

# 活血消癥冲剂预防腰椎间盘突出术后硬膜外癥痕的临床研究

周斌<sup>1</sup>, 王荣茂<sup>2</sup>, 廖增年<sup>2</sup>, 朱玮<sup>2</sup>, 姚 1

(1. 山东中医药大学附属医院骨科, 山东 济南 250011; 2. 福建省人民医院骨科)

**摘要** 目的: 探讨活血消癥冲剂预防腰椎间盘突出术后硬膜外癥痕形成的有效性。方法: 45 例腰椎间盘突出病人随机分为 3 组: 活血消癥冲剂组(中药组), 双氯芬酸钠组(西药组), 空白对照组(空白组), 均行标准的后正中入路、单侧椎板间开窗、髓核摘除手术。中、西药组术后分别给予活血消癥冲剂、扶他林缓释片口服。3 组于术前及术后 1、2 周测定血液流变学、血浆前列腺素 E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>) 的含量、尿羟脯氨酸(UHOP)含量。术后 8 周行增强 CT 扫描并按陆裕朴疗效标准评定手术效果。结果: 中、西药组术后各阶段各项生化指标与空白组比较差异有显著性意义。术后 8 周增强 CT 扫描示中、西药组硬膜外癥痕增强程度较空白组为轻, 手术优良率明显高于空白组。结论: 活血消癥冲剂有减少腰椎间盘突出术后硬膜外癥痕的作用。

**关键词** 椎间盘移位; 手术后并发症; 癥痕; 中成药

## Clinical research of Huoxue Xiaoban powder in prevention from epidural scar formation post discectomy

ZHOU Bin, WANG Rong-mao, LIAO Zeng-nian, ZHU Wei, YA O Fang. Department of Orthopaedics, the Affiliated Hospital of Shandong University of TCM (Shandong Jinan, 250011, China)

**Abstract Objective:** To probe into the validity of Huoxue Xiaoban powder used as inhibitor to prevent from the formation of epidural scar post discectomy. **Methods:** Forty five patients with lumbar disc herniation were divided into three groups randomly: Huoxue Xiaoban powder group (Herb group), diclofenac sodium group (Western medicine group), and vacuity control group (Control group). All the patients underwent classic discectomies. The first day after operation Huoxue Xiaoban powder was given to Herb group three times a day and a packet one time which had 15 g herbs till the second week. 75 mg diclofenac sodium (Votalin) was given to Western medicine group once a day after supper. Following biochemical indexes were observed preoperatively in the first and the second week post operatively: the level of hemorheology, PGE<sub>2</sub> and urinary hydroxyproline (UHOP). Enhanced CT scan was examined in the eighth week. The clinical effect of operation was judged according to the standard of LU Yurpu. **Results:** There was significant difference between Herb group and Control group in the biochemical indexes postoperatively, as well as Western medicine group and control group. Enhanced CT scan revealed protrusion with different scope and density around dura mater in all groups but enhanced extent was different ( $P < 0.05$ ) in the eighth week. The excellent and good rate in Herb group was higher than that in Control group. **Conclusion:** Huoxue Xiaoban powder can reduce the epidural scar formation post discectomy and be used to prevent from the epidural fibrosis and adhesion.

**Key words** Intervertebral disc displacement; Postoperative complications; Cicatrix; Chinese patent drugs

椎板切除或开窗、髓核摘除术已成为目前治疗腰椎间盘突出症的常用术式, 术后硬膜外纤维癥痕粘连, 造成硬膜囊和(或)神经根受压, 是临床引起术

后腰腿痛复发的重要原因, 此点已为国内外大多数学者所公认<sup>[1]</sup>。因此, 寻求一种预防椎间盘术后硬膜外癥痕的可靠方法显得尤为重要。

### 1 资料和方法

**1.1 临床资料** 45 例患者全部来自我院 2001 年 4 月-2002 年 12 月骨科住院病人, 经临床及 CT 检

基金项目: 福建省教委基金资助项目(JB 02233)

通讯作者: 周斌 Tel: 0531-2730173 E-mail: shandongdoctor@sina.com

查确诊为腰椎间盘突出症。其中男 24 例, 女 21 例; 年龄 22~ 59 岁; 病程最长 3 年, 最短 1 周。随机( 按入院先后顺序摸三色彩球法分组) 分为 3 组: 活血消癥冲剂组( 中药组)、双氯芬酸钠组( 西药组)、空白对照组( 空白组), 每组 15 例。经统计处理, 3 组在性别、年龄、病程、突出节段方面具有可比性(  $P > 0. 05$ )。

**1. 2 治疗方法** 所有手术均由同一手术者施行, 均行标准的后正中入路、单侧椎板间开窗、髓核摘除术。手术在持续硬膜外麻醉下完成, 病人取俯卧位。术中彻底摘除突出髓核, 同时仔细剥离, 避免损伤硬膜外静脉丛, 尽量保护硬膜外脂肪。术中仔细止血, 反复冲洗; 常规留置负压引流管 1 条, 24~ 72 h 拔管。术后均给予同种抗生素、激素、脱水剂 3 d。术后 24 h 进行直腿抬高运动, 5 d 开始行腰背肌锻炼, 10 d 下地, 14 d 拆线。出院后坚持腰背肌功能锻炼 3 个月, 3 个月内避免重体力劳动。

中药组于术后次日即给予活血消癥冲剂口服, 每日 3 次, 每次 1 包( 含生药 15 g) 至术后 2 周。该冲剂由福建中医学院屏山制药厂生产, 组成: 丹参 15 g、川芎 12 g、桃仁 9 g、红花 6 g、元胡 9 g、地龙 6 g、当归 12 g、黄芪 21 g。有效成分包括丹参酮、川芎嗪、PR - A、PR - B、延胡索乙素(THP)、蚓激酶、阿魏酸等。西药组于术后次日起给予扶他林缓释片( Votalin, 北京诺华制药有限公司生产, (98) 卫药准字 J-30, 有效成分为双氯芬酸钠), 每次 75 mg, 每天 1 次, 晚餐后服, 至术后 2 周。空白组则不另外给药。

**1. 3 生化测定与影像学检查** 生化测定: 3 组分别于术前及术后 1、2 周测定血液流变学( 包括全血高切粘度、低切粘度、红细胞聚集指数( VAL)、血浆粘度 4 项指标)、血浆前列腺素 E<sub>2</sub>( PGE<sub>2</sub>) 含量、尿羟脯氨酸(UHOP) 含量。X 线检查: 3 组病例均于术前及术后 2 周行腰椎正侧位 X 线拍片检查, 以排除其他腰椎疾病及确定术中定位情况和开窗手术的一致性。增强 CT 扫描: 3 组病例于术前均作常规 CT 扫描, 术后 8 周行增强 CT 扫描。观察对比硬膜外癥痕的范围及增强程度、与硬脊膜的关系。按增强程度分为 I、II、III IV 度。

**1. 4 数据的统计处理** 应用 SPSS 10. 0 软件进行统计学处理, 等级资料应用 Ridit 检验和  $\chi^2$  检验。

**2 结果**

所有患者于术后 2~ 3 周出院, 无一例出现定位错误、切口感染、椎间盘炎等手术并发症。西药组有 2 例服用扶他林 1 周后出现轻度的恶心、嗝气、泛酸等胃肠道反应。中药组无一例出现任何局部或全身不适反应。所有病例均于术后 2 周复查血、尿常规及肝、肾功能, 均未见明显异常。

**2. 1 血液流变学分析** 术后第 1、2 周空白组全血高切粘度、低切粘度、VAL、血浆粘度均明显升高( 与术前比  $P < 0. 01$ ); 在术后第 1、2 周与同期中药组、西药组各项指标相比差异均有显著性意义(  $P < 0. 01$ )。而中药组、西药组患者血流变各项指标与术前比无明显变化(  $P > 0. 05$ )。两组术后各阶段比较亦无显著差异(  $P > 0. 05$ ) (见表 1、2)。

表 1 不同阶段各组患者全血高切粘度、低切粘度比较(  $\bar{x} \pm s, \text{mPa} \cdot \text{s}$ )

Tab. 1 Values of whole blood high and low shear viscosity of different time(  $\bar{x} \pm s, \text{mPa} \cdot \text{s}$ )

组别	高切粘度			低切粘度		
	术前	术后 1 周	术后 2 周	术前	术后 1 周	术后 2 周
中药组	4. 561 ± 0. 722	4. 596 ± 0. 648 <sup>△</sup>	4. 573 ± 0. 600 <sup>△</sup>	9. 033 ± 1. 061	8. 889 ± 1. 220 <sup>△</sup>	8. 890 ± 0. 952 <sup>△</sup>
西药组	4. 725 ± 0. 751	4. 694 ± 0. 638	4. 699 ± 0. 639 <sup>#</sup>	8. 828 ± 1. 388	8. 797 ± 1. 111	8. 765 ± 1. 166 <sup>#</sup>
空白组	4. 399 ± 0. 793	5. 553 ± 0. 523	5. 527 ± 0. 477	8. 601 ± 1. 108	10. 637 ± 1. 048	10. 878 ± 0. 799

注: 中药组同空白组比较<sup>△</sup>  $P < 0. 01$ , 中药组同西药组比较<sup>△</sup>  $P > 0. 05$ , 西药组同空白组比较<sup>#</sup>  $P < 0. 01$ , 下同。

表 2 不同阶段各组患者红细胞聚集指数( VAL)、血浆粘度比较(  $\bar{x} \pm s, \text{mPa} \cdot \text{s}$ )

Tab. 2 Values of VAL and plasma viscosity of different time(  $\bar{x} \pm s, \text{mPa} \cdot \text{s}$ )

组别	VAL			血浆粘度		
	术前	术后 1 周	术后 2 周	术前	术后 1 周	术后 2 周
中药组	2. 135 ± 0. 394	2. 085 ± 0. 353 <sup>△</sup>	2. 055 ± 0. 304 <sup>△</sup>	1. 314 ± 0. 195	1. 319 ± 0. 150 <sup>△</sup>	1. 325 ± 0. 154 <sup>△</sup>
西药组	2. 009 ± 0. 395	1. 999 ± 0. 374 <sup>#</sup>	2. 009 ± 0. 381 <sup>#</sup>	1. 263 ± 0. 231	1. 299 ± 0. 186 <sup>#</sup>	1. 257 ± 0. 139 <sup>#</sup>
空白组	1. 950 ± 0. 409	2. 947 ± 0. 435	2. 939 ± 0. 382	1. 288 ± 0. 195	1. 512 ± 0. 114	1. 494 ± 0. 117

**2. 2 炎症介质 PGE<sub>2</sub> 和 UHOP 含量测定** 术后 1 周 空白组 PGE<sub>2</sub> 含量与术前比明显升高(  $P < 0. 01$ ); 中

药组、西药组 PGE<sub>2</sub> 含量与术前比明显下降 ( $P < 0.01$ )。术后 2 周空白组 PGE<sub>2</sub> 含量与术前、术后 1 周比较均明显降低 ( $P < 0.01$ )；中药组、西药组 PGE<sub>2</sub> 含量与术前比均显著降低 ( $P < 0.01$ )，与术后 1 周比差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ )。整个术后阶段(术后 1、2 周)中、西药组与空白组比差异均有显著性意义 ( $P < 0.01$ )，中、西药组比较差异均无显著性意义 ( $P > 0.05$ )。术后 1 周各组间 UHOP 含量差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ )，同术前比差异亦无显著性意义 ( $P > 0.05$ )。至术后 2 周空白组 UHOP 含量与术前、术后 1 周比显著升高 ( $P < 0.01$ )，与中药组、西药组比较差异均有显著性意义 ( $P < 0.01$ )；中药

组、西药组之间比较差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ )，与术前比较差异亦无显著性意义 ( $P > 0.05$ ) (见表 3)。

**2.3 增强 CT 扫描观察硬膜外瘢痕情况** 术后 8 周增强 CT 扫描时各组均可见硬膜周围不同范围及密度的瘢痕与硬膜囊相接触。无一例椎间盘突出复发。3 组之间两两比较用 Ridit 检验：中药组与空白组比较差异有显著性意义 ( $P < 0.05$ )；西药组与空白组比较差异有显著性意义 ( $P < 0.05$ )；中药组与西药组比较差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ )。3 组之间总的比较用  $\chi^2$  检验，结果显示硬膜外瘢痕增强程度 3 组间差异有显著性意义 ( $P < 0.05$ )。

表 3 不同阶段各组患者血 PGE<sub>2</sub> 及 UHOP 比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 Values of PGE<sub>2</sub> and UHOP of different times( $\bar{x} \pm s$ )

组别	PGE <sub>2</sub> (pg/ml)			UHOP( $\mu$ g/ml)		
	术前	术后 1 周	术后 2 周	术前	术后 1 周	术后 2 周
中药组	67.771 $\pm$ 17.915	35.635 $\pm$ 5.808* <sup>▲</sup>	34.531 $\pm$ 3.146* <sup>▲</sup>	9.335 $\pm$ 1.405	9.312 $\pm$ 1.391	9.540 $\pm$ 1.364* <sup>▲</sup>
西药组	58.762 $\pm$ 15.650	33.933 $\pm$ 6.089#	34.399 $\pm$ 4.921#	9.136 $\pm$ 1.678	9.376 $\pm$ 1.451	9.444 $\pm$ 1.370#
空白组	62.362 $\pm$ 20.471	68.653 $\pm$ 18.731	51.590 $\pm$ 13.208	9.421 $\pm$ 1.390	9.479 $\pm$ 1.633	12.700 $\pm$ 2.427

**2.4 术后 8 周疗效评定情况** 按陆裕朴等<sup>[2]</sup>标准：中、西药组的优良率均为 93.33%，空白组的优良率为 60.00%。3 组之间两两比较用 Ridit 检验，结果发现中药组术后疗效明显优于空白组 ( $P < 0.01$ )，西药组疗效亦优于空白组 ( $P < 0.05$ )，而中药组与西药组的疗效评定差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ )。3 组之间总的比较用  $\chi^2$  检验亦显示差异有显著性意义 ( $P < 0.05$ ) (见表 4)。

表 4 术后 8 周疗效评价(单位：例)

Tab. 4 Evaluation of clinical results eight weeks postoperatively(cases)

组别	优	良	可	差	优良率
中药组	8	6	1	0	93.33%
西药组	7	7	1	0	93.33%
空白组	2	7	4	2	60.00%

### 3 讨论

腰椎手术失败综合征(failed back surgery syndrome, FBSS)的发病率约 10%~40%，排除技术失误等人为因素外，硬膜外瘢痕形成为其重要原因之一<sup>[3]</sup>。Kim 等<sup>[4]</sup>认为椎间盘手术及再次手术后神经根性痛、功能障碍与神经周围的硬膜外瘢痕有直接关系；BenDebba 等<sup>[5]</sup>和 Maroon 等<sup>[6]</sup>认为硬膜外瘢痕和术后与活动有关的疼痛有显著相关性；持续的

下腰痛和瘢痕直接密度相关。腰椎间盘髓核摘除术后突出复发的 FBSS 患者再次手术效果与硬膜外瘢痕形成者相比差别显著。二者的鉴别目前较公认的为静脉增强 CT 与 MRI<sup>[7]</sup>。

在硬膜外瘢痕的预防方面，提倡有限手术(此点亦是脊柱外科应遵守的基本手术原则)、部分化学药物(如双氯芬酸钠<sup>[8]</sup>)的效果已被初步肯定，但大部分预防材料的应用技术尚未成熟。曾被认为是新材料、新方法、金标准的游离脂肪(FFG)，其移植后发生囊变、坏死、吸收、萎缩和纤维化现在亦成为争论的焦点；最为严重的是 FFG 的移位可造成马尾神经综合征<sup>[9]</sup>。透明质酸钠(SHA)、几丁糖(CHO)均为半流体物质，能在硬膜外形成一层立体保护膜，且具有良好的生物相容性。但 SHA 和 CHO 存在术后易随引流丢失和随体位的改变而流出体外的缺点。在中医药方面以往预防和治疗椎间盘术后腰腿痛多采用中药汤剂，所包含中药种类过多，配伍繁琐，不能准确定量，难以在临床推广。另外，研究多处于临床试用阶段，未行科学严谨的生化指标的测定和术后疗效的判定，故其结论难以令人信服。

活血消癥冲剂可减低瘢痕的致密程度，减轻对硬膜囊的压迫程度从而防止 FBSS 的发生。由于活血消癥冲剂有效预防了术后硬膜外瘢痕的形成，故

中药组病人术后疗效的优良率明显高于空白对照组亦说明硬膜外瘢痕的形成是造成术后病人腰腿痛不能缓解或复发的重要原因。

参考文献

- 1 Gasinski P, Radek M, Jozwiak J, et al. Peridural fibrosis in lumbar disc surgery pathogenesis, clinical problems and prophylactic attempts. *Neurol Neurochir Pol*, 2000, 34(5): 983-993.
- 2 陆裕朴, 石凯军, 黄耀添, 等. 腰椎间盘突出症的手术治疗(附 238 例处理体会). *中华骨科杂志*, 1981, 1(2): 77-81.
- 3 Schofferman J, Reynolds J, Herzog R, et al. Failed back surgery: etiology and diagnostic evaluation. *Spine*, 2003, 28(5): 400-403.
- 4 Kim KD, Wang JC, Robertson DP, et al. Reduction of radiculopathy and pain with Oxiplex/Sp Gel after laminectomy, and discectomy: a pilot clinical study. *Spine*, 2003, 28(10): 1080-1087.

- 5 BenDebba M, Augustus van AH, Long DM. Association between peridural scar and activity related pain after lumbar discectomy. *Neurol Res*, 1999, 21: 37-42.
- 6 Maroon JC, Abla A, Bost J. Association between peridural sac and persistent low back pain after lumbar discectomy. *Neurol Res*, 1999, 21: 43-46.
- 7 Isla A, Alvarez F. Spinal epidural fibrosis following lumbar disk ectomy and antiadhesion barrier. *Neurocirugia (Astur)*, 2001, 12(5): 439-466.
- 8 梁裕, 张云海, 龚耀成. 预防椎板切除术后硬膜外瘢痕的实验研究. *中华创伤杂志*, 2000, 16(6): 354-355.
- 9 Gorgulu A, Simsek O, Cobanoglu S, et al. The effect of epidural free fat graft on the outcome of lumbar disc surgery. *Neurosurg Rev*, 2003, 10: 8.

(收稿日期: 2004-02-09 本文编辑: 王宏)

• 短篇报道 •

血管损伤治疗 6 例

李源, 邢增修

(商丘市中心医院骨科, 河南 商丘 476000)

随访 1996-2000 年所收治的 血管损伤病人 6 例, 经手术治疗, 效果满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 6 例均为男性; 年龄 15~37 岁, 平均 26 岁。均为车祸伤, 受伤后至手术时间最短 2 h, 最长 10 h, 平均 6 h。其中开放性损伤 4 例, 闭合性损伤 2 例; 右膝 4 例, 左膝 2 例; 股骨干骨折 1 例, 股骨髁上骨折 2 例, 胫骨平台骨折 1 例; 全部合并 血管完全断裂, 其中动脉 6 条, 静脉 5 条, 缺损最短者 2 cm, 最长者 12 cm, 平均 6 cm。

2 治疗方法

本组 血管损伤均做血管吻合。手术方法视血管情况酌情选择。如血管损伤断端整齐, 并缺损在 3 cm 以内, 行端端吻合。如血管断端不整, 缺损超过 3 cm, 需取自体大隐静脉游离移植。本组 血管损伤 6 条 动脉直接对端吻合 4 例, 2 例大隐静脉移植。 静脉 5 例, 直接吻合 3 例, 2 例行自体大隐静脉移植。对于损伤时间较长、血管缺损较多者, 争取时间先行膝关节屈曲位吻合动脉再吻合 静脉, 视缺损长度决定膝关节屈曲程度, 避免吻合处存在张力, 否则, 易造成吻合口处痉挛或栓塞, 导致修复失败。术后石膏托固定, 固定时间 4~5 周, 如合并骨折固定 6~8 周, 若小腿肿胀较重, 行筋膜室切开减压。对于膝关节屈曲位固定者, 伤口愈合或骨折牢固后, 进行膝关节功能锻炼。每日延长血管 1~2 mm (每天增加膝关节角度 2~4° 或使臀部与足后跟之间的距离每天延长 1.0~1.5 cm), 根据末梢血液循环情况, 确定膝关节功能锻炼

的强度和次数。

3 治疗结果

对于 6 例 动脉损伤(包括合并 5 例 静脉损伤)全部随访, 随访时间 2~6 年, 4 例术后末梢血循环良好, 皮肤感觉基本正常。1 例胫前肌缺血坏死, 清除坏死组织, 局部换药, 肉芽组织生长良好, 局部植皮痊愈。1 例 趾末节缺血坏死, 行截趾术。1 例膝关节功能恢复欠佳。其余皆痊愈。

4 讨论

动脉紧贴 面和胫骨平台后缘的唇状突起, 与 静脉一起包绕在一个结缔组织鞘内, 而 动脉侧支如固定线一般, 使 动脉环抱膝关节, 位置较为固定, 故膝部创伤易并发 动脉损伤。 动脉损伤的治疗必须及时, 延误诊治将导致肢体坏死而截肢, 结扎 动脉的截肢率高达 72.5%~100%。动脉损伤处理时间应小于 6~8 h。治疗的原则是争取一切条件保留肢体, 清创, 骨折内固定, 血管吻合。对于血管缺损较多者, 情况允许可行血管移植; 如若缺血时间长、病情重, 采用膝关节屈曲位, 血管断端游离, 对端吻合, 这样可尽快恢复肢体的血液供应, 缩短手术时间, 降低手术风险和死亡率, 最大程度挽救病人生命和肢体。在局部伤口或骨折愈合后行膝关节功能锻炼, 以恢复肢体功能, 但应严密观察末梢血循环情况。血管伸长由外膜及中膜中的平滑肌、弹性纤维、胶原纤维共同控制, 其伸长时维持变形状态, 但有一定限度, 超出限度会撕裂血管每一层结构, 导致血管壁组织形态变化[J Reconstr Micro Surg, 1996, 12: 121-126]

(收稿日期: 2003-07-19 本文编辑: 连智华)