

·临床研究·

连续硬膜外腔镇痛联合胶原酶溶解术 治疗腰椎间盘突出症疗效分析

唐 可¹ 倪家骧^{1,2} 武百山¹ 何明伟¹ 杨立强¹

摘要 目的:探讨连续硬膜外腔镇痛联合胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。方法:64 例腰椎间盘突出症患者,随机分为 2 组:A 组连续硬膜外腔镇痛组(33 例),B 组连续硬膜外腔镇痛术后联合盘外胶原酶溶解术(31 例)。治疗后 1 周、6 个月、12 个月对两组患者疗效进行随访。结果:两组治疗后 1 周、6 个月、12 个月 VAS 值均较治疗前明显降低($P<0.01$),JOA 值均较治疗前明显提高($P<0.01$)。B 组治疗后 12 个月 VAS 值、JOA 值较 A 组明显改善($P<0.05$)。A 组治疗后 12 个月优良率为 81.8%,B 组治疗后 12 个月优良率为 93.5%,B 组治疗后 12 个月疗效优于 A 组。结论:连续硬膜外腔镇痛联合胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症远期疗效优于连续硬膜外腔镇痛组。

关键词 连续硬膜外腔镇痛;腰椎间盘突出症;胶原酶溶解术;盘外置管法

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-

Clinical report of continuing epidural anesthesia combined with chemonucleolysis with collagenase for treating patients with lumbar disc herniation/TANG Ke, NI Jiaxiang, WU Baishan, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24():

Abstract Objective: To explore the clinical effect of continuing epidural anesthesia combined with chemonucleolysis with collagenase for treating patients with lumbar disc herniation. **Method:** Sixty-four patients with lumbar disc herniation were randomly divided into anesthesia group(33 cases) and combining group(31 cases). The effect was assessed by 1 week, 6 months, 12 months after treatment. **Result:** By 1 week, 6 months and 12 months after treatment, the value of VAS in two groups were remarkably lower than before treatment ($P<0.01$). Meanwhile, the value of JOA in two groups improved significantly than before treatment ($P<0.01$). Compared with group A, scores of VAS and JOA in group B improved significantly after treatment ($P<0.05$). The excellent and good rates of therapy at 12 months were 81.8 % in group A and 93.5% in group B. Group B was proved to gain better effect than group A. **Conclusion:** By continuing epidural anesthesia combined with collagenase with LDH, the long-term effect of therapy of combining group was better than simply anesthesia group .

Author's address Department of Pain Management, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing ,100053

Key words continuing epidural anesthesia; lumbar disc herniation; chemonucleolysis with collagenase; catheterizing outside disc

脊柱微创介入镇痛术是治疗腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH) 比较确切的方法,在 CT 精确引导下运用盘外置管法对椎间盘突出部位连续消炎镇痛后行胶原酶溶解术国内外报道少见。宣武医院疼痛科从 2007 年 1 月—2008 年 3 月用上述方法治疗腰椎间盘突出症 64 例,效果明显。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2007 年 1 月—2008 年 3 月宣武医院疼痛科住院的 68 例 LDH 患者,男性 33 例,女性 35 例,平均年龄 54.5 ± 11.8 岁,病程平均 5.15 ± 3.1 年。按随机数字法分成两组, A 组为连续硬膜外腔常规消炎

镇痛药组 ($n=34$), B 组为连续硬膜外腔常规消炎镇痛药+胶原酶组 ($n=34$)。

入选标准:病史大于 3 个月保守治疗无效者。症状体征:腰椎间盘突出压迫神经症状(疼痛、麻木、异常感觉),直腿抬高试验阳性,影像学 MRI 显示单节或多节椎间盘突出并且影像学侧别、水平与临床症状、体征相吻。

排除标准:严重肝、肾、心、肺功能不全者;出凝血机制障碍者;合并双侧侧隐窝狭窄、骨性椎管狭窄出现神经卡压者和马尾神经综合征;脊髓肿瘤;突出物巨大、椎间盘脱出、黄韧带严重钙化者;明显四肢

1 首都医科大学宣武医院疼痛诊疗科,北京,100053

2 通讯作者

作者简介:唐可,男,住院医师

收稿日期:2009-03-03

肌肉萎缩者;精神病、孕妇、青少年患者。

住院期间 A、B 两组 1 例术中未能置入硬膜外腔导管,2 例造影剂扩散位置不佳排除在外,术后随访 1 例患者失访排除在外;最终对 A、B 两组共 64 例患者随访,其中 A 组 33 例,B 组 31 例。两组椎间盘突出情况:单节段突出 23 例,2 节段同时突出 33 例,3 节段同时突出 8 例。两组患者在性别、年龄、病程、突出节段差异无显著意义($P>0.05$),符合入组的均衡性实验原则(表 1)。

表 1 两组患者的一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	病程 (年)	椎间盘 突出节数
		男	女			
A 组	33	16	17	54.4±13.1	5.2±3.2	59
B 组	31	16	15	54.6±10.6	5.1±3.0	54

1.2 治疗方法

A、B 两组患者均侧卧,患侧向下,定位条与 CT 红外线定位,测量进针长度及进针角度,在 L4、5 或 L5、S1 行患侧经小关节内侧缘穿刺,空气阻力消失,回抽无血、无脑脊液,顺利进入硬膜外腔,经穿刺针置硬膜外导管,CT 下显示导管位于突出间盘硬膜外腔前间隙,回抽无血、无脑脊液,缓慢注入造影剂欧乃派克 3—5ml,CT 扫描显示造影剂扩散无蛛网膜渗漏,再缓慢注入实验量 0.4% 盐酸利多卡因 4—6ml、复方倍他米松 1ml,观察 20min,无全脊麻征象,打通皮下隧道固定硬膜外导管,连接容量为 250ml 的镇痛泵,泵内药液组成均为:0.4%—0.8% 利多卡因、甲强龙 16mg、0.9% 氯化钠注射液,设置流速为 5ml/h;观察患者无特殊不适,安返病房。期间吸氧并心电监护,6h 后可进食水,第 2 天开始无异常情况可以带泵下地自由活动(范围在医院内)。带泵期间根据患者疼痛、麻木情况调整药物浓度、流速,一般 2—3d 更换镇痛泵及药液(换泵时要求在无菌治疗室严格按照我科特殊制定的无菌操作规范进行);带泵 3—4 周后,两组患者停泵,A 组患者拔管观察无异常出院。B 组患者在 CT 下观察导管位于硬膜囊前间隙椎间盘突出处,注入造影剂显示无蛛网膜渗漏,扩散范围良好。再缓慢注入实验量 0.4% 盐酸利多卡因 4—6ml,复方倍他米松 1ml,观察 20min,无全脊麻征象,期间每 5min 由同一人检查下肢肌力;肌力无减退,在心电监护下缓慢经导管注入稀释的胶原酶 600—1800U 2—8ml,观察无异常后推回病房俯卧位平卧 48—72h,患部腰部酸胀不适感视为正常药物反应,无异常情况 7d 后可拔管出院,术后定期随访。

1.3 评定方法

两组患者分别在手术前、手术后第 1 周、第 6 个

月、第 12 个月采用视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS)、日本矫形外科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)疗效评定法、改良 Macnab 法进行评定,JOA 疗效评定标准为满分 29 分,改良 Macnab 疗效评定标准为^[1]:①优:疼痛消失,无活动功能障碍,恢复正常工作与活动;②良:疼痛消失,能做轻工作;③可:症状有所改善,仍有疼痛,不能工作;④差:有神经受压表现,需行手术治疗。

1.4 统计学分析

采用 SPSS11.5 统计软件进行分析。计量资料数据用均数±标准差表示计数资料采用卡方检验,采用单因素方差分析进行比较, $P<0.05$ 表示差异有显著意义; $P<0.01$ 表示差异有极显著意义。

2 结果

采用视觉模拟评分法 VAS、JOA 疗效评定法(表 2)、改良 Macnab 法(表 3),术前及术后 1 周、6 个月、12 个月随访。

两组治疗后第 1 周、第 6 个月、第 12 个月 VAS 值均较治疗前明显降低($P<0.01$),JOA 值均较治疗前明显提高($P<0.01$)。B 组治疗后第 12 个月 VAS 值较 A 组明显降低($P<0.05$),JOA 值较 A 组明显提高($P<0.05$)。A 组治疗后第 12 个月优良率为 81.8%,B 组治疗后第 12 个月优良率为 93.5%,B 组治疗后第 12 个月疗效优于 A 组,所有病例穿刺期间及术后随访均无严重并发症发生。

表 2 A、B 两组治疗前后 VAS 值和 JOA 值 ($\bar{x}\pm s$)

	术前	术后		
		术后 第 1 周	术后 第 6 个月	术后 第 12 个月
VAS 评分				
A 组	7.18±0.77	1.27±0.94 ^①	2.03±0.98 ^①	2.48±1.17 ^①
B 组	7.03±0.71	1.12±0.67 ^①	1.58±0.85 ^①	1.19±1.08 ^{①②}
JOA 评分				
A 组	12.06±2.01	23.73±2.40 ^①	22.67±2.95 ^①	21.27±3.73 ^①
B 组	12.00±1.89	23.80±1.85 ^①	23.19±2.07 ^①	23.90±3.39 ^{①②}

①各组与治疗前比较 $P<0.01$;②同期与 A 组相比 $P<0.05$

表 3 术后 12 个月改良 Macnab 疗效评定 (例)

组别	例数	优	良	可	差	优良率(%)
A 组	33	8	19	4	2	81.8
B 组	31	14	15	1	1	93.5

χ^2 检验 $P=0.149$

3 讨论

由于腰椎间盘突出症发病机制复杂,加之影响疗效因素众多,如:年龄、病程、脊柱退变情况、突出物大小、突出节段等,长期以来,疗效并不理想。近年来微创介入技术的迅猛发展,使多种技术联合使用

成为可能,大幅度提高了疗效,解决了传统保守治疗无效、不适合外科手术 LDH 患者的极大痛苦。

本研究单纯硬膜外腔镇痛组(A组)与联合胶原酶组(B组)VAS、JOA 疗效评定均明显优于治疗前($P<0.01$),B组治疗后12个月VAS、JOA值较A组明显改善($P<0.05$),A、B两组治疗后12个月改良Macnab疗效评定优良率分别为81.8%、93.5%,B组远期疗效优于A组。

在开展胶原酶化学溶解术治疗椎间盘突出症时,要重视椎间盘源性神经根炎症的治疗,完善的抗炎方案将使胶原酶溶解这一有效的非手术疗法的疗效进一步提高^[2]。

本研究单纯连续硬膜外腔镇痛术后VAS评分较术前有明显的降低,优于Muto M等^[3]盘内注射臭氧治疗单节腰椎间盘突出75%—80%、(多节70%)和王达建等^[4]臭氧、胶原酶盘内分别注射的74.4%和73.8%。说明高浓度消炎镇痛药液通过导管至硬膜前间隙病灶部,消除因椎间盘源性化学物质刺激小关节囊、后纵韧带、纤维环表面的细小神经及突出间盘机械压迫神经根产生的炎症,药液持续冲击对椎间盘与硬膜或(和)神经根粘连有液压分离作用;另外对B组患者溶盘前进行硬膜外腔第二次造影发现,部分病例造影剂呈连续或网状分布于硬膜前间隙突出物周围,对照比较镇痛术初次置管时造影分布好,部分病程短,神经压迫、粘连较轻的患者腰腿痛得到迅速缓解,功能明显改善。但长期随访A组VAS、JOA评定总体呈逐渐回退趋势,Buttermann^[5]等报道激素对42%—56%腰椎间盘突出患者的疼痛有疗效,但不能使突出物缩小或回缩,故单纯连续硬膜外腔镇痛近期效果好,突出则受到机械压迫的限制。

自1981年Sussman^[6]首次报道用胶原酶治疗腰椎间盘突出症并获得成功后,胶原酶溶核术治疗腰椎间盘突出症在临床上得以广泛应用。本文联合胶原酶组(B组)在连续硬膜外镇痛后行盘外突出物胶原酶溶解术,术后第1周、第6个月、第12个月较术前疗效显著,术后远期疗效评定较同期A组明显提高,术后第12个月VAS、JOA值对比优于同组术后第6个月,并接近或超过胶原酶溶解术后第7dVAS、JOA值,说明大部分患者腰腿疼痛、功能评定较中期趋于改善,体现了胶原酶远期疗效佳的特点。以上所述反映了持续硬膜外镇痛后行盘外突出物胶原酶溶解从根本上解除了突出物机械压迫情况。提示盘外置管法注射胶原酶能有效溶解髓核^[7],使近、远期疗效俱佳。术后第12个月优良率与相关报道的

硬膜外腔注药联合盘内、外胶原酶、臭氧注射优良率92.3%—95%相似^[8-9],但本法操作步骤相对简便,术中始终侧卧位,患者痛苦少,只是对操作的精准度要求高,需在CT下进行。

B组患者溶盘术后第7d内有60%左右患者述腰部酸、胀痛,可被视为注入胶原酶后正常反应,未发现类似盘内注射胶原酶剧痛的情况出现。值得注意的是术后第3—6个月随访发现,30%—40%的患者腰腿疼痛较出院时加重,出现症状反弹趋势,个别甚至接近于术前疼痛状态。考虑到本研究两组患者年龄大,发生LDH机制更为复杂,故通过积极多种途径治疗(如:腰椎硬膜外腔阻滞、脊神经后支阻滞、口服非甾体抗炎药物及神经营养药物、理疗、积极腰背肌功能锻炼),半年内逐渐恢复甚至超过术后良好状态。

胶原酶溶盘术后引起中期疼痛症状的原因为:
①胶原酶溶解突出部纤维环和(或)髓核胶原组织后形成一种半透明的胶冻样物质,此物质应可轻微移动或扩散,且体积会发生膨胀变大^[10],对神经根挤压产生神经性疼痛。
②胶原酶本身可加速椎间盘退变^[11],对于腰椎体、椎间盘退变明显的患者,退变本身会引起腰椎小关节结构不稳,造成腰部顽固的慢性疼痛,故胶原酶剂量不宜过大。
③治疗中注重患者疼痛感受和微创介入技术而忽视了后期恢复腰椎生物力学结构的平衡。随访发现B组有2例远期疗效优良的患者在3—6个月时搬重物扭伤腰部,其中一位患者连续2次“不慎”扭伤。

对可能造成的胶原酶溶盘术后疼痛等残留问题在术中、术后应极力避免。首先在CT下精准定位,计算进入硬膜外腔导管长度,细心调整导管位置使导管注药孔对准责任间盘,B组胶原酶用量为每责任间盘600U,用2—3ml盐水溶解,用微量注射泵控制在20—30ml/h。术后要求患者绝对保持平卧位24—48h,使盘外胶原酶能通过纤维环裂口进入盘内和胶原酶聚集在侧(前)间隙覆盖整个突出物,在盘内、外有效溶解纤维环和髓核,缓解突出物对神经根的压迫,达到治疗目的。48h之后可以患侧卧位、平卧位交替,7d后可以适当下床带腰围活动,以避免胶原酶未完全溶解产物进入椎管造成严重并发症。住院期间及出院后教育、叮嘱患者3个月内避免腰部负重,1个月后积极进行腰背肌锻炼,以调整和增强患者腰背肌力,腰背肌平衡脊柱的生物力学结构,防止腰背肌僵缩,改善腰椎活动度和增强脊柱外源性稳定因素,防止椎间盘再次突出。

(下转 909 页)