

论 著

非创伤性脊髓硬膜外血肿的MRI诊断及鉴别诊断

解放军总医院第一附属医院MR室
(北京100048)杨家斐 邢新博 杨淑辉
习伟 刘宁 卢晶

【摘要】目的 分析非创伤性硬膜外血肿的MR影像学表现及其鉴别诊断。**方法** 10例非创伤性硬膜外血肿患者行常规MR平扫,其中7例行MR增强扫描,9例经手术病理证实,1例经MR复查证实。**结果** 血肿发生于颈段4例,颈胸段3例,胸段3例;血肿位于脊髓背侧8例,腹侧1例,腹侧背侧均有血肿1例,血肿形状7例呈梭形,2例呈环状、条形,1例为长圆形;术后证实血管出血2例,血管瘤2例,血管畸形1例,急性期血肿T1WI稍高信号,T2WI稍低信号,亚急性期血肿T1WI呈等或高信号,T2WI呈低或高信号,慢性期血肿呈等信号。强化方式因出血原因、时间而有所不同。**结论** MR是诊断非创伤性硬膜外血肿最有价值的手段,可准确显示病变范围,正确判读血肿时期,并对分析出血原因可提供一定的帮助。

【关键词】 脊髓;硬膜外血肿**【中图分类号】** R651.2**【文献标识码】** A**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.03.32

通讯作者: 杨家斐

The Diagnosis and Differential Diagnosis of Nontraumatic Spinal Epidural Hematoma on MRI

YANG Jia-fei, XING Xin-bo, YANG Shu-hui, et al., Department of MRI, First Affiliated Hospital of The PLA General Hospital, Beijing, 100048, China

[Abstract] Objective To analyze the MR manifestations and differential diagnosis of nontraumatic spinal epidural hematoma. **Methods** 10 patients with nontraumatic spinal epidural hematoma were performed MR plan scan, 7 of which enhanced. 9 cases were proved by surgery and pathology and 1 case were proved by follow up. **Results** Hematoma occurred in cervical level in 4 cases, cervical-thoracic level in 3 cases and thoracic level in 3 cases. Hematoma were located in the dorsal of spinal cord in 7 cases, located in the ventral of the spinal cord in 1 case and both in 1 case. The hematomas in 7 cases were spindle-shaped, 2 were strip-shaped and 1 was oval. Vessel bleeding were found in 2 case, angioma in 2 case and AVM in 1 case by surgery. Hematoma were demonstrated slight hyper intensity on T1WI and slight hypo intensity on T2WI in acute phase. In subacute phase, hematoma showed iso- or hyper signal intensity on T1WI, hypo- or hyper intensity on T2WI, and isointensity on both sequences in chronic phase. The enhanced pattern was different towards period and different reason. **Conclusions** MR is valuable in diagnosing the nontraumatic spinal epidural hematoma with presenting the extend of lesions precisely, judging the phase of hematoma correctly and help in analyzing the reason some degree.

[Key words] Spinal; Epidural

非创伤性脊髓硬膜外血肿(nontraumatic spinal epidural hematoma, NSEH)是一种相对少见的疾病,文献报道NSEH的发生率约为0.1/10万人^[1],在脊髓硬膜外占位性病变的比例不到1%。NSEH临床症状不典型,因此诊断较为困难。本组病例收集自2008年7月至2013年8月我院10例经手术病理或临床证实的NSEH,所有病例均行MRI检查,复习相关文献,对临床资料及MRI影像学表现进行回顾分析。

1 材料与方法

1.1 一般资料 NSEH病例10例,男7例,女3例,年龄6~61岁,平均年龄39岁,10名患者均无明确外伤及血液病史,1例有高血压史。3例患者急性起病,5例亚急性起病,2例患者慢性起病,其中1例亚急性发作。临床表现为颈肩背部疼痛不适,四肢麻木、瘫痪,咳嗽憋气可加重。发病后2天~2月内行MRI检查,其中1例患者于17天内MRI复查。

1.2 MRI检查方法 MRI检查设备为Siemens novus 1.5T,使用头颈线圈、体线圈及腹部线圈,7例患者行平扫及增强扫描。MRI平扫:矢状位 TSE/T1WI, TSE/T2WI,横轴位 TSE/T2WI,层厚3mm,注射Gd-DTPA(钆喷酸葡甲胺)0.1mmol/kg后,行三个方向增强扫描。

2 结 果

2.1 发病部位及范围 颈段4例,颈胸段3例,胸段3例;位于椎管

背侧8例，腹侧1例，椎管腹侧背侧均有血肿1例；血肿范围跨越2个或2个以上椎体(见图1-2)。

2.2 病变形状 7例呈梭形，2例呈环状、条形，1例为长圆形。

2.3 病变信号 发病2天，T1WI稍高信号，T2WI稍低信号；4~5天后，T1WI等信号主，边缘环以线样高信号或内部斑片状高信号，T2WI信号稍低或稍高，内部可见斑片状高信号或低信号；2月后，T1WI等信号，T2WI呈等信号，内可见片样高信号或低信号(见图3-4)。

2.3 脊髓压迫 除1例外，均有不同程度脊髓及相应节段神经

根受压，其中脊髓损伤3例。

2.4 增强表现 急性期病例中1例可见轻度强化；亚急性期血肿7例，1例病灶内部呈不规则线样强化(见图5-9)，边缘强化4例，其中2例为慢性血肿并亚急性出血，2例整个病灶边缘明显强化，4例无强化或强化不明确；慢性期病灶呈环形强化(见图10)。

2.5 临床及手术病理 1例发现神经根血管出血；2例为血管瘤；1例可见少量瘤样增生血管；1例可见静脉破裂出血；1例亚急性性病例凝血物质周边可见少量增生的小血管；2例病例仅见凝血块，1例保守治疗，复查MR血肿吸

收。见表。

3 讨论

3.1 NSEH的流行病学 NSEH曾被认为是一种少见病。随着MRI时代的到来，NSEH的确诊病例呈逐渐增多的趋势。NSEH可分为自发性硬膜外血肿和继发性硬膜外血肿，自发性硬膜外血肿在脊髓硬膜外占位性病变发生率的0.3~0.9%，好发年龄为15~20和65~70两个年龄段^[2]。NSEH最可能的致病原因有：血液病、抗凝治疗、血管畸形、肿瘤、医源性(硬膜外插管或腰椎手术)；共同

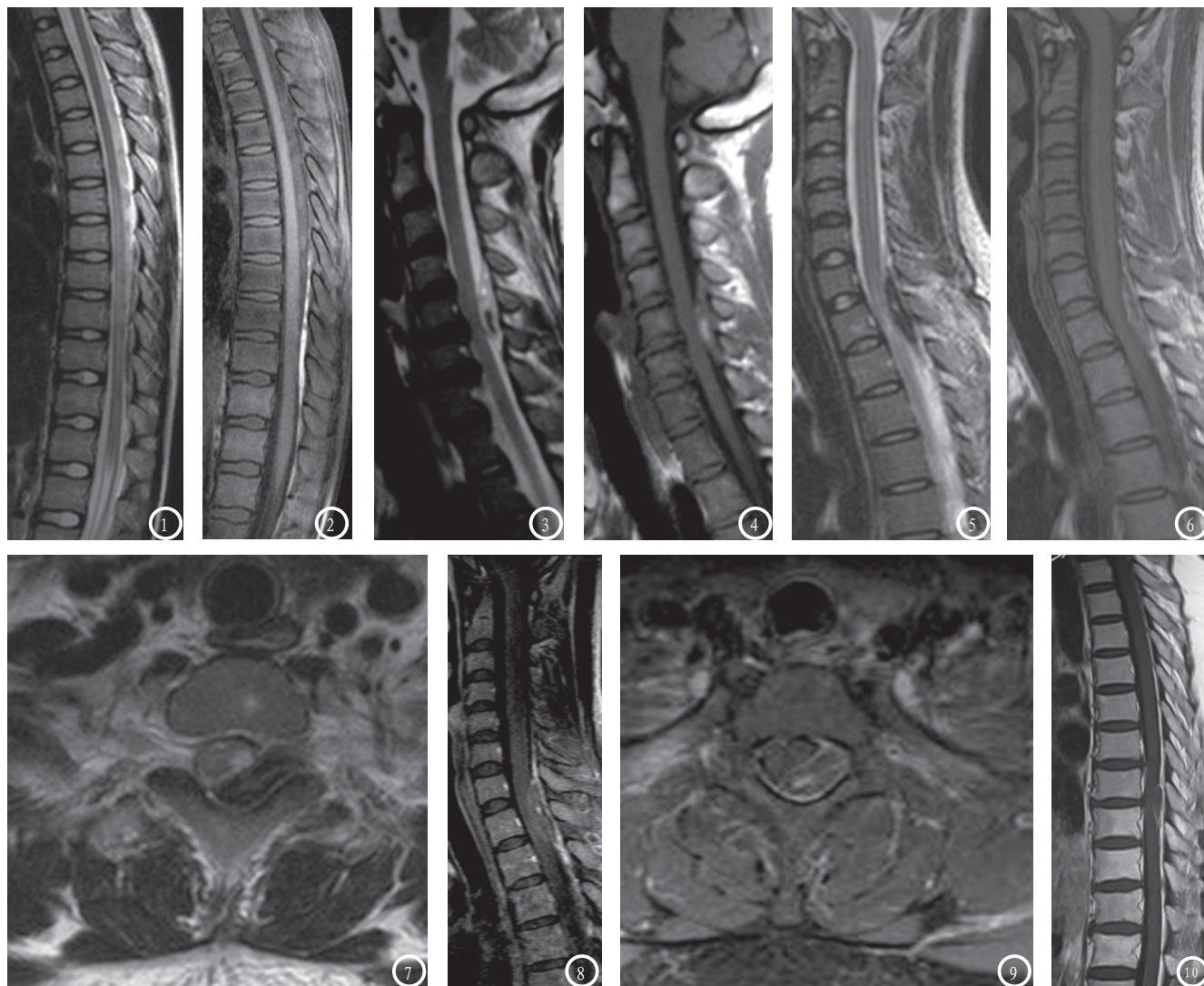


图1-2 病例1。图1 T2WI显示胸8-11椎管背侧硬膜外可见条状低信号影，图2 T1WI脂抑相显示病变呈高信号，增强扫描后强化不明确，为亚急性早期血肿。术后病理显示少量瘤样增生的血管组织并出血。**图3-4** 病例2。图3、4 颈5、6水平椎管内硬膜外可见梭形等T1等T2信号(慢性血肿)，内可见条状短T1短T2信号(亚急性早期血肿)。图5-9 图5 颈7胸1水平椎管内硬膜外可见梭形短T2、图6 等及短T1混杂信号，图7 脊髓受压，可见斑片状损伤，图8 增强后呈边缘线样强化，图9 肿内可见水平向椎间孔区走行的线样强化。术中显示自C8左侧神经根处血管出血。**图10** 病例4。胸7-8背侧慢性血肿，呈边缘线样强化。

表1 患者临床及影像学资料

序号	年龄	血肿范围	血肿位置	形状	出血时间	T1WI	T2WI	脊髓损伤	增强	结果
1	41	C6-T10	椎管腹侧及背侧	条状	7天	高	稍高	无	未做	血肿
2	24	C7-T2	椎管背侧	梭形	5天	等, 环以高信号	稍低, 内部片样高信号	有	边缘强化并内部线样强化	小血管出血
3	6	T7-9	椎管背侧	双凸	6天	高	高	无	边缘明显强化	蔓状血管瘤
4	13	T7-11	椎管背侧	条状	4天	高	低	有	不明确	瘤样增生血管
5	47	C5-6	椎管背侧	梭形	4天	等, 环以高信号	低, 环以高信号	有	环形强化	静脉出血
6	36	C4-5	椎管腹侧	梭形	3天	等	低	无	未做	血肿
7	58	C4-5	椎管背侧	梭形	1天	等	低	无	轻度强化	血肿
8	41	C7-T1	椎管背侧	梭形	1天	等	低	无	无	血凝块
9	41	C5-6	椎管背侧	梭形	2月	等、内部高信号	等, 内部高信号	无	明显强化	血管瘤
10	61	T7-8	椎管背侧	梭形	2月	等	低	无	边缘强化	血肿

危险因素还包括: 轻微外伤、脊柱推拿、Peget's病、强直性脊柱炎、类风湿性关节炎和SLE^[3]。本组病例2例为血管瘤, 1例为血管畸形, 1例有高血压病史, 1例为椎间盘突出, 其余未发现明显原因, 可归为特发性硬膜外血肿。

3.2 NSEH的出血来源 NSEH的血肿可能由静脉出血或动脉出血引起。有学者推测慢性血肿来源于椎体前部和后部静脉丛(Batson's plexus), 此静脉丛由贯穿硬膜外间隙的前后静脉构成^[4], 是椎-腔静脉之间的分流静脉。因此, 对于腹压、胸腔、椎管和颅内压增高很敏感, 椎静脉缺乏静脉瓣, 通常向头侧及尾侧两个方向流动, 平衡上述区域的压力和流量, 当大量血流突然从腔静脉系统流入较小的椎静脉系统时, 压力增高, 可能发生硬膜外静脉破裂, 因大部分患者是在高举重物、用力排便、剧烈咳嗽或妊娠时发病, 此时腹腔或胸腔压力增加^[5]; 慢性血肿也可由黄韧带内的小血管出血所致, 黄韧带的弹性组织内有大量小血管, 当身体被动过伸时, 小血管可能发生撕裂, 这可以解释血肿位于椎管背侧或背外侧。本组80%血肿位于椎管背侧, 与之相符。

有学者认为NSEH是动脉出血,

支持理由为患者发病突然, 进展迅速, 本组1例出血位于脊髓腹侧及背侧, 推测可能为动脉出血, 出血较快、出血量较大, 因此累及范围较大。仅1例为腹侧出血, 患者有椎间盘突出, 但突出程度并不严重, 可能为NSEH的原因。当椎间盘突然破裂后其纤维环和髓核移位, 椎管内压力增高, 导致纤维膜破裂, 撕裂硬膜外静脉丛引起出血^[6]。

3.3 NSEH的影像学表现 NSEH好发部位为胸段背侧, 其次为颈段, 腰段最少见, 主要原因为胸段最长, 硬膜外间隙自颈7以后开始增宽, 以胸4-胸8最宽, 然后逐渐缩窄, 所以硬膜外出血易积聚在胸段背侧^[7]。本组病例以颈段或颈胸段为最多, 范围及形态多均较为局限。腰骶部硬膜外间隙最宽, 椎管内压力最低, 因此腰段血肿范围较广, 可环绕硬膜囊, 呈梭形或双凸形分布。

MRI对于血肿信号变化非常敏感, 血肿信号与颅内血肿演化相似, 本组病例大致与之相符, 3例慢性期及亚急性期病例, MRI信号表现较为复杂, T1呈等信号, 内可见斑片状高信号, T2为稍高信号或低信号, 内可见片样高信号或低信号, 可能为反复多次少量出血, 这在以往文献中未见报

道。关于扫描序列的选择, 有学者认为, T2自旋回波或梯度回波序列对于早期血肿的鉴别诊断很有帮助, 去氧血红蛋白会呈特有的低信号^[8]。

我们认为增强扫描对于判断血肿原因及血肿形成时间非常重要。本组急性期、亚急性期及慢性期病例都做了增强扫描。结果发现, 急性期血肿可有轻度强化。有学者报道发病12小时作MR增强扫描, 血肿部分边缘呈点状不均匀轻度强化^[9], 说明早期血肿周边可以强化, 但并不典型。本组病例慢性血肿及亚急性血肿均可出现边缘强化的特点, 术中证实血肿边缘可见增生的小血管, 说明亚急性期强化可能与炎症反应有关, 慢性期强化与肉芽组织增生有关。文献报道血肿可有罕见的中心强化, 可能与椎管后部静脉丛损伤及血液渗漏有关^[10]。本组1例亚急性血肿内见线样强化信号, 自血肿内向椎间孔方向走行, 术中发现为出血的神经根血管, 回顾分析, 此征象对于提示出血原因及正确诊断非常重要, 在以往文献未见报道。另一例亚急性血肿经第二次MRI复查, 较前次明显缩小, 整体强化, 病理证实为血管瘤,

(下转第 113 页)