

## 论著

# 多层螺旋CT平扫及三期动态增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的诊断价值研究

河南省许昌市中心医院放射科  
(河南 许昌 461000)

王刚

**【摘要】目的** 旨在探讨多层螺旋CT平扫及三期动态增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的诊断价值。**方法** 选取我院2013年1月~2016年12月收治的腹膜后神经鞘瘤患者48例，收集48例患者的临床资料、影像学资料等，分析48例腹膜后神经鞘瘤患者CT平扫及三期增强扫描的图像表现，并以病理学检查结果为标准，比较CT平扫与CT三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及诊断准确率。**结果** CT平扫对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率分别为79.16% (38/48)、72.91% (35/48)，CT三期增强对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率分别为97.91% (47/48)、95.83% (46/48)，CT三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断明显高于CT平扫，差异具有统计学意义( $P<0.05$ )；CT平扫病灶外形呈现圆形或类圆形，部分呈现结节状，病灶以低密度为主，其间可见小囊状低密度影，其中12例(28.00%)患者可见邻近椎间孔扩大，骨质压迫吸收，完全实性者瘤体密度较均；完全囊性者为囊壁较薄，内外壁均光整；囊实性者图像可见实质性成分出现大片低密度。增强扫描肿瘤实体部分静脉期平均CT值 $(52.5 \pm 8.25)$ HU，动脉期平均CT值 $(52.5 \pm 8.25)$ HU，增强扫描中多数患者可见肿块边缘强化较均匀，内部强化呈云絮状、蜂窝状强化，静脉期进一步轻度渐进性强化，矢状位重建可见病灶上下缘低密度影与肿块相连，形成典型的神经出入征像。**结论** 多层螺旋CT三期动态增强扫描对腹膜后神经鞘瘤检出率及诊断准确率高，可清晰显示病灶大小、内部结构及与邻近脏器解剖等具体情况。

**【关键词】**螺旋CT；三期动态增强；腹膜后神经鞘瘤；

**【中图分类号】**R814.42；R739.4

**【文献标识码】**A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.03.035

通讯作者：王刚

# Diagnostic Value of Multi-slice Spiral CT Scan and Three Phase Dynamic Enhanced Scan in Retroperitoneal Schwannoma

WANG Gang. Department of Radiology, Xuchang Central Hospital, Xuchang 461000, Henan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the diagnostic value of multi-slice spiral CT plain scan and three phase dynamic enhanced scan in retroperitoneal schwannoma. **Methods** A total of 48 patients with retroperitoneal schwannoma treated in our hospital from January 2013 to December 2016 were selected. The clinical data and imaging data of 48 patients were collected, analyze the 48 cases of retroperitoneal schwannoma CT scanning images, and the pathological examination results as the standard, compared with unenhanced CT scanning rate detection and diagnosis of retroperitoneal schwannoma and the accuracy rate of CT three enhanced. **Results** The detection rate and accurate diagnosis rate of CT scan for retroperitoneal schwannoma were 79.16% (38/48) and 72.91% (35/48), the detection rate and accurate diagnosis rate of retroperitoneal schwannoma with three phase CT enhancement were 97.91% (47/48) and 95.83% (46/48), the detection rate and accurate diagnosis of retroperitoneal schwannoma with CT three phase scan were significantly higher than that of CT plain scan, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). CT scan showed round or oval shape, part of the nodular lesion with low density, there were cystic low density, 12 cases (28%) patients with visible adjacent intervertebral foramen, compression bone absorption, completely solid tumor density than all; The cystic wall is thin and the internal and external wall are all smooth; the cystic solid image shows that the solid components appear low density. Enhanced CT scanning average tumor entity region venous phase ( $52.5 \pm 8.25$ ) HU value, the average value of CT arterial phase ( $52.5 \pm 8.25$ ) HU, the majority of patients in the visible mass enhancement scanning edge enhancement is uniform, internal enhancement was cloudy, mild enhancement in venous phase, further mild progressive enhancement, sagittal reconstruction of visible lesions on the edge of the low density and mass connected, forming a typical nerve like syndrome. **Conclusion** The three slice dynamic enhanced CT scan has a high detection rate and high accuracy in the diagnosis of retroperitoneal schwannoma. It can clearly show the size of the lesion, the internal structure and the anatomy of the adjacent organs.

**[Key words]** Spiral CT；Three Stage Dynamic Enhancement；Retroperitoneal Schwannoma

神经鞘瘤在临床中也称为施旺氏细胞瘤，头颈部或四肢屈肌面出现的神经鞘瘤通常体积较小，绝大多数为实体瘤，但纵隔及腹膜后出现的神经鞘瘤较为不同，相对体积较大，且发生性质改变或出血率高<sup>[1-2]</sup>。腹膜后神经鞘瘤是相对常见的腹膜后原发肿瘤，本文收集了48例腹膜后神经鞘瘤患者的临床资料，旨在探讨CT平扫与增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的诊断价值，现报道内容如下。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取我院2013年1月~2016年12月收治的腹膜后神经鞘瘤患者48例。入选标准：①患者均经过影像学检查或手术确诊为腹膜后神经鞘瘤；②临床资料、影像学资料完整者；③未合并其他腹部原发肿瘤者。排除标准：①存在严重心、肝等脏器疾患者；②存在急性出血病变倾向者；③存在沟通障碍或严重精神类疾病者。48例

腹膜后神经鞘瘤患者中，男性23例，女性25例，年龄15~72岁，平均年龄(42.48±5.52)岁。患者均以腹痛、背痛、下肢运动减弱、下肢感觉减退、高血压、胃肠道反应为主要临床症状表现就诊。

**1.2 检查方法** 采用GE Lightspeed VCT 64排螺旋CT，核对确认患者基本信息后，患者仰卧于检查床上，手臂伸直，进行全身连续扫描，先行常规腹部CT平扫。设置参数：管电压120kV，300mA/s，螺距为1.0~1.5mm。常规平扫后进行增强扫描：经患者肘静脉使用高压注射器静脉注射造影剂碘海醇(生产单位：扬子江药业集团有限公司，国药准字H10970322)，注射剂量：1.5mL/Kg，流速设定为3~5mL/s，注射完毕后进行增强扫描，于注射延迟10s后开始执行，三期延迟时间：动脉期延迟25~35s、静脉期延迟65~80s、平衡期延迟120~300min。

**1.3 图像分析** 扫描完成后，将CT平扫与增强的图像均进行重建，重建间隔设为2mm，在计算机后台对患者扫描图像进行测量。由两名资深放射科医师对48患者CT扫描图像进行独立分析。观察患者病灶的数量、位置、形态、大小、边缘、密度、强化方式、强化程度等。CT图像结果均经两位资深医师共同讨论，结果不一致时以共同讨论结果为最终结论。

**1.4 观察指标** 分析48例腹膜后神经鞘瘤患者CT平扫及CT三期增强扫描的图像表现，并以手术结果为标准，比较CT平扫与三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及诊断准确率。

**1.5 统计学分析** 本研究所用数据均采用SPSS18.0软件进行统计，计量资料采用( $\bar{x}$ ±s)描

述；计数资料采用 $\chi^2$ 检验，以P<0.05表示为具有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 CT平扫及三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率** 将48例影像学资料对照病理活检检查结果后，发现CT平扫对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率分别为79.16%(38/48)、72.91%(35/48)，CT三期增强对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率分别为97.91%(47/48)、95.83%(46/48)，CT三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断明显高于CT平扫，差异具有统计学意义(P<0.05)，见表1。

### 2.2 腹膜后神经鞘瘤在CT平扫及三期增强图像表现

**2.2.1 CT平扫中腹膜后神经鞘瘤的图像表现：**本组患者48例病灶均位于腹膜后脊柱两侧，其中位于左侧者27例(56.25%)，位于脊柱右侧者21例(43.75%)，病灶外形呈现圆形或类圆形，部分呈现结节状，病灶以低密度为主，其间可见小囊状更低密度影(见图1)，其中12例(28.00%)患者可见邻近椎间孔扩大，骨质压迫吸收，本组患者肿块长径2.0~14.7cm，平均(6.3±1.26)cm，平扫中最低CT值13Hu，最高CT值(非钙化区)48HU。CT平扫病灶中，完全实性者17例(35.41%)，瘤体密度较均；完全囊性者22例(45.83%)，图像表现为囊壁较薄，内外壁均光整；囊

实质性者9例(18.75%)，图像可见实质性成分出现大片低密度；图像出现钙化者9例(18.75%)。

**2.2.2 三期增强扫描中腹膜后神经鞘瘤的图像表现：**增强扫描肿瘤实体部分静脉期CT值为33.7~91.5HU，平均CT值(52.5±8.25)HU，29例(60.41%)患者病灶呈现均匀增强，未见局部低密度区域，10例(20.83%)患者呈现不均匀增强，且伴有局部低密度，剩下9例(18.75%)患者瘤体仅出现小范围强化，7例(14.58%)囊实质性病变者其囊性部分强化不明显，其中实质性成分于扫描过程中呈现斑片状渐进性强化，12例(25.00%)完全囊性者囊壁延迟轻度强化，而完全实质性病变者呈渐进延迟强化，强化程度不规则，动脉期CT值为30.5~67.7HU，平均CT值(52.5±8.25)HU，重建后可见肿块边缘强化较均匀，内部强化呈云絮状、蜂窝状强化(见图2)；静脉期进一步轻度渐进性强化，呈云絮状、条片状强化，高低密度分界较清晰(见图3)，增强扫描后矢状位重建可见病灶上下缘与低密度影与肿块相连，形成典型的神经出入征像(见图4)。4例病灶周围组织可见侵犯，2例出现椎体转移。

## 3 讨 论

神经鞘瘤是指周围神经的Schwann鞘而形成的肿瘤，为良性肿瘤，既往文献表明神经鞘瘤可发生于人体多个部位，发生于头颈部常见的有听神经瘤，通常位

表1 CT平扫及三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出率及准确诊断率[n(%)]

类别	例数	检出率	准确诊断率
CT平扫	48	38 (79.16)	35 (72.91)
三期增强	48	47 (97.91)	46 (95.83)
$\chi^2$ 值	-	8.317	9.560
P值	-	0.004	0.002



图1 CT平扫可见病灶以低密度为主，其间可见小囊状更低密度影；图2 CT增强冠状位重建，可见病灶边缘强化较均匀，内部强化呈云絮状、蜂窝状强化；图3 CT增强门脉期可见病灶强化更明显，呈云絮状、条片状强化；图4 CT增强扫描矢状位重建示病变上下缘可见低密度影与肿块相连，形成典型的神经出入征像。

于前庭神经、蜗神经，于脊神经后根出现的神经鞘瘤瘤体较大，同时可多发于几个脊神经根<sup>[3-5]</sup>。在颅外，神经鞘瘤好发于较大的周围神经干，其中主要集中表现在四肢的屈侧，该部位神经鞘瘤多为单发性，生长速度较缓慢，手术中可见其外观为圆形或类圆形，同时具有完整的包膜并与发源神经相互粘连<sup>[6-8]</sup>。较多文献中报道<sup>[9-11]</sup>，腹膜后神经鞘瘤作为一类以神经鞘膜来源的外周神经肿瘤，青少年期发病率较低，患病人群集中于35~50岁的成年人，在不同患者患病率中，神经鞘瘤男女发病率为1.7:1，在本组研究中发现男性、女性患者例数无明显差异，与其研究结论存在出入，可能与本组研究病理样本量较低有关。目前临床对于腹膜后神经鞘瘤的首选检查方式为影像学检查，随着我国医疗设备的不断更新，螺旋CT机器性能也逐渐提高，薄层连续扫描可有效全面显示病变情况，以立体的角度呈现病灶的代谢、范围及与邻近脏器关系<sup>[12]</sup>。

本组研究中，采用CT平扫及CT三期增强对诊断、显示腹膜后神经鞘瘤进行了对照分析，整理结果后发现CT三期增强扫描对腹膜后神经鞘瘤的检出及诊断准确率明显高于CT平扫，表明CT三期增强在检出、诊断腹膜后神经鞘瘤中优势明显。此外，本文对平扫及三期增强的图像进行了分析整理，笔者认为，腹膜后神经鞘瘤CT图像表现与其病理变化密切

相关，神经鞘瘤是由Amoni A型和Amoni B型两部分组成，Antoni A型因富含细胞，其结构主要以梭形细胞组成，形态主要为栅栏状，界限不清，出现囊变的机率低；而Amoni B型细胞排列主要为网状，出血、囊变机率高<sup>[13]</sup>。在本组研究平扫中，病灶以低密度类圆形影多见，少数患者可见小囊状低密度影，或出现邻近椎间孔扩大，骨质压迫吸收，在不同性质中，患者平扫图像不一。增强扫描后，其中实质性成分于扫描过程中呈现斑片状渐进性强化，完全囊性者囊壁延迟轻度强化，而完全实质性病变者呈渐进延迟强化，主要强化呈云絮状、蜂窝状，于静脉期进一步轻度渐进性强化。此外，笔者认为在进行诊断的过程中，因腹膜后神经鞘瘤图像表现与腹膜后平滑肌瘤、异位嗜铬细胞瘤等疾病相似，仍然需要综合进行鉴别诊断。

综上所述，多层螺旋CT三期动态增强扫描对腹膜后神经鞘瘤检出率及诊断准确率高，可清晰显示病灶大小、内部结构及与邻近脏器解剖等具体情况，为临床治疗提供可靠影像学资料。

## 参考文献

- [1] 张宇, 崔光彬, 张世衡, 等. 多层螺旋CT动态增强扫描对不同类型小肾癌的诊断价值研究[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(36): 7197-7200.
- [2] 鲍俊初, 李章柱, 黄嘉成, 等. 腹膜后神经鞘瘤的CT表现特征及诊断价值[J]. 海南医学, 2015, 26(11): 1619-1621.
- [3] 周刚, 樊斌, 熊永发, 等. MSCT平扫、增强扫描在诊断胃神经鞘瘤中临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 110-113.
- [4] 张建巧, 郭丽萍, 刘海洋, 等. 腹膜后良性神经鞘瘤的CT特征及鉴别诊断[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(9): 1459-1462.
- [5] 吴建明, 周建军, 马周鹏, 等. 原发腹膜后恶性神经鞘瘤的MSCT表现及其病理基础[J]. 放射学实践, 2010, 25(6): 673-676.
- [6] 王艳丽, 房娜, 曾磊, 等. 诊断性CT在补充(18)F-FDG PET/CT对周围型神经鞘瘤诊断中的应用(附20例报道)[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(6): 1024-1027.
- [7] 徐希德, 陈建, 李文光, 等. 腹腔镜下经腹膜后间隙前路切除Eden4型哑铃形腰椎神经鞘瘤(附三例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2016, 32(6): 571-573.
- [8] 刘小静, 周胜利, 苗重昌. 多排螺旋CT在腹膜后神经源性肿瘤的分类及诊断中的价值[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(11): 2030-2034.
- [9] 刘苗, 田晓军, 马潞林, 等. I型神经纤维瘤病合并腹膜后恶性外周神经鞘瘤1例报告并文献复习[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(11): 1049-1052.
- [10] 邵永良, 熊敏荣, 陆莉萍, 等. CT与MRI诊断盆腔内神经鞘膜肿瘤的应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(3): 545-547.
- [11] 张立进, 张士伟, 赵晓智, 等. I型神经纤维瘤病合并双侧腹膜后恶性肿瘤1例报告并文献复习[J]. 现代泌尿外科杂志, 2015, 20(8): 570-573.
- [12] 纪仁浩, 樊页川, 王斌, 等. 原发腹膜后副神经节瘤与神经鞘瘤的CT表现对比研究[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2017, 23(3): 207-211.
- [13] 郭永飞, 洪国斌, 余水全, 等. MRI对手肢软组织良、恶性神经鞘瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(4): 77-79.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】 2017-10-17