

3.2 切吸对照组 穿刺方法同治疗组, 只行椎间盘减压中心减压, 夹取髓核组织接上切割器, 生理盐水冲洗, 负压抽吸突出物碎块, 缝合皮肤。

3.3 手术对照组 传统开放式手术, 行突出间隙开窗髓核摘除术。

#### 4 减压空间容量试验

选取切溶治疗组和切吸对照组各 10 例, 在减压切吸操作完成后, 在椎间盘内注入 Omipaque 造影剂做容量对比, 结果发现前者减压区平均容量约 1.80 ml (1.00~2.60 ml), 后者为 0.80 ml (0.42~1.15 ml)。

#### 5 治疗结果

所有病例随访 3 个月~2 年, 平均 8 个月。根据国家中医药管理局中医病症疗效评定标准<sup>[4]</sup>: 切溶组(A 组) 优 16 例, 良 10 例, 可 2 例, 差 0 例, 优良率 92.85%; 手术组(B 组) 优 35 例, 良 11 例, 可 1 例, 差 1 例, 优良率 93.75%; 切吸组(C 组) 优 16 例, 良 12 例, 可 5 例, 差 3 例, 优良率 77.70%。A、B 两组比较,  $\chi^2=2.086$ ,  $P>0.05$ , 差异无显著性意义; B、C 两组比较  $\chi^2=4.180$ ,  $P<0.05$ , 差异有显著性意义, A、C 两组比较  $\chi^2=4.076$ ,  $P<0.05$ , 差异有显著性意义。

#### 6 讨论

6.1 本疗法的优点 ①创伤小, 不干扰后柱结构。②夹取钳、切吸刀能直接穿越突出物中心, 切吸量较多, 减压充分。切溶治疗组病例切吸量为 1.50~3.20 g, 平均 2.01 g。与同期采用传统髓核切吸法平均切吸量 1.65 g 相比, 切吸量明显增多( $P<0.05$ )。③减压空间容量增大: 经部分病例的减压

空间容量试验证实, 分区减压法空间容量更大, 为胶原酶注入提供了有效空间, 同时切吸减少了髓核组织总量, 增加了胶原酶的溶解效果。④椎间盘减压口引流: 采用切溶法注入胶原酶后, 一方面可使未切除的髓核溶解, 特别是切吸穿刺死角区的突出部分能补充性地溶解; 另一方面减压口又为胶原酶溶解产物提供了一个排泄通道, 克服了单纯溶核手术后所产生的椎间盘压力升高导致术后疼痛加剧的弊端。

6.2 操作注意事项 ①根据 CT 片测量值确定穿刺点及角度, 穿刺角度宁小勿大, 本组平均角度约 33°, 进针中应避免神经根、血管及脏器的损伤。②穿刺中心点以侧位透视椎间盘后 1/3 至 1/4 为宜。③完成髓核区减压后, 增加椎间孔区牵引状态下的切吸量以减轻椎间盘压力。入盘点区减压时, 工作套管口掌握在椎体外侧缘内 3 mm 左右, 并适当下压套管尾部, 减少入盘角度以增加切吸量, 但应避免套管滑出, 损伤重要组织。④虽然胶原酶过敏反应鲜见, 但注射前 0.5 h 应常规静脉推注地塞米松 10 mg, 以防过敏反应的发生。

#### 参考文献

- 1 白正武. 腰椎间盘突出症微创手术治疗进展. 中国矫形外科杂志, 2002, 10(8): 813-815.
- 2 镇万新, 窦永充, 王育才. 经皮切吸结合溶核治疗腰椎间盘突出症(附 186 例报告). 中国矫形外科杂志, 1998, 5(6): 495-496.
- 3 周秉文. 何为极外侧型腰椎间盘突出症. 中国脊柱脊髓杂志, 2000, 10(2): 105.
- 4 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社, 1994. 201-202.

(收稿日期: 2005-02-03 本文编辑: 王宏)

## MRI 显示颈椎病伴脊髓高信号征像的临床意义及退变性脊柱疾病临床观念探讨

### Clinical significance of high signal of spinal cord in MRI of patients with cervical spondylosis and investigation of the clinical concept of degenerative spinal diseases

郭伟<sup>1</sup>, 赵平<sup>1</sup>, 梁国跃<sup>1</sup>, 李湘生<sup>2</sup>

GUO Wei, ZHAO Ping, LIANG Guoyue, LI Xiangsheng

关键词 磁共振成像; 颈椎病; 脊柱疾病 **Key words** Magnetic resonance imaging; Cervical spondylopathy; Spinal diseases

近年来由于 MRI 的应用, 对颈椎间盘及其对脊髓影响的观察更加直接, 引起了广泛重视。但在临床实践中, 也经常会出现一些临床表现与 MRI 影像学改变不甚相符的情况。尤其是针对 MRI 发现脊髓高信号(increased signal intensity, ISI)的问题, 经常会产生一些争议, 其临床症状的意义, 一直是中

西医治疗方法或手术与保守疗法之间争论的焦点, 有的认为 MRI 发现脊髓高信号的患者需要早期手术, 而另外一些学者则认为其中相当一部分患者应以保守疗法为主, 针对这个问题, 本文将颈椎间盘突出 50 例的临床表现和 MRI 影像进行了分析和观察, 现报告如下。

#### 1 资料与方法

1.1 一般资料 顺序收集 1998-2003 年住院患者 50 例, 男 43 例, 女 7 例。根据 MRI 影像学改变, 发现有脊髓高信号者 18 例(A 组), 其他髓内无高信号者 32 例(B 组)(见表 1)。

1. 中国人民解放军空军总医院正骨疗法中心, 北京 100036; 2. 空军总医院磁共振科  
通讯作者: 郭伟 Tel: 010 68410099 6331 E-mail: kzgw@sina.com.cn

表 1 两组患者的一般情况(例)

组别	男女	年龄(岁)				病程(年)					
		30~39	40~49	50~59	≥60	0~1	2~3	4~6	7~10	>10	
A	15	3	1	6	4	7	9	5	2	1	1
B	28	4	10	10	8	4	20	5	4	1	2

1.2 临床分级及疗效评分 结合日本骨科学会 17 分法脊髓损害功能评定标准和患者的临床表现将脊髓损伤进行临床分级并将其疗效进行评分<sup>[1]</sup>(见表 2)。

表 2 脊髓损伤分级及治疗疗效情况(例)

组别	例数	临床分级				保守治疗		手术治疗		未治
		I	II	III	IV	治愈	好转	治愈	好转	
A	18	1	2	12	3	8	2	5	0	3
B	32	15	7	10	0	21	4	6	0	1

1.3 MRI 异常征象 两组患者 MRI 表现的颈椎间盘各节段突出例数统计如下: A 组中 C<sub>2,3</sub> 突出 1 例, C<sub>3,4</sub> 突出 8 例, C<sub>4,5</sub> 突出 10 例, C<sub>5,6</sub> 突出 14 例, C<sub>6,7</sub> 突出 6 例; B 组中 C<sub>2,3</sub> 突出 0 例, C<sub>3,4</sub> 突出 11 例, C<sub>4,5</sub> 突出 10 例, C<sub>5,6</sub> 突出 26 例, C<sub>6,7</sub> 突出 8 例。

另外对单、多个节段突出的例数也做出了统计: A 组中只有 1 个节段突出为 6 例, 2 个节段突出 4 例, 3 个节段突出者 4 例, 4 个节段突出 3 例, 5 个节段突出 1 例。B 组中只有 1 个节段突出为 16 例, 2 个节段突出 7 例, 3 个节段突出 7 例, 4 个节段突出 2 例, 5 个节段突出 0 例。

对单或多个椎间盘突出的病例分别进行了症状评分的统计: 单节段突出的脊髓损伤分级 I 级 7 例, II 级 4 例, 10 例 III 级, IV 级 1 例; 多节段突出的脊髓损伤分级 I 级 9 例, II 级 5 例, III 级 12 例, IV 级 2 例。

1.4 数据处理 定量资料的统计分析采用 *t* 检验, 定性资料采用  $\chi^2$  检验, 等级资料采用秩和检验, 应用 SPSS11.0 软件进行统计处理。

2 统计分析与结果

两组的年龄差异无显著性意义( $t = 0.9131, P > 0.05$ ); 两组患者的病程也无统计学差异( $P > 0.05$ ); 治疗疗效上两组差异亦无显著性意义( $\chi^2 = 2.87, P > 0.05$ )。两组患者脊髓损伤评分情况差异有显著性意义( $U = 111.50, P < 0.01$ ), A 组比 B 组临床症状体征更为明显, 病情较重。

两组突出节段均以 C<sub>5,6</sub> 最多。两组患者的单、多节段突出频率比较无统计学差异( $\chi^2 = 3.76, P > 0.05$ )。说明有无髓内高信号与间盘突出数量之间无相关性。

单节段和多节段突出的患者脊髓损伤情况进行比较, 无统计学差异( $U = 304.50, P > 0.05$ ), 说明无论单节段突出, 还是多节段突出都与症状体征的严重程度无明显联系。

3 讨论

在大量的临床实践中, 发现有些无症状者的影像学检查异常<sup>[2]</sup>, 这说明颈椎或颈髓结构的异常并不意味着患者临床症状必然严重, 有些椎间盘退变的影像学证据并不意味着椎间盘突出及其与临床症状之间的直接关系, 因此必须结合临床症状和体征才有临床实际价值。这种 ISI 现象主要是由于脊髓灰质的水肿、变性、坏死引起, 而灰质病变并不能导致脊

髓型颈椎患者的痉挛性瘫痪, 因此未造成临床影响, 而且局灶高信号不能成为有价值的预测因素是由于它仅代表单层面的轻微病理改变<sup>[3]</sup>。本组有脊髓高信号的 18 例也有一部分(6 例, 33.3%)并没有出现严重的临床异常表现, 这从一个侧面也证明脊髓局灶性变性临床意义的局限性。孙晓堂等<sup>[1]</sup>报道 106 例 MR 检查显示有颈部脊髓压迫的患者, 大部分有脊髓型颈椎病(CSM)的临床症状, 少数患者(29 例)有压迫甚至较重却无临床症状, 但有些脊髓压迫程度较轻而临床症状较重, 也有些患者脊髓压迫程度较重而临床症状较轻, 一些患者无脊髓型颈椎病的临床症状。Matsumoto 等<sup>[4]</sup>应用 JOA 评分作为治疗前后评分标准, 对 52 例用支架行保守治疗的患者行回顾性研究, 34 例(65%)保守治疗前有 MRI T2 相异常高信号, 24 例为单节段高信号, 10 例多节段高信号, 高信号组和无高信号组治疗前后 JOA 评分、改善率、年龄、病程均无统计学差异。颈椎病患者保守治疗的效果与有无 ISI 无明显相关性, 高信号患者同样有良好的预后, 这与本研究结果一致。刘新宇等<sup>[5]</sup>将 56 例接受颈椎后路双开门手术的脊髓型颈椎病(CSM)患者分为 MRI T2 相无高信号组和有高信号组, 分别于术前及术后 8 d 行经后神经、正中神经体感诱发电位(CSEP)检查, 其中 21 例手术前有高信号(ISI), 两组术前术后比较 CSEP 潜伏期及波幅改善值无统计学差异。研究者认为在颈髓压迫性病变中, 白质损伤往往较灰质损伤更严重地影响患者的日常生活, 如灰质损伤常会引起上肢一定区域肌肉的萎缩, 白质损伤则会引起上肢及下肢的强直性瘫, 高信号仅仅表示灰质的损伤, 不会引起强直性瘫, 故与患者的脊髓的受伤程度及手术效果无相关性。本研究的初步结果同以上国内外学者的研究结果基本一致, MRI T2 相高信号可在脊髓水肿、颈髓灰质囊性坏死及空洞性或痿管状改变等多种情况下出现, 属非特异性信号, 不能仅通过它来确定患者预后。

综上所述: ①一般来说, 大多髓内高信号患者较髓内无高信号患者临床症状体征明显, 病情相对较重; ②MRI 发现颈髓高信号并不能肯定认为患者临床状态的严重性, 仍有部分患者(可达 33.3%)不表现明显的临床症状, 说明机体有较强的代偿能力。确定 MRI 颈髓高信号征像的临床意义还需慎重。③当影像学有间盘突出, 应结合临床症状判断病情, 适当选择治疗方法, 不可一律手术干预。

参考文献

- 孙晓堂, 党耕町. MRI 在脊髓型颈椎病诊断中的价值. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(7): 696-698.
- Golash A, Birchall D, Laitt RD, et al. Significance of CSF area measurements in cervical spondylitic myelopathy. Br J Neurosurg, 2001, 15(1): 17-21.
- Wada E, Ohmura M, Yonenobu K. Intramedullary changes of the spinal cord in cervical spondylitic myelopathy. Spine, 1995, 20: 2226-2232.
- Matsumoto O, Toyama Y, Ishikawa M, et al. Increased signal intensity of the spinal cord on magnetic resonance images in cervical compressive myelopathy. Does it predict the outcome of conservative treatment? Spine, 2000, 25(6): 677-682.
- 刘新宇, 汤断文, 潘新, 等. 脊髓型颈椎病 MRI T2 相高信号与患者预后的相关性分析. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(2): 81-84.