

# 较大肾上腺嗜铬细胞瘤的MRI及DSA诊断(附6例分析)

郑金龙 孔健 罗汉超

**【摘要】** 目的: 评估较大肾上腺嗜铬细胞瘤的MRI及DSA的诊断价值。材料与方法: 6例经手术病理证实的较大肾上腺嗜铬细胞瘤, 均行MR平扫及腹主动脉、肾上腺动脉造影检查。结果: 6例MR表现均为长T<sub>1</sub>长T<sub>2</sub>信号, 2例见囊变和坏死信号。5例主要波及肝右叶和肾上腺上极, 1例主要波及胰头并包绕下腔静脉。6例中, 4例疑诊嗜铬细胞瘤, 2例诊断为巨块型肝癌。DSA显示瘤体由肾上腺动脉供血, 肿瘤血管丰富, 染色浓密, 诊断为嗜铬细胞瘤。结论: 较大肾上腺嗜铬细胞瘤与邻近脏器肿瘤的MR表现极为相似, 确诊须依赖肾上腺动脉造影。

**【关键词】** 嗜铬细胞瘤 磁共振 数字减影血管造影

**【中图分类号】** R736.6, R814.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1009-0313(2000)04-0251-03

**Application of MRI and DSA in the large adrenal pheochromocytoma** Zheng Jinlong, Kong Jian, Luo Hanchao. Department of Radiology, Xiehe Hospital of Tongji Medical University, Wuhan 430022

**【Abstract】 Objective:** To evaluate the diagnostic value of MRI and DSA in the large adrenal pheochromocytoma. **Methods:** 6 patients with adrenal pheochromocytoma proved by operation and pathology were performed MRI and adrenal arteriography. **Results:** On MRI, the tumor of 6 cases was presented as long T<sub>1</sub> and T<sub>2</sub> relaxation time, and cystic or necrotic signal intensity was shown in 2 of the 6 cases. Right hepatic lobe and the upper pole of kidney were invaded by tumor in 5 cases, and invasion of the head of pancreas with encasement of IVC by tumor was seen in 1 case. Among 6 cases of MRI, 4 were diagnosed as adrenal pheochromocytoma, and 2 were misdiagnosed as hepatocellular carcinoma. DSA demonstrated all of the tumors with hypervascularity supplied from adrenal arteries and tumor staining, and therefore, a resultant diagnosis of adrenal pheochromocytoma was made. **Conclusions:** DSA is necessary for diagnosing large adrenal pheochromocytoma in some cases, since it is poorly differentiated from the tumor of adjacent organs on MRI.

**【Key words】** Pheochromocytoma Magnetic resonance imaging Digital subtraction angiography

嗜铬细胞瘤是起源于神经外胚层的交感神经机能性的一种少见肿瘤, 在高血压发病原因中仅占0.05%~0.1%。本文通过分析6例波及肝、胰、肾等邻近组织而疑诊较大肾上腺嗜铬细胞瘤的MRI及DSA表现, 比较两者的诊断价值, 旨在提高此类嗜铬细胞瘤的定位及定性诊断水平。

## 材料与方法

收集我院1995年7月~1998年12月6例经手术病例证实较大的肾上腺嗜铬细胞瘤。男3例, 女3例, 年龄16~54岁, 平均34岁。临床表现: 阵发性高血压、头晕、头痛4例, 右上腹痛伴呕吐1例, 心慌、气短、出汗1例。实验室检查: 前4例中24h尿肾上腺素和香草杏仁酸(VMA)升高2例, 血肾上腺素增高1例; 后2例因不怀疑嗜铬细胞瘤而未作相应检查。所有病例血常规、肝、肾功能正常。MR平扫: 因瘤体较大, 且波及肝、胰、肾等邻近组织, 4例疑诊嗜铬细胞瘤, 2例诊断为巨块型肝癌, 嗜铬细胞瘤待排。故行腹主动脉及超选择性肾上腺动脉造影进一步明确诊断。

## 结果

MR平扫: 6例肾上腺嗜铬细胞瘤, 右侧5例, 双侧1例, 大小为5~13cm, 平均8.2cm, 病灶呈类圆形或圆形。T<sub>1</sub>WI上低于肝脏信号, T<sub>2</sub>WI上则明显高于肝脏信号, 信号不均匀, 边缘尚清晰。5例主要波及肝右叶后段和肾上腺上极, 其中2例见囊变坏死信号(图1); 另1例主要波及胰头并包绕下腔静脉。

DSA表现: 腹主动脉及选择性肾上腺动脉造影显示动脉期肾上腺血管分支增多、扩张、扭曲, 以肾上腺中动脉造影时更明显, 其中2例见少许静脉早显。实质期肿瘤染色浓密, 欠均匀, 静脉期仍见肿瘤淡薄染色。瘤体所波及的肝、胰、肾处未见其血管异常染色(图2)。

## 讨论

### 1. 嗜铬细胞瘤的临床表现及病理特点

嗜铬细胞瘤来源于神经外胚层有分泌作用的chromogaffin细胞, 在普通人群中发生率大约为0.001%~0.01%<sup>[1]</sup>。由于释放大量儿茶酚胺, 临床表现为阵发性或持续性高血压、发作性头痛、头晕、心悸和出汗。因其临床症状常不典型和多变, 以致于相当一

作者单位: 430022 同济医科大学附属协和医院放射科  
作者简介: 郑金龙(1966~), 男, 湖北人, 主治医师, 硕士, 从事影像诊断临床及研究。

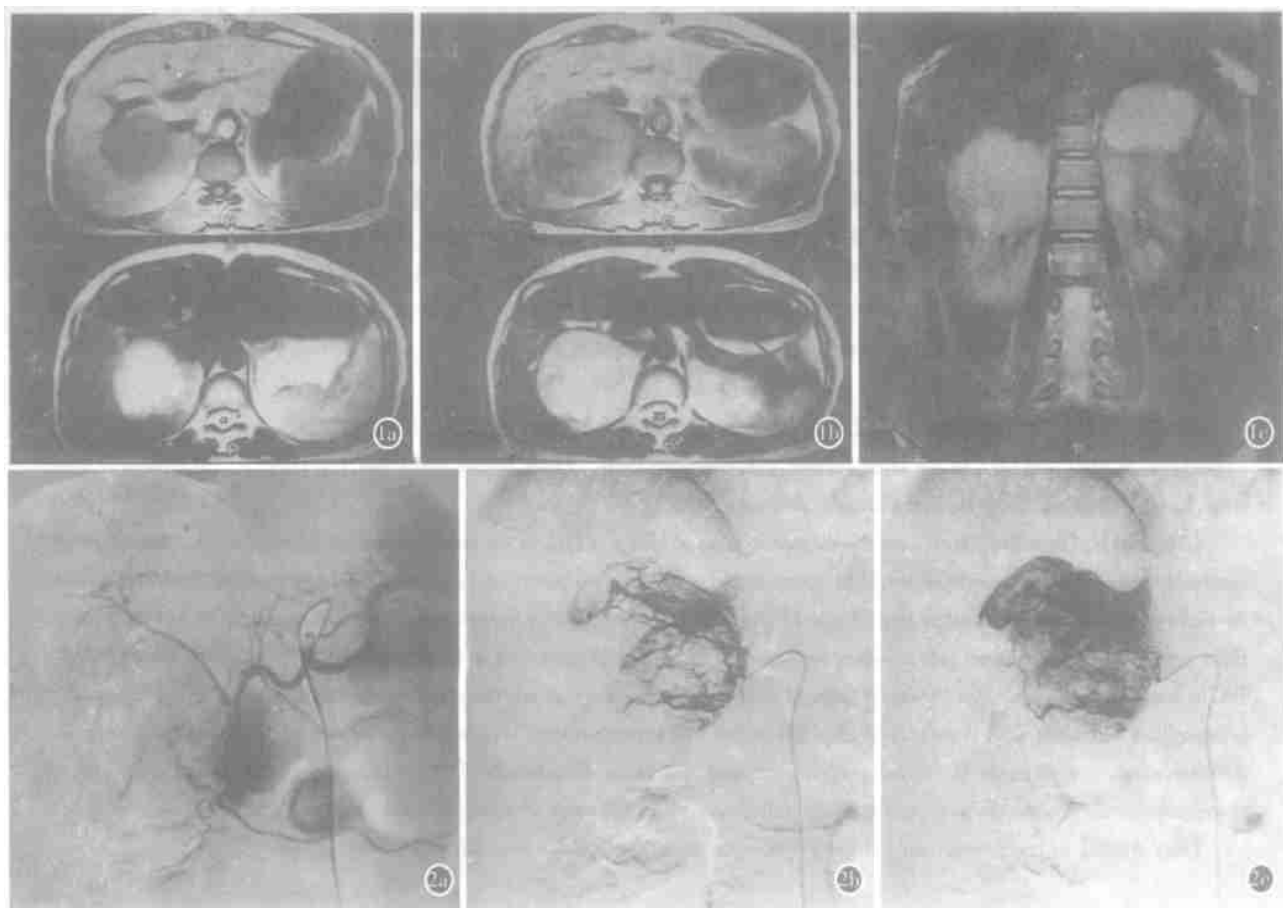


图 1 瘤体上下部轴位 MR T<sub>1</sub>WI 及 T<sub>2</sub>WI (a、b); 冠状位 T<sub>2</sub>WI, 显示瘤体呈圆形, 边缘清晰, 呈长 T<sub>1</sub> 长 T<sub>2</sub> 信号, 中见囊变坏死信号, 瘤体波及肝右叶及右肾上极, 误诊为巨块型肝癌(c)。 图 2 与图 1 为同一患者。选择性腹腔动脉造影, 显示肝动脉分布、形态正常, 右膈下动脉发出的右肾上腺动脉远段增粗、扭曲(a)。选择性肾上腺中动脉造影动、静脉期, 见大量增粗、增多、扭曲的肿瘤血管, 动脉期见少许静脉早显, 静脉期仍见瘤体染色浓密(b、c)。

部分患者在术前或生前未能作出正确的诊断<sup>[2]</sup>。本文 5 例均未同时具备以上症状, 另 1 例因右上腹痛伴呕吐行 B 超及 MR 检查提示为巨块型肝癌, 后持续监测血压表明血压轻度升高。

过去将嗜铬细胞瘤概括为 90%: 10% 肿瘤, 即生长于肾上腺内者占 90%, 生长于肾上腺外者占 10%; 良性 90%, 恶性 10%; 单侧 90%, 双侧 10%; 单发者占 90%, 多发者占 10%。近年来随着诊断技术的提高, 肾上腺外、恶性、双侧和多发的嗜铬细胞瘤都远远超过了 10%, 如肾上腺外的嗜铬细胞瘤占嗜铬细胞瘤的 28.3% ~ 40%。肉眼观瘤体呈类圆形, 有完整包膜, 血管丰富, 间质很少, 中心可出血、坏死或囊变。组织构成为大多角形细胞形成细胞索或细胞巢, 间质为丰富的毛细血管或血窦。临床经验表明, 仅根据病理组织像难以确定肿瘤的良好、恶性<sup>[2, 3]</sup>。

## 2. MRI 的信号特点及其限度

MRI 显示瘤体呈圆形或类圆形, 边缘较清晰, 与包

膜成分有关。T<sub>1</sub>WI 上低于肝脏的信号强度, T<sub>2</sub>WI 上呈明显高信号, 高于脂肪的信号强度, 可能与病灶含丰富的血管及含水量较多有关。因肿瘤常伴出血、坏死及囊变, 信号常不均匀<sup>[3, 5]</sup>。Reinig 等发现嗜铬细胞瘤在 T<sub>2</sub>WI 中, 其与肝脏的信号强度之比大于 3.4, 明显高于肾上腺其他肿瘤。本组 6 例均表现此类信号特点, 其中 2 例见囊变及坏死信号。

MRI 以其无创性、多方位、多参数、较高的软组织及空间分辨率等优点而广泛应用于临床, 对肾上腺嗜铬细胞瘤而言, 其诊断价值明显高于 CT<sup>[5]</sup>。但对部分临床表现不典型、肾上腺外、多发、恶性播散及无功能嗜铬细胞瘤的定位诊断仍较为困难, 难以与肝癌、肾错构瘤和腹膜后肿瘤等鉴别。本文 6 例中, 2 例诊断为巨块型肝癌, 4 例诊断为腹膜后肿瘤, 嗜铬细胞瘤待排, 说明较大的肾上腺嗜铬细胞瘤仅靠无创性检查, 其诊断价值仍有一定限度。

## 3. DSA 表现及其应用原则

嗜铬细胞瘤富含血管,腹主动脉及肾上腺动脉造影显示肾上腺动脉增粗,肿瘤血管多而密集,呈网状,迂曲走行,粗细不均,可见静脉早显,实质期有明显的肿瘤染色,静脉期仍见淡薄肿瘤染色。如伴坏死、囊变,密集的肿瘤血管中常出现少血管区,实质期见染色缺损,反映嗜铬细胞瘤非常富于血管性及延迟显影的特点<sup>[3,5,6]</sup>。一般以肾上腺中动脉血管增粗及肿瘤血管增多更为明显,可能与肾上腺中动脉和肾上腺上、下动脉之间存在广泛吻合有关。肿瘤所波及的邻近器官,未见其供血动脉增粗及肿瘤染色征象。本组6例造影表现典型,2例动脉期见少许静脉早显。

对于腹部、腹膜后、肾上腺区较大肿瘤,采用动脉血管造影不仅能明确肿瘤部位和肿瘤供血动脉,而且也能鉴别肿瘤良、恶性<sup>[6]</sup>。但因动脉造影的有创性及易诱发嗜铬细胞瘤危险象发生,操作时要格外小心。根据笔者经验认为:①非创伤性影像检查疑诊嗜铬细胞瘤或须与嗜铬细胞瘤鉴别的腹部、腹膜后肿瘤,必须采用血管造影的方法确诊。②造影剂用量及流率不宜过大。③腹主动脉或/和肾上腺任一动脉造影显示嗜铬细胞瘤征象,应立即停止造影,无须再行其它肾上腺动

脉造影。④注意心电监护尤其是血压的监测,备好急救药物,一旦发生嗜铬细胞瘤危险象,立即抢救。本组2例造影时发生高血压危险象,经抢救后脱离危险。⑤确诊为嗜铬细胞瘤,一般不作肾上腺动脉栓塞治疗。

总之,认识较大肾上腺嗜铬细胞瘤的MRI及DSA表现及其诊断价值,有助于正确选择影像检查方法,以期对肿瘤作出正确的定位、定性诊断,为外科手术切除肿瘤根治本病引起的高血压等症状提供理论依据。

#### 参考文献

- 1 Hamilton BH, Francis IR, Gross BH, et al. Intrapericardial paragangliomas (pheochromocytomas): Imaging Features[J]. AJR, 1997, 168(1): 109-113.
- 2 叶章群. 肾上腺疾病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997. 161-199.
- 3 郑军华, 闵志廉, 雷良华, 等. 肾上腺肿瘤影像学诊断与病理组织学类型的关系[J]. 中华泌尿外科杂志, 1997, 18(9): 515-517.
- 4 Reing JW, Doppman JL, Dwyer AJ, et al. Adrenal masses differentiated by MR[J]. Radiology, 1986, 158: 81-84.
- 5 韦嘉瑚, 施发表, 陈海云, 等. 104例嗜铬细胞瘤的CT及其他影像学诊断的评价[J]. 中华放射学杂志, 1993, 27: 11-15.
- 6 Dunnick NR, Doppman JL, Gill JR, et al. Localization of functional adrenal tumors by CT and venous sampling[J]. Radiology, 1982, 142: 429-433.

(2000-01-19 收稿)

## • 经验介绍 •

### 介绍一种自制卧位胸腹摄影简易架

刘毅 李凤贵

【中图分类号】R814.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2000)04-0253-01

胸部外伤,急腹症患者在门诊很常见。常规取站立位摄片,而对于重症不能站立患者,特别是疑有气胸、液气胸或肠梗阻、胃肠穿孔,我们采用这种摄影架(如图1),摄取侧卧胸部水平正位或左侧卧腹部前后位,满足临床诊断的需要,介绍如下。

**材料及制作** 40cm×40cm×1cm胶合板一块作垂直板,40cm×40cm×3cm轻质木板一块作底座,在底座上距边缘1cm处凿深2cm,宽1.5cm,长40cm凹槽,再用长螺丝钉多颗将底座与垂直板连接成“L”形简易架,并用“T”字铁固定牢。

**应用与体会** ①将暗盒及固定滤线器一并插入凹槽中。患者健侧在下,患侧在上,侧卧于摄影架上,背贴暗盒,中心线水平射入。此体位减少患侧的挤压痛,且纵隔因重力向健侧移位,更有利于气胸、液气胸的诊断。

②重症急腹症不能站立患者,用此架摄取腹部左侧卧前后正位,可观察腹腔内有无气液平,有无游离气体。

③此架可用于头颈外伤重症患者头颅水平侧位摄影,也适

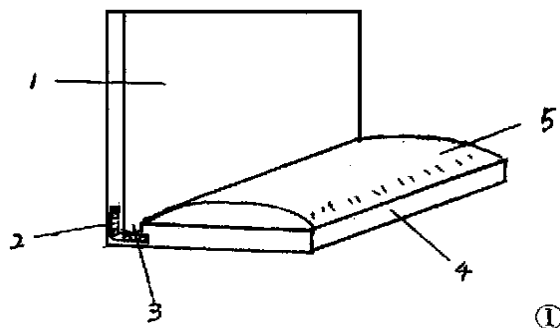


图1 卧位胸腹摄影简易架

1. 垂直板, 2. “T”字铁, 3. 凹槽, 4. 底座, 5. 软垫

用于任何需水平投照的部位。

此架均在担架床上操作,减少对病人的搬动,摄片快捷,又满足临床诊断的需要,取材低廉,制作简单。

(2000-02-13 收稿)

作者单位: 430060 湖北省武汉市三医院放射科  
作者简介: 刘毅(1959-),男,湖北武汉人,主治医师,主要从事放射学临床工作。