.

(收稿日期:2009-06-02)