

- 要(2001—2005年)》第6版.2001.
- [3] 林桦. 澳大利亚社区康复对我国的启示[J]. 中国康复理论与实践, 2006,12(12):1110—1112.
- [4] 《中华人民共和国残疾人保障法》第二章二十七条,2008,7.
- [5] 邱卓英,李建军. 国际社会有关残疾与康复的理念和发展战略的启示[J]. 中国康复理论与实践,2007,13(2):111—113.
- [6] 成都市卫生局.成都市统筹城乡综合配套改革卫生专项工作方案.2007.
- [7] 中华人民共和国卫生部信息中心.中国卫生统计年鉴.2003—2007.
- [8] 吴春容.社区康复模式研究及其意义[J]. 中国康复理论与实践, 2001, 7(1): 1033—1041.
- [9] 喻佳洁,李幼平,王莉,等.成都市乡镇和社区卫生服务机构基本医疗卫生服务状况调查[J]. 中国循证医学杂志,2008,8(4):226—232.
- [10] 梁承,刘民.我国肢体残疾预防的探讨[J]. 中国康复医学杂志, 2008,23(4):369—371.
- [11] 陈琪,励建安,周士枋.对残疾人康复需求的调查分析[J]. 中国康复医学杂志,1993,8(5):218—219.
- [12] 王瑞华,赫林,巫妙春,等.肢体残疾的社区康复[J]. 中国康复理论与实践,2002,8(10): 613—614.
- [13] Spivock M, Gauvin L, Brodeur JM. Neighborhood-level active living buoys for individuals with physical disabilities [J]. Am J Prev Med, 2007, 32(3): 224—230.
- [14] Brekke JS, Long JD. Community-based psychosocial rehabilitation and prospective change in functional, clinical, and subjective experience variables in schizophrenia[J]. Schizophrenia Bulletin, 2000, 26(3): 667—680.
- [15] Barnes MP, Radermacher H. Neurological rehabilitation in the community [J]. J Rehabil Med, 2001,33(10):244—248.
- [16] Heseltine D. Community outreach rehabilitation[J]. Age and Ageing, 2001, 30(3): 40—42.
- [17] J Powell, J Heslin, R Greenwood. Community based rehabilitation after severe traumatic brain injury: a randomised controlled trial [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2002, (72): 193—202.
- [18] Metzel DS, Boeltzig H, Butterworth J, et al. Achieving community membership through community rehabilitation provider services: are we there yet[J]? Intellectual and Developmental Disabilities, 2007, (45): 149—160.
- [19] Enderby P, Wade DT. Community rehabilitation in the United Kingdom [J]. Clinical Rehabilitation, 2001, (15): 577—581.
- [20] Griffiths J, Austin L, Luker K. Interdisciplinary teamwork in the community rehabilitation of older adults: an example of flexible working in primary care [J]. Primary Health Care Research and Development, 2004, 10 (5): 228—239.

· 短篇论著 ·

## CT引导下连续硬膜外腔阻滞联合射频靶点热凝治疗颈椎间盘突出症疗效分析

何明伟<sup>1</sup> 付惊涛<sup>2</sup> 刘京杰<sup>1</sup> 杨立强<sup>1</sup> 王琦<sup>1</sup> 孙海燕<sup>1</sup> 武百山<sup>1</sup> 倪家骥<sup>1,3</sup>

颈椎间盘突出症是椎间盘纤维环松弛或破裂,髓核组织从破裂处突出或脱出到椎管内,压迫脊髓或神经根引起的症状,多是由于反复劳损或者外伤所导致发病,是临床上较为常见的脊柱疾病之一。近年临床有很多微创的方法治疗颈椎间盘突出症,颈椎旁或硬膜外腔单次阻滞或椎间盘射频靶点热凝或射频热凝联合臭氧注射治疗都是常见的方法<sup>[1-3]</sup>,但是连续硬膜外腔持续阻滞给药,并联合射频靶点热凝治疗颈椎间盘突出症尚少见报道,本研究对连续硬膜外腔阻滞与射频靶点热凝相结合治疗颈椎间盘突出症进行了研究,现报告如下:

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

选择2008年6月—2010年6月我们收治了102例颈椎间盘突出症患者,男性42例,女性60例;平均年龄(52.3±7.1)岁;平均病程(5.45±2.8)年。按随机数字法分成两组:A组51例,先行连续硬膜外腔阻滞3周,然后接受射频靶点热凝;B组51例,只接受射频靶点热凝。

入选标准:核磁共振(MRI)提示单节或多节椎间盘突出,MRI表现与临床症状,体征相吻合,病程持续6个月以上,经传统保守治疗无效,以神经根症状或交感神经症状为主的患者。排除标准:椎间隙前方有骨化、钙化或椎间隙极度狭窄者;合并椎管内肿瘤或颈椎失稳者,颈椎间盘开放术后患者;合并出血性疾病或心肺等重要脏器功能不全者;出凝血机制障碍者;有严重心理障碍等疾病。主诉症状:肩颈痛102例,伴上肢体麻73例,伴头晕39例,伴胸闷20例。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.09.017

1 首都医科大学宣武医院疼痛科,100053;2 山东安丘市立医院骨科;3 通讯作者  
作者简介:何明伟,男,主治医师;收稿日期:2011-11-15

A、B 两组完成手术及随访者共 98 例(男 41 例,女 57 例),其中 A 组 50 例,B 组 48 例,4 例手术失败或失访。两组患者在性别、年龄、病程、突出节段比较差异无显著意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

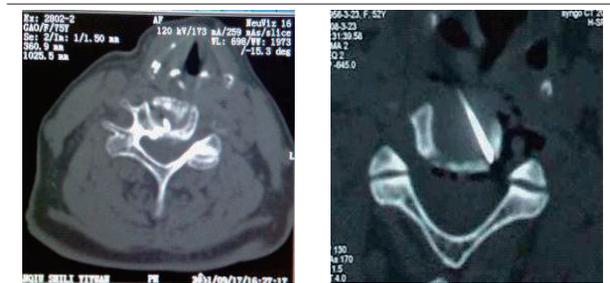
组别	例数	性别		年龄 (岁)	病程 (年)	突出节段(数)		
		男	女			C3—4	C4—5	C5—6
A 组	50	21	29	52.6 ± 7.4	5.56 ± 3.1	9	45	37
B 组	48	20	28	52.1 ± 6.8	5.33 ± 2.6	8	46	36

1.2 方法

**1.2.1 连续硬膜外腔阻滞:**A 组患者均侧卧,患侧向下,在 CT 引导下行颈 7、胸 1 或胸 1、2 间隙穿刺,经患侧小关节内侧缘进针,空气阻力消失后回抽无血、无脑脊液、确认穿刺针进入硬膜外腔。经穿刺针置入带有钢丝导芯的导管,影像下确定导管位于硬膜外腔前或侧间隙,并且与突出节段相一致,回抽无血、无脑脊液后,缓慢注入造影剂(欧乃派克)3—5ml,影像下再次确认造影剂没有进入蛛网膜下腔,再缓慢注入实验量 0.4% 盐酸利多卡因 5—6ml,曲安奈德 5mg,观察 20min,无全脊麻征象出现,打通皮下隧道固定硬膜外导管,连接镇痛泵(泵容量 250ml,泵内药液组成为 0.4%—0.6% 利多卡因,甲强龙 20mg,设置流速为 5ml/h),观察 30min,患者无特殊不适,平车送返病房。回病房后吸氧并心电监护,6h 后进食水。若无异常情况,第 2 天开始可以带泵下地适当活动。根据患者疼痛、麻木情况调整泵内药物浓度、流速。一般 48h 更换镇痛泵及药液。在无菌治疗室严格按照我科特殊制定的无菌操作规范更换镇痛泵,经泵持续给药 2 周后,停止给药。

**1.2.2 射频靶点热凝:**A 组患者接受连续硬膜外腔阻滞接受射频靶点热凝治疗, B 组患者接受射频靶点热凝治疗。①靶点定位:根据术前的颈椎正、侧位 X 线片和颈椎 MRI 片,找出椎间盘突出中的一个或多个靶点,根据 MRI 等影像学资料的立体位置计算好靶点位置,明确穿刺途径及深度。②治疗方法:患者取仰卧位,颈部垫枕增宽椎间隙以便于进针。根据术前所确定的靶点,在 CT 下选择穿刺点并做好标记。选用 22G/97mm/0.71mm/0.20mm/5mm(针号/长度/外径/内径/工作端)的穿刺针从标记穿刺点穿刺,在颈前气管鞘和血管鞘之间穿刺到椎间隙,经 CT 确认穿刺针位置确实到达靶点(CT 显示射频穿刺针尖位置与术前设计相同,则说明已准确穿刺到靶点,见图 1)。再次进行颈椎 CT 扫描,确定穿刺针的位置与术前设计的靶点一致。拔出穿刺针芯,将匹配电极置入套管针内,连接导线。按射频仪标准操作规程操作。首先从高频(100Hz)刺激开始,当电流刺激为 0.8—1.0mA 时,患者无剧烈疼痛,证明毁损区内无感觉神经;再给以低频(3Hz)刺激,当电流刺激为 1.2—3.0mA 时,患者无上肢肌肉收缩现象,证明毁损区内无运动神经。当确认毁损区内无运动及感觉神经

图 1 CT 扫描下证实,针尖到达椎间盘突出部位



时,从低到高(60℃→70℃→80℃→90℃)逐渐升温,测试患者的最大耐受治疗温度各 30s。在测试过程中绝大多数患者可复制出平时疼痛症状,依据患者最大耐受疼痛的限度来确定最大耐受温度(一般 85—90℃),用最大耐受温度连续治疗 4—6 个周期,每个周期 60s。观察无异常后推回病房,卧床 5d,无异常情况术后 7d 出院,定期随访。

1.3 评定方法

两组患者分别在术前、术后 1、6、12 个月分别采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS),改良 Macnab 法进行门诊随访评定。改良 Macnab 的疗效评定标准为:优:疼痛消失,无活动功能障碍,恢复正常工作与活动;良:疼痛消失,能做轻工作;可:症状有所改善,仍有疼痛,不能工作;差:有神经受压表现,需行手术治疗。

1.4 统计学分析

采用 SPSS16.0 软件进行统计分析,计量资料数据用均数 ± 标准差表示,计数资料采用  $\chi^2$  检验。采用单因素方差分析进行比较, $P<0.05$  表示差异有显著性意义。

2 结果

A 组 50 例患者共 91 个椎间盘接受治疗, B 组 48 例患者共 90 个间盘接受治疗。两组患者治疗后第 1、6 及 12 个月 VAS 评分较治疗前明显降低( $P<0.01$ )。A 组治疗后第 1、6、12 个月的 VAS 评分较 B 组明显降低( $P<0.05$ )(表 2)。A 组治疗后优良率明显高于 B 组( $P<0.05$ )。A 组治疗后 12 个月没有无效病例,治疗效果明显优于 B 组(表 3)。所有病例穿刺期间及术后随访均无严重并发症发生。

3 讨论

颈椎间盘突出症可导致头痛、头晕、心慌、胸闷、肩背上肢及手指疼痛麻木等症状。微创介入技术的发展提高了颈椎间盘突出症的治疗疗效,有效地解决了颈椎间盘突出症给患者带来的痛苦。本研究中 A、B 两组患者治疗后的 VAS 评分都较治疗前明显降低( $P<0.01$ ),A 组治疗后 1、6、12 个月的优良率都优于 B 组( $P<0.05$ )。说明连续硬膜外腔阻滞联合射频靶点热凝治疗颈椎间盘突出症有明显优势。B 组患者

表2 两组患者治疗前后VAS评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例	治疗前	治疗后1个月	治疗后6个月	治疗后12个月
A组	50	6.9 ± 1.5	0.9 ± 0.4 <sup>①②</sup>	1.6 ± 0.7 <sup>①②</sup>	2.0 ± 1.3 <sup>①②</sup>
B组	48	6.7 ± 1.3	3.0 ± 0.7 <sup>①</sup>	2.9 ± 1.0 <sup>①</sup>	4.6 ± 2.0 <sup>①</sup>

①与术前相比  $P < 0.01$ , ②与B组相比  $P < 0.05$

表3 两组患者治疗后疗效比较

时间/组别	优	良	可	差	优良率(%)
治疗1个月					
A组	43	7	0	0	100 <sup>①</sup>
B组	30	9	9	0	81.25
治疗6个月					
A组	40	7	3	0	94.0 <sup>①</sup>
B组	29	7	7	5	75.0
治疗12个月					
A组	38	5	7	0	86.0 <sup>①</sup>
B组	24	9	8	7	70.2

①与B组同期相比  $P < 0.05$

治疗后VAS评分明显降低,治疗结束后12个月的优良率为70.2%,与姚秀高等<sup>[4]</sup>报道的接近。在连续消除炎症的基础上进行靶点射频热凝疗效显著。

射频靶点热凝消融是将射频电流直接作用于椎间盘的突出部分,使局部升温,高温导致髓核变性、凝固甚至毁损,这样就可以使突出部分收缩,减轻或解除对神经根及脊髓的压迫,从而减轻或消除患者症状<sup>[4-5]</sup>。但是除了突出物压迫神经产生疼痛外,突出间盘的髓核物质漏出至周围组织产生炎症,这些炎症可以刺激神经末梢伤害感受器引起疼痛,同时神经系统又可以释放神经肽、神经生长因子等加重局部的炎症反应,疼痛逐渐加重<sup>[6-7]</sup>。这些炎症因素在椎管内的分布不仅局限在椎间盘的突出节段,而是两个或多个以上节段,射频靶点热凝的范围小于1cm,比较局限。这也是射频靶点热凝在椎间盘治疗中的局限性,目前治疗多是倾向于射频与臭氧或激光等技术的联合应用<sup>[8-11]</sup>。

我们在研究中将连续硬膜外腔阻滞与射频热凝相结合,首先在硬膜外腔连续注射皮质类固醇激素,大范围的消除无菌性炎症。我们先前的研究证实在颈源性头痛的治疗中,硬膜外持续给以利多卡因及糖皮质激素的混合液的疗效优于单次给药<sup>[12]</sup>。A组治疗后1、6、12个月的优良率都优于B组( $P < 0.05$ ),表明单纯射频热凝即使可以使突出物缩小或回缩减轻对神经根的压迫,但椎间盘或髓核诱发的炎症反应还可以继续引起疼痛。由于疼痛不能完全控制,导致疼痛恶性循环的产生,使症状逐渐加重,硬膜外腔连续注射皮质类固醇激素能起到更进一步的治疗作用。A组患者先经过硬膜外持续给药然后接受射频热凝,术后1、6、12个月VAS值较B组同期明显改善( $P < 0.05$ ),改良Macnab疗效评定差异有显著性意义( $P < 0.05$ )。A组近、远期疗效都明显优于B组,说明连续硬膜外腔阻滞消除了诱发疼痛的炎症介质,在此基础上行射频热凝使突出物缩小,使近、远期疗效都有所提高。

大剂量糖皮质激素可以抑制下丘脑-垂体轴,导致免疫抑制及胃肠道损伤,本项研究中甲强松龙的总剂量为200—300mg,曲安奈德的总剂量为15—20mg,都在安全用量范围内<sup>[13]</sup>,而且我们采用局部给药的方法可以有效避免副作用的发生。连续硬膜外消炎镇痛联合射频靶点热凝治疗颈椎间盘突出症,能迅速减轻患者神经根炎性反应,缓解其引起的疼痛等相关症状,彻底解除突出物对神经根的挤压,丰富了颈椎间盘突出症治疗的内容。

本研究中A组有1例患者硬膜外腔放置导管失败,考虑椎间盘突出过于严重,硬膜外腔粘连太重,没有强行分离,转入外科治疗。B组有1例患者在穿刺治疗时因椎间隙太窄不能到达靶点,放弃微创治疗,2例患者失访。

颈椎间盘突出症是一种比较复杂的慢性疾病,通过该研究我们发现,在治疗突出物的同时注重无菌性炎症的处理,能提高治疗的近、远期疗效。

#### 参考文献

- [1] Eun SS, Chang WS, Bae SJ, et al. Computed tomography fluoroscopy-guided selective nerve root block for acute cervical disc herniation[J]. J Korean Neurosurg Soc. 2010,48(5):419—422.
- [2] 郎永利,李菊茹,孔广琳.射频热凝技术结合臭氧治疗颈椎间盘突出症临床疗效分析[J].中外医学研究,2010,8(7):35—36.
- [3] 李武强,罗银伟,江开春.射频靶点热凝治疗颈椎间盘突出症30例[J].中医正骨,2010,22(10):75—76.
- [4] 姚秀高,陈建龙,周永高.射频热凝靶点消融术治疗颈椎间盘突出症的探讨[J].中国疼痛医学杂志,2006,12(4):204—206.
- [5] 谭龙旺,杨利学,孙智平,等.射频热凝靶点穿刺技术治疗椎间盘突出症临床观察[J].中国中医骨伤科杂志,2009,19(9):21.
- [6] Obata K, Tsujino H, Yamanaka H, et al. Expression of neurotrophic factors in the dorsal root ganglion in a rat model of lumbar disc herniation [J]. Pain, 2002, 99(1—2):121—132.
- [7] Onda A, Murata Y, Rydevik B, et al. In rat dorsal root ganglion and spinal cord dorsal horn following exposure to herniated Immunoreactivity of brain-derived neurotrophic factor nucleus pulposus [J]. Neurosci Lett, 2003,352(1):49—52.
- [8] 王义学.激光、射频、臭氧叠加式单针多靶点治疗颈椎间盘突出症(116例) [J]. 颈腰痛杂志,2011,32(2):142—144.
- [9] 黄振福,张连登,刘政国.射频靶点热凝术联合三氧注射治疗颈椎间盘突出症[J].实用疼痛学杂志,2011,07(1):21—23.
- [10] 王建国,耿葆梁,闫洪涛.射频热凝靶点消融治疗颈椎间盘突出症疗效观察[J].人民军医,2010,56(8):566—568.
- [11] 曾琦芳.CT引导下射频、激光、臭氧联合治疗颈椎间盘突出症的临床研究[J].中国医疗前沿,2011,6(6):64—65.
- [12] HE Mingwei, NI Jiaxiang, WANG Qi. Continuous epidural block of the cervical vertebrae for cervicogenic headache [J]. Chinese Medical Journal, 2009,122(4):427—432.
- [13] Price C, Arden N, Coggan, et al. Cost-effectiveness and safety of epidural steroids in the management of sciatica[J]. Health Technol Assess, 2005, 9(1):1—58.