

DOI: 10.12235/E20200308

文章编号: 1007-1989 (2021) 06-0062-07

论著

脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗 退变性腰椎管狭窄症的临床效果观察

张忠武, 严红勇, 柯昌武, 李亮

(武汉市江夏区中医医院 骨一科, 湖北 武汉 430200)

摘要: **目的** 探讨脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗退变性腰椎管狭窄症(DLSS)的临床效果。**方法** 回顾性分析2014年1月—2019年1月该院收治的105例DLSS患者的临床资料,按照治疗方式分为对照组($n=52$)和观察组($n=53$)。对照组采用脊柱内镜下行椎板减压术+安慰剂治疗,观察组采用脊柱内镜下行椎板减压术+独活寄生汤治疗,比较两组患者手术时间、切口长度、出血量、下床活动时间和术后住院时间;采用日本骨科协会(JOA)评分标准评估疗效;比较两组患者Oswestry功能障碍指数(ODI)评分、血清白细胞介素-1 α (IL-1 α)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和单核细胞趋化蛋白-1(MCP-1)的变化情况。**结果** 观察组下床活动时间和术后住院时间均较对照组短($P<0.05$);观察组术后6个月JOA优良率为92.45%,高于对照组的75.00%($P<0.05$);观察组术后1、3和6个月ODI评分均低于对照组($P<0.05$);观察组术后IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平均低于对照组($P<0.05$)。**结论** 脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗DLSS能够促进患者术后恢复、提高疗效,且有利于改善腰椎功能、减轻炎症反应,值得临床推广。

关键词: 退变性腰椎管狭窄症;独活寄生汤;脊柱内镜;椎板减压

中图分类号: R681.57

Clinical effect of Duhuo Jisheng decoction combined with spinal endoscope in treatment of degenerative lumbar spinal stenosis

Zhong-wu Zhang, Hong-yong Yan, Chang-wu Ke, Liang Li

(Department of Orthopedics, Traditional Chinese Medicine Hospital of Jiangxia District, Wuhan, Hubei 430200, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Duhuo Jisheng decoction combined with spinal endoscope in treatment of degenerative lumbar spinal stenosis (DLSS). **Methods** Clinical data of 105 patients with DLSS from January 2014 to January 2019 were retrospectively analyzed. According to the treatment method, they were divided into control group ($n=52$) and observation group ($n=53$). The control group was treated with spinal endoscopic laminectomy + placebo, and the observation group was treated with spinal endoscopic laminectomy + Duhuo Jisheng decoction. The operation time, incision length, blood loss, ambulation time and postoperative hospital stay were compared between the two groups; The curative effect was evaluated by Japanese Orthopaedic Association (JOA) Score; Oswestry disability index (ODI) score, serum interleukin-1 α (IL-1 α), tumor necrosis

收稿日期: 2020-07-22

factor- α (TNF α) and monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) were compared between the two groups.

Results The ambulation time and postoperative hospital stay of the observation group were shorter than those of the control group ($P < 0.05$); The excellent and good rate of JOA was 92.45% in observation group 6 months after operation, which was higher than 75.00% in control group ($P < 0.05$); The ODI scores in observation group were lower than those in control group ($P < 0.05$) at 1, 3 and 6 months after operation; The levels of IL-1 α , TNF- α and MCP-1 level in observation group were lower than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The treatment of degenerative lumbar spinal stenosis with the combination of Duhuo Jisheng decoction and spinal endoscopic laminectomy can promote the postoperative recovery, improve the curative effect, improve the lumbar function and reduce the inflammatory reaction, which is worth popularizing.

Keywords: degenerative lumbar spinal stenosis; Duhuo Jisheng decoction; spinal endoscopy; laminectomy

退变性腰椎管狭窄症 (degenerative lumbar spinal stenosis, DLSS) 是一种以腰腿痛、间歇性跛行为主要症状的椎间盘功能退化性疾病^[1]。DLSS的发病机制尚不完全清楚,临床上认为与压迫、血液循环障碍和炎症反应等密切相关。脊柱内镜下行椎板减压术是治疗病情严重和符合手术指征患者的重要方法,但术后恢复效果欠佳,部分患者仍存在部分活动受限和下肢麻木等症状。中药独活寄生汤有活血化瘀和舒经通络的作用,传统将其用于治疗风寒湿痹和关节疼痛等疾病。有研究^[2]显示,独活寄生汤能够减轻腰椎间盘突出症椎间孔镜术后的下肢疼痛和麻木症状,降低 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI),改善腰椎功能。也有研究^[3]报道,独活寄生汤联合西药治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症,能够提高疗效、改善腰椎功能。DLSS在中医学中属于“痹症”和“腰痛”范畴,本研究旨在观察脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗

DLSS的临床效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2014年1月—2019年1月本院收治的105例DLSS患者的临床资料。按照治疗方式分为对照组($n = 52$)和观察组($n = 53$)。对照组中,男23例,女29例;年龄55~79岁,平均(59.36 ± 7.18)岁;病变节段: $L_2 - L_3$ 为2例, $L_3 - L_4$ 为12例, $L_4 - L_5$ 为37例, $L_5 - S_1$ 为1例;体重指数(body mass index, BMI)为18.7~25.3 kg/m²,平均(23.89 ± 3.87) kg/m²。观察组中,男20例,女33例;年龄53~81岁,平均(60.37 ± 7.65)岁;病变节段: $L_2 - L_3$ 为1例, $L_3 - L_4$ 为11例, $L_4 - L_5$ 为39例, $L_5 - S_1$ 为2例;BMI为18.5~25 kg/m²,平均(23.92 ± 3.75) kg/m²。两组患者性别、年龄和病变节段等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	病变节段/例				BMI/(kg/m ²)
	男	女		$L_2 - L_3$	$L_3 - L_4$	$L_4 - L_5$	$L_5 - S_1$	
观察组($n = 53$)	20	33	60.37 ± 7.65	1	11	39	2	23.92 ± 3.75
对照组($n = 52$)	23	29	59.36 ± 7.18	2	12	37	1	23.89 ± 3.87
t/χ^2 值	0.46		0.70 [†]	0.75				0.04 [†]
P 值	0.499		0.487	0.861				0.968

注:†为 t 值

纳入标准：①单节段中央型腰椎管狭窄症；②病程 ≥ 6 个月；③无脊柱侧弯；④可耐受手术者；⑤既往无腰椎手术者；⑥签署知情同意书。排除标准：①合并恶性肿瘤者；②合并糖尿病、甲状腺疾病等内科系统疾病者；③认知功能障碍者；④合并脊柱结核者；⑤合并腰椎间盘突出、腰椎滑脱、腰椎不稳等。

1.2 方法

1.2.1 对照组 行脊柱内镜下椎板减压术+安慰剂治疗。患者取俯卧位，行局部麻醉。使用C型臂机定位关节突上1/3位置，以导针为中心做一1.0~2.0 cm的切口，建立工作通道，置入内镜系统。内镜直视下使用第一锯在上关节突1/3位置清除上下关节突和部分上椎板，内至棘突根部，外可至外侧关节突，第二锯开始每锯环取70%以上骨质。术中清除增生骨质和黄韧带，显露硬膜和神经根，保护神经与血管。可根据病情进一步切除腹侧和后纵韧带，实现充分减压。采用射频止血，髓核钳修整神经根周围组织，患者无活动性出血且神经根搏动良好后，闭合穿刺切口。术后1 d借助助行器下地活动，术后7 d开始进行腰背肌锻炼，佩戴腰围支具3个月。术后1 d开始早晚各服1次安慰剂（成分为赤小豆、炒麦芽煎汤400 mL），连续治疗15 d。

1.2.2 观察组 行脊柱内镜下椎板减压术+独活寄生汤治疗。脊柱内镜下椎板减压术操作与对照组相同。独活寄生汤：桑寄生、熟地黄各30 g；独活、羌活、秦艽、防风、芍药、杜仲、党参、茯苓各15 g；肉桂8 g，甘草5 g，细辛3 g。每天1剂，水煎400 mL，术后1 d开始早晚各服1次，连续治疗15 d。

1.3 评价标准

①术中和术后情况：包括手术时间、切口长度、出血量、下床活动时间和术后住院时间；②疗效：术后6个月采用日本骨科协会（Japanese Orthopaedic Association, JOA）评分标准进行评分，总分29分，JOA评分好转率=（术后得分-术前得分）/（29-术前得分） $\times 100\%$ ，优：JOA评分好转率 $> 75\%$ ；良：JOA评分好转率 $50\% \sim 75\%$ ；可：JOA评分好转率 $25\% \sim 49\%$ ；差：JOA评分好转率 $< 25\%$ ，优良

率=（优+良）/组内例数 $\times 100\%$ ；③ODI评分：包括疼痛、生活自理、提物和步行等10个维度，每个维度0~5分，总分0~50分，得分越高，表示腰椎功能障碍越严重；④白细胞介素-1 α （interleukin-1 α , IL-1 α ）、肿瘤坏死因子- α （tumor necrosis factor- α , TNF- α ）、单核细胞趋化蛋白-1（monocyte chemoattractant protein-1, MCP-1）：术前和术后15 d采集外周静脉血5 mL，静置于乙二胺四乙酸（ethylenediamine tetraacetic acid, EDTA）真空采血管内30 min，2 000 r/min离心15 min，提取上清液；采用酶联免疫吸附法测定IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平，试剂盒购自美国R&D公司。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0统计学软件分析数据，计量资料以均数 \pm 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内比较采用配对 t 检验，计数资料以例（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术相关情况比较

两组患者手术时间和出血量比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；观察组下床活动时间和术后住院时间均较对照组短（ $P < 0.05$ ）。见表2。

2.2 两组患者疗效比较

观察组JOA优良率为92.45%，高于对照组的75.00%，两组比较，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表3。

2.3 两组患者ODI评分比较

术前两组患者ODI评分比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；观察组术后1、3和6个月ODI评分均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表4。

2.4 两组患者血清IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平比较

两组患者术前IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；观察组术后IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表5。

表2 两组患者手术相关情况比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of operation related conditions between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间/min	出血量/mL	下床活动时间/h	术后住院时间/d
观察组(n=53)	42.21±9.15	39.62±11.91	18.96±5.07	7.08±1.67
对照组(n=52)	45.06±9.73	37.59±10.85	26.57±4.62	9.13±2.05
t值	1.55	0.91	8.04	5.62
P值	0.125	0.364	0.000	0.000

表3 两组患者JOA疗效比较 例(%)

Table 3 Comparison of JOA efficacy between the two groups n (%)

组别	优	良	可	差	优良率
观察组(n=53)	36(67.92)	13(24.53)	3(5.66)	1(1.89)	49(92.45)
对照组(n=52)	26(50.00)	13(25.00)	11(21.15)	2(3.85)	39(75.00)
χ^2 值					5.89
P值					0.015

表4 两组患者ODI评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison of ODI scores between the two groups (score, $\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后1个月	术后3个月	术后6个月
观察组(n=53)	43.69±7.04	29.92±6.81	17.70±5.65	14.06±3.82
对照组(n=52)	43.26±8.16	35.87±6.63	23.68±5.31	18.65±4.02
t值	0.29	4.54	5.86	6.00
P值	0.773	0.000	0.000	0.000

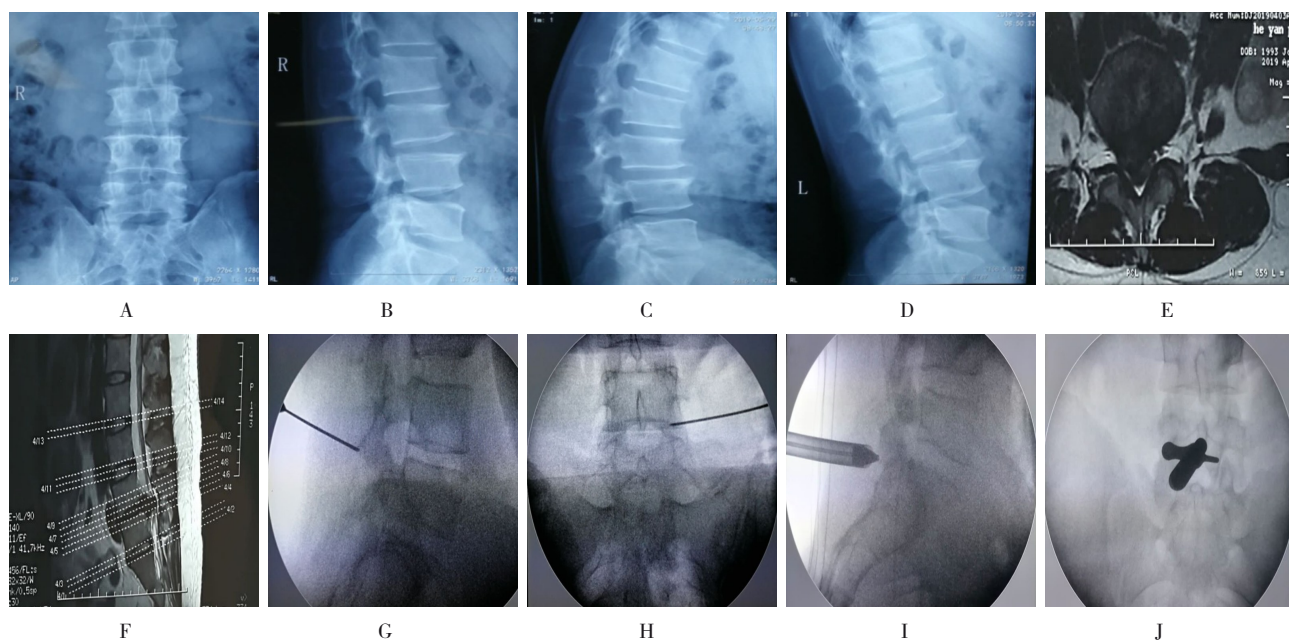
表5 两组患者血清IL-1 α 、TNF- α 和MCP-1水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison of serum IL-1 α , TNF- α and MCP-1 levels between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-1 α (ng/L)		TNF- α (μ g/mL)		MCP-1(pg/mL)	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组(n=53)	14.25±5.23	7.61±3.12	2.83±0.63	1.26±0.26	360.96±35.72	205.48±29.06
对照组(n=52)	13.82±5.07	10.95±3.29	2.71±0.55	1.85±0.23	365.90±37.35	282.59±30.85
t值	0.43	5.34	1.04	12.31	0.69	13.19
P值	0.670	0.000	0.301	0.000	0.490	0.000

2.5 典型病例

患者女,52岁。术前影像学检查提示L₅/S₁腰间盘脱出伴椎管狭窄,给予选择性神经根阻滞术,行脊柱内镜下椎板减压术。先建立工作通道,置入内镜系统,在

上关节突1/3位置锯开并清除上下关节突和部分上椎板,清除增生骨质和黄韧带,实现充分减压,采用射频止血,髓核钳修整神经根周围组织。术后患者直腿抬高试验显示为阴性(抬高80°左右),且无放射痛。见附图。



A: 腰椎正位片; B: 腰椎侧位片; C: 腰椎过屈位片; D: 腰椎过伸位片; E: L₅/S₁腰椎间盘横截面 MRI 片, 可见 L₅/S₁腰椎间盘突出; F: 腰椎矢状位 MRI 片, 可见 L₅/S₁腰椎间盘突出; G: 术前定位腰椎侧位像; H: 术前定位腰椎正位像; I: 术中定位铅笔头腰椎侧位像; J: 术中定位铅笔头腰椎正位像

附图 典型病例

Attached fig. Typical case

3 讨论

DLSS 主要是因腰椎反复活动和长期劳损、继而发生局部退变引起, 随着我国人口老龄化加重, DLSS 患病人口数量不断增加^[4]。脊柱内镜下椎板减压术是治疗 DLSS 的术式之一, 具有手术创伤小、出血少、住院时间短和术后恢复快等优势^[5], 且能够实现手术全程可视化, 数十倍放大术野, 以达到精细手术和精准减压的效果。目前, 脊柱内镜下行椎板减压术已成为治疗 DLSS 的重要手术方式^[6-7]。

中医理论认为 DLSS 是“痹症”和“腰痛”, 内因为禀赋不足、肾精亏耗和骨脉失养, 外因为风寒暑湿和六淫外邪, 属于本虚标实之证。对于本病的治疗, 《证治汇补》^[6]中指出“治惟补肾之先, 而后随邪之所见者施治”, 因而 DLSS 的治疗以补肾为主。独活寄生汤是《备急千金药方》^[7]中的方剂, 主治肝肾亏虚和外感风寒湿邪所致的痹症, 是补肝肾、补气血和止痹痛的名方。独活寄生汤方中, 桑寄生有补肝益肾和祛除风湿的功效; 熟地黄有补血滋润和益精填髓的功效; 独活有祛风除湿和止痛的功效; 羌活有祛风止痛的功效; 秦艽有祛风湿和舒筋络的功效; 防风有胜湿

止痛的功效; 芍药有缓急止痛和敛阴平肝的功效; 杜仲有补肝肾和强筋骨的功效; 党参有健脾益肺和养血生津的功效; 茯苓有利水渗湿的功效; 肉桂有补火助阳和温经散寒的功效; 细辛有入肾搜风和散寒止痛的功效; 甘草有补脾益气 and 调和诸药的功效。诸药合用, 具有益肝肾、祛风湿、止痹痛和通经络的功效。现代药理学研究^[8-9]表明, 桑寄生含有黄酮类、萜类衍生物、挥发性成分和凝集素等, 具有抗炎镇痛的作用; 独活中的独活挥发油和新倍半萜类化合物, 有抑制炎症反应的作用。因此, 独活寄生汤有镇痛、抑制炎症、消肿、消除局部充血、清除致痛物质和改善局部微循环等多种药理作用^[10]。

本研究显示, 观察组下床活动时间和术后住院时间均较对照组短, 提示: 脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗能够促进 DLSS 患者术后恢复。笔者认为, 独活寄生汤具有促进局部创伤恢复的功效, 从而加快了患者术后下床活动时间和缩短了住院时间。JOA 和 ODI 评分是评估腰椎功能障碍和反映腰椎功能的重要指标。本研究显示, 观察组术后 6 个月的腰椎功能优良率为 92.45%, 高于对照组的 75.00%, 且观察组术后 1、3 和 6 个月的 ODI 评分均低于对照组, 与

既往文献^[11]报道结果相符,提示:脊柱内镜下行椎板减压治疗 DLSS,能够缓解腰椎障碍程度,提高腰椎功能,术后服用独活寄生汤能够提高治疗 DLSS 的效果,促进 DLSS 患者腰椎功能改善。其原因可能为:独活寄生汤具有消除术后神经水肿、抑制局部炎症反应和消除致痛物质的功效,从而减轻手术及 DLSS 所致的腰腿疼痛,促进患者腰椎功能早期恢复,提高了疗效^[12]。

有研究^[13]显示,DLSS 患者的血清 IL-1 α 和 TNF- α 表达升高。IL-1 α 能够提高患者对疼痛的敏感性,在退变的椎间盘组织中表达上调,可介导其他炎症介质,从而引起神经根性疼痛,临床认为其可能是导致腰腿痛的因素之一^[14]。TNF- α 能调节免疫功能,还有多种生物学效应,并参与炎症反应过程,可诱发自身及其他细胞因子释放,从而参与到机体炎症反应中。此外, TNF- α 可增加机体释放致痛因子前列腺素 E,继而引起腰腿痛^[15]。趋化因子 MCP-1 能够趋化 T 淋巴细胞和单核巨噬细胞等炎性细胞向炎症反应部位聚集,导致炎症反应加重。本研究显示,观察组术后 IL-1 α 、TNF- α 和 MCP-1 水平低于对照组,与文献^[16]报道结果一致。原因可能为:独活寄生汤可发挥抑制局部炎症反应的作用,使炎症因子 IL-1 α 、TNF- α 和趋化因子 MCP-1 减少,而这也可能是独活寄生汤提高腰椎功能的重要机制。

综上所述,脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗 DLSS 能够促进患者术后恢复,提高疗效,改善腰椎功能,减轻炎症反应,值得推广。由于本研究样本量小,病种单一,观察期短,该术式治疗 DLSS 可能还有更多的优势,仍需继续探索。

参 考 文 献 :

- [1] HENNEMANN S, DE ABREU M R. Degenerative lumbar spinal stenosis[J]. Rev Bras Ortop (Sao Paulo), 2021, 56(1): 9-17.
- [2] 张立源,宋鹏程,宋雪,等.自拟独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后的感觉异常[J].国际中医中药杂志,2018,40(12):1138-1141.
- [3] ZHANG L Y, SONG P C, SONG X, et al. Clinical observation of the effects of modified Duhuo-jisheng decoction for treatment of paresthesia after transforaminal endoscopic discectomy in patients with lumbar disk herniation[J]. International Journal of Traditional Chinese Medicine, 2018, 40(12): 1138-1141. Chinese
- [3] 徐铭,姜宏.独活寄生汤治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症的临床疗效及预后观察[J].陕西中医,2018,39(2):157-159.
- [3] XU M, JIANG H. The clinical efficacy and prognosis of Duhuo Jisheng decoction in treatment of cold dampness type lumbar intervertebral disc herniation[J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2018, 39(2): 157-159. Chinese
- [4] SHEN J, XU S, YE S, et al. Fusion or not for degenerative lumbar spinal stenosis: a Meta-analysis and systematic review[J]. Pain Physician, 2018, 21(1): 1-8.
- [5] SUH S, JO Y, JEONG H W, et al. Outcomes of revision surgery following instrumented posterolateral fusion in degenerative lumbar spinal stenosis: a comparative analysis between pseudarthrosis and adjacent segment disease[J]. Asian Spine J, 2017, 11(3): 463-471.
- [6] 李用粹.证治汇补[M].北京:人民卫生出版社,2006.
- [6] LI Y C. Huibu of syndrome differentiation and treatment[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006. Chinese
- [7] 孙思邈.备急千金要方[M].北京:人民卫生出版社,1982.
- [7] SUN S M. Preparation for emergency Qianjin Yaofang[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1982. Chinese
- [8] 管俊,崔瑛.桑寄生药理作用及临床应用研究进展[J].河北中医,2017,39(3):460-463.
- [8] GUAN J, CUI Y. Progress in pharmacological action and clinical application of mulberry parasitism[J]. Hebei Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017, 39(3): 460-463. Chinese
- [9] 周璐丽,曾建国.独活化学成分及药理活性研究进展[J].中国现代中药,2019,21(12):1739-1748.
- [9] ZHOU L L, ZENG J G. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of angelica pubescens[J]. Modern Chinese Medicine, 2019, 21(12): 1739-1748. Chinese
- [10] 张超,姚金彤,马莹莹,等.独活寄生汤药理作用与临床应用研究进展[J].中国中医药信息杂志,2019,26(5):141-144.
- [10] ZHANG C, YAO J T, MA Y Y, et al. Research progress in pharmacological effect and clinical application of Duhuo Jisheng Decoction[J]. Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine, 2019, 26(5): 141-144. Chinese
- [11] 唐广军.独活寄生汤配合小切口腰椎管减压术治疗退行性腰椎管狭窄症的临床观察[D].南京:南京中医药大学,2017.
- [11] TANG G J. Clinical observation of Duhuo Jisheng Decoction combined with small incision lumbar spinal canal decompression in the treatment of degenerative lumbar spinal stenosis[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2017. Chinese
- [12] 郭团茂,行艳丽,朱海云.早中期腰椎间盘突出退变机制及独活寄生汤治疗的研究进展[J].中国医药导报,2019,16(15):41-43.

- [12] GUO T M, XING Y L, ZHU H Y. Advances in the mechanism of early and middle stage of lumbar disc degeneration and Duhuo Jisheng Decoction treatment[J]. China Medical Herald, 2019, 16(15): 41-43. Chinese
- [13] 吴俊, 毛伟欢, 吕一. 腰椎静脉内血清肿瘤坏死因子- α 和白细胞介素-1 α 水平与椎管狭窄程度及腰椎功能的关系[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(13): 1602-1604.
- [13] WU J, MAO W H, LÜ Y. Relationship of serum TNF- α and IL-1 α levels with the degree of spinal stenosis and the function of lumbar spine[J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2018, 28(13): 1602-1604. Chinese
- [14] 赵赫, 俞兴, 唐向盛, 等. 炎症因子 IL-1 β 、TNF- α 与椎间盘退变关系的研究进展[J]. 中国骨伤, 2017, 30(9): 866-871.
- [14] ZHAO H, YU X, TANG X S, et al. Relationship between inflammatory cytokines of IL-1 β and TNF- α and intervertebral disc degeneration[J]. China Journal of Orthopaedics and Traumatology, 2017, 30(9): 866-871. Chinese
- [15] 达逸峰, 王志浩, 郑文凯, 等. 炎症因子及信号通路在腰椎退行性疾病中的研究进展[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(9): 597-606.
- [15] DA Y F, WANG Z H, ZHENG W K, et al. Progress in clinical related research of inflammatory factors and signaling pathways in lumbar degenerative diseases[J]. Chinese Journal of Orthopaedics, 2020, 40(9): 597-606. Chinese
- [16] 钟海波, 郭祥, 邢晓伟. 补骨合剂协定方联合功能锻炼改善退行性腰椎管狭窄症患者腰椎功能的临床效果及对椎管内血液微循环、微炎状态的影响[J]. 世界中医药, 2019, 14(5): 1227-1231.
- [16] ZHONG H B, GUO X, XING X W. Clinical effect of Buguheji Decoction combined with functional exercise on the improvement of lumbar vertebral function in patients with degenerative lumbar vertebral canal stenosis (syndrome of blood stasis due to Qi deficiency) and its effects on the microcirculation and micro inflammatory state of the spinal canal[J]. World Chinese Medicine, 2019, 14(5): 1227-1231. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

张忠武, 严红勇, 柯昌武, 等. 脊柱内镜下联合独活寄生汤行椎板减压治疗退变性腰椎管狭窄症的临床效果观察[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(6): 62-68.

ZHANG Z W, YAN H Y, KE C W, et al. Clinical effect of Duhuo Jisheng decoction combined with spinal endoscope in treatment of degenerative lumbar spinal stenosis[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(6): 62-68. Chinese

声明: 因作者原因, 发表于2021年第4期中的《电子结肠镜检查在儿童下消化道出血中的应用价值》一文, 现添加通信作者钟雪梅, 邮箱: zhongxuemei@shouer.com.cn