

身痛逐瘀汤加减治疗急性期椎间盘源性腰痛风寒瘀阻证的 临床观察

范荣*, 刘玉金, 白曼莫

(三亚市中医院, 海南 三亚 572220)

[摘要] 目的:评价身痛逐瘀汤加减联合塞来昔布胶囊治疗急性期椎间盘源性腰痛(DLBP)风寒瘀阻证的疗效及抗炎、镇痛作用。方法:将140例符合要求的患者按随机数字表法分为对照组和观察组各70例。两组患者均口服塞来昔布胶囊,200 mg/次,1次/d;对照组口服通络活血胶囊,6粒/次,3次/d;观察组口服身痛逐瘀汤加减,1剂/d;两组疗程均为3周。进行治疗前后简化McGill疼痛量表(SF-MPQ),SF-MPQ含疼痛分级指数(PRI),现时疼痛强度(PPI)和视觉模拟量表(VAS)3个因子;评价Oswestry功能障碍指数(ODI),风寒瘀阻证、日常生活能力(ADL)评分和Schober试验;检测治疗前后肿瘤坏死因子- α (TNF- α),白细胞介素-1 β (IL-1 β),IL-6,血栓素B₂(TXB₂)和6-酮-前列腺素F_{1 α} (6-keto-PGF_{1 α})水平;进行安全性评价。结果:治疗后,观察组SF-MPQ量表各维度(PRI,VAS和PPI)评分均低于对照组($P<0.01$);观察组风寒瘀阻证和ODI评分均低于对照组($P<0.01$),ADL评分和Schober试验均高于对照组($P<0.01$);观察组TNF- α ,IL-1 β ,IL-6和TXB₂水平均低于对照组($P<0.01$);6-keto-PGF_{1 α} 水平高于对照组($P<0.01$);观察组临床的优良率为(51/63)80.95%,高于对照组的(39/63)61.90%($\chi^2=5.601$, $P<0.05$);没有发现服用中药相关不良反应。结论:身痛逐瘀汤加减联合塞来昔布胶囊治疗急性期DLBP风寒瘀阻证患者,具有抗炎、镇痛作用,能有效缓解腰痛程度,改善腰椎活动功能,提高了日常生活活动能力,临床优良率较高,且使用安全。

[关键词] 椎间盘源性腰痛; 风寒瘀阻证; 急性期; 身痛逐瘀汤; 抗炎; 镇痛

[中图分类号] R289;R274;R681.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2021)16-0111-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20210832

[网络出版地址] <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20210422.1125.004.html>

[网络出版日期] 2021-04-22 14:16

Clinical Efficacy of Modified Shentong Zhuyutang in Treatment of Acute Discogenic Low Back Pain Due to Wind-Cold and Stasis Obstruction Syndrome

FAN Rong*, LIU Yu-jin, BAI Man-mo

(Sanya Traditional Chinese Medicine Hospital, Sanya 572220, China)

[Abstract] **Objective:** To evaluate of modified Shentong Zhuyutang combined with celecoxib capsules in the treatment of acute discogenic low back pain due to wind-cold and stasis obstruction syndrome. **Method:** One hundred and forty eligible patients were randomly divided into control group (70 cases) and observation group (70 cases). Patients in both groups took the celecoxib capsules orally, 200 mg/time. On this basis, patients in the control group were further treated with Tongluo Huoxue capsule orally, 6 capsules/time, 3 times/day, while those in the observation group received the modified Shentong Zhuyutang, 1 bag/day, for three weeks. The short-form McGillpain questionnaire (SF-MPQ), including pain rating index (PRI), present pain intensity (PPI), and visual analog scale (VAS), Oswestry disability index (ODI), wind-cold obstruction and stasis syndrome, and abilities of daily living (ADL) scoring and the Schober's test were conducted before and after treatment. The tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-1 β (IL-1 β), IL-6, thromboxane B₂ (TXB₂),

[收稿日期] 20210322(003)

[基金项目] 海南省卫生计生行业科研项目(19A200153)

[通信作者] *范荣, 硕士, 副主任医师, 从事中西医结合骨科疾病诊治工作, E-mail: hnfanr@163.com

and 6-keto prostaglandin $F_{1\alpha}$ (6-keto-PGF $_{1\alpha}$) levels before and after treatment were measured, followed by the safety evaluation. **Result:** The PRI, VAS, and PPI scores in SF-MPQ of the observation group were reduced in contrast to those in the control group ($P<0.01$). The wind-cold and stasis obstruction syndrome and ODI scores in the observation group also declined as compared with those of the control group ($P<0.01$), while the ADL and Schober's test scores were elevated ($P<0.01$). The TNF- α , IL-1 β , IL-6, and TXB $_2$ levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.01$), whereas the 6-keto-PGF $_{1\alpha}$ was higher ($P<0.01$). The excellent and good rate of the observation group was (51/63) 80.95%, significantly better than (39/63) 61.90% of the control group ($\chi^2=5.601$, $P<0.05$). No adverse reactions occurred after the intake of Chinese medicinal prescriptions. **Conclusion:** The modified Shentong Zhuyutang combined with celecoxib capsules is efficient and safe in inhibiting inflammation, easing back pain, enhancing lumbar spine mobility, and improving the ADL of patients with acute DLBP of wind-cold obstruction syndrome.

[**Keywords**] discogenic low back pain; wind-cold and stasis obstruction syndrome; acute phase; Shentong Zhuyutang; anti-inflammation; analgesia

腰椎间盘突出性腰痛(DLBP),在临床上极为常见的多发病,是椎间盘内部结构紊乱退变为DLBP病理基础^[1],DLBP是一种非神经根性的疼痛综合征,表现为腰部持续、剧烈疼痛,使活动受限,长期反复发作,严重影响了患者工作和生活^[2]。目前临床以非手术保守对症处理为主,方法虽多,但可选择的有效治疗策略非常有限,临床疗效仍不满意,复发率较高,给患者的精神心理、生活质量造成严重影响^[3]。

本病属于中医“腰痛”“腰痹”等病证范畴,多因肝肾不足,外感风寒湿邪,或持续劳损、外伤使筋骨失衡,脉络瘀阻,筋骨失养,导致“不通则痛”或“不荣则痛”^[3-4]。中医治疗DLBP手段丰富,如中药内服、中药离子导入、中药熏蒸、推拿正骨、针刺、灸法及拔罐疗法等,安全有效,为临床广泛使用^[5]。身痛逐瘀汤为清代医家王清任所创,载于《医林改错》,是治疗瘀血痹阻的代表方,具有活血祛瘀,祛风除湿,通痹止痛之功,有抗炎、镇痛、抗凝血、神经、骨骼保护等药理作用,广泛用于四肢关节或周身疼痛诸证^[6]。初步的观察显示本方联合针刺治疗DLBP可改善腰痛程度,有较好的疗效^[7]。本研究笔者观察了身痛逐瘀汤加减治疗急性期DLBP风寒瘀阻证的临床疗效及对炎症介质的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究经三亚市中医院伦理委员会审查批准(批号BF201802011-02),140例符合要求的患者,均来源于2019年3月至2020年11月本院骨科。按随机数字表法分为对照组和观察组各70例。研究期间对照组脱落5例,剔除2例,最终完成63例;观察组脱落3例,剔除4例;最终完成63例。两

组患者一般资料比较,差异无统计学意义,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 for two groups

组别	性别/例		年龄	病程	急性病程	体质量指数
	男	女	($\bar{x}\pm s$)/岁	($\bar{x}\pm s$)/年	($\bar{x}\pm s$)/d	($\bar{x}\pm s$)/kg·m ²
对照	40	30	39.63±4.89	1.27±0.28	3.48±0.52	24.63±2.68
观察	44	26	40.12±4.76	1.31±0.25	3.39±0.48	24.57±2.72

1.2 诊断标准 ①DLBP西医诊断标准,参照《实用骨科学》^[8]制定。有下腰部疼痛表现,病程超过6个月,反复发作,无神经根受压表现,无间歇性跛行;检查腰部无明显压痛点、无棘突及棘突旁压痛,直腿抬高试验阴性,股神经牵拉试验阴性;CT或X射线片检查无椎间隙变窄、无节段性不稳、无腰椎间盘突出、无腰椎管狭窄等异常;MRI检查病变椎间盘髓核(L₁/L₂至L₅/S₁)至少有1个在T₂加权像出现黑间盘,可伴有矢状位片椎间盘后侧正中邻近下一椎体上终板处小的圆形或卵圆形高信号区。②风寒瘀阻证辨证标准,参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]制定。主证为腰痛(冷痛/刺痛),寒冷、阴雨天加重或复发,得温痛减,或痛有定处,痛处拒按。次证为腰部酸胀重着,转侧不利,恶寒畏冷,肢体沉重,舌质紫暗或有瘀斑,舌苔薄白,脉沉涩、迟缓或弦。具备主证,加1项次证,结合舌脉可确诊。

1.3 纳入标准 ①符合DLBP诊断标准;②符合风寒瘀阻证辨证标准;③年龄18~65岁,性别不限;④本次发作病程<7d;⑤3分≤视觉模拟量表(VAS)评分≤7分;⑥患者无手术指征,同意本治疗方案,并

签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并其他脊柱疾病,如骨折、肿瘤、结核、外伤、强直性脊柱炎等;②有脊柱外科手术史者;③已经采取过脊柱融合术、微创术等治疗者;④合并内科重要脏器功能障碍,精神病、肿瘤病患者,凝血功能障碍者;⑤妊娠期或哺乳期妇女。

1.5 治疗方法 两组患者均口服塞来昔布胶囊(规格100 mg/粒,辉瑞制药有限公司,批准文号H20140106),200 mg/次,1次/d;对照组口服通络活血胶囊(规格0.35 g/粒,哈尔滨市康宝药业有限责任公司,国药准字B20020595),6粒/次,3次/d;观察组口服身痛逐瘀汤加减,药物组成为秦艽15 g,羌活10 g,川芎10 g,延胡索10 g,桃仁10 g,红花5 g,五灵脂10 g,没药10 g,当归15 g,牛膝15 g,地龙10 g,土鳖虫10 g,白芍20 g,甘草片6 g;随证加减,冷痛加白附片(先煎)、干姜各10 g;刺痛明显加三棱、莪术各10 g;腰部酸胀重着、肢体沉重重用羌活20 g,加细辛3 g,干姜10 g,桂枝10 g;腿膝无力,遇劳更甚加重者加桑寄生30 g,杜仲15 g,菟丝子10 g。1剂/d,饮片由本院中药房统一提供,经韩丹主任药师鉴定符合2015年版《中华人民共和国药典》规定的药材标准,每剂药物均由患者自行煎药2次,加入适量清水,先用武火煎沸后改为文火煎煮30 min,混合药液至400 mL,200 mL/次,分早、晚饭后30 min温服。两组疗程均为3周。

1.6 观察指标

1.6.1 主要疗效指标 采用简化McGill疼痛量表(SF-MPQ)^[10]评价疼痛程度,含疼痛分级指数(PRI),现时疼痛强度(PPI)和VAS,其中PRI含11个感觉条目和4个情感条目,每个条目的按无、轻、中、重,记0~3分,PPI评分范围为0~5分,VAS评分范围为0~10分,评分越高表明疼痛或不良情绪的感觉越剧烈,治疗前后各评价1次。

1.6.2 次要疗效指标 ①腰部运动功能评定,采用Oswestry功能障碍指数(ODI)^[11],ODI含疼痛程度、步行、坐位等10个因子,每个因子有6个备选答案,由轻至重依次记0~5分,总分0~50分,分数越低表示腰部的功能情况越好。②日常生活能力(ADL)评定,采用Barthel指数(BI)^[12],含大小便、进餐、穿衣、修饰、行走、上下楼梯、用厕、床椅转移等10项,满分为100分,评分高说明日常生活能力高,独立性越好。③Schober试验,参照《骨科临床疗效评价标准》^[13],评价腰部活动情况。④风寒瘀阻证评分,对腰部疼痛、腰部酸胀重着、持续的固定痛、

疼痛变化情况、转侧不利、肢体沉重等按无(0分)、轻(1分)、中(2分)、重(3分)进行分级评分,各指标治疗前后各评价1次。

1.6.3 机制研究 清晨空腹抽取肘静脉血4 mL,采用酶联免疫吸附测定法检测治疗前后肿瘤坏死因子- α (TNF- α),白细胞介素- 1β (IL- 1β)和IL-6,试剂盒(南京建成生物工程研究所有限公司,批号分别为J20437,D27308,D11416);采用放射免疫法检测治疗前后6-酮-前列腺素F_{1 α} (6-keto-PGF_{1 α})和血栓素B₂(TXB₂),试剂盒(军事医学科学院,批号分别为S91061,S91045)。

1.6.4 安全性评价 评价治疗前后肝、肾功能、血常规、尿常规和心电图等安全性指标。

1.7 疗效标准 以改良Macnab疗效评定标准^[13]。优为腰痛完全消失,活动正常,恢复工作和生活;良为腰痛症状轻微,轻度活动轻度,但对工作生活无影响;中为腰痛症状减轻,但活动受限,影响正常的工作生活;差为腰痛无改善,甚至加重。

1.8 统计学处理 采用SPSS 22.0软件处理数据。计数资料以例(%)描述,比较采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,均以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后SF-MPQ评分比较 与本组治疗前比较,两组患者SF-MPQ量表各维度(PRI, VAS和PPI)评分均较治疗前显著下降($P<0.01$);治疗后,观察组SF-MPQ量表各维度(PRI, VAS和PPI)评分均显著低于对照组($P<0.01$)。见表2。

表2 两组患者治疗前后SF-MPQ评分比较($\bar{x}\pm s, n=63$)

Table 2 Comparison of SF-MPQ scores between two groups of patients before and after treatment ($\bar{x}\pm s, n=63$)

组别	时间	PRI	VAS	PPI
对照	治疗前	17.42 \pm 2.62	5.69 \pm 0.87	3.04 \pm 0.47
	治疗后	6.18 \pm 1.07 ¹⁾	1.57 \pm 0.36 ¹⁾	1.06 \pm 0.19 ¹⁾
观察	治疗前	17.51 \pm 2.74	5.71 \pm 0.86	3.06 \pm 0.45
	治疗后	3.74 \pm 0.87 ^{1,2)}	0.84 \pm 0.19 ^{1,2)}	0.68 \pm 0.12 ^{1,2)}

注:与本组治疗前比较¹⁾ $P<0.01$;与治疗前对照组比较²⁾ $P<0.01$ (表3~5同)。

2.2 两组患者治疗前后风寒瘀阻证,ODI,ADL评分和Schober试验比较 与本组治疗前比较,两组患者风寒瘀阻证和ODI评分均显著下降($P<0.01$),治疗后,观察组比对照组显著下降($P<0.01$);两组患者ADL评分和Schober试验均显著升高($P<0.01$),治疗后,观察组比对照组显著升高($P<0.01$)。见表3。

表3 两组患者治疗前后风寒瘀阻证, ODI, ADL评分和 Schober 试验比较 ($\bar{x} \pm s, n=63$)

Table 3 Comparison of wind-cold and stasis obstruction syndrome, ODI, ADL and Schober test between two groups and after treatment ($\bar{x} \pm s, n=63$)

组别	时间	风寒瘀阻证 /分	ODI /分	ADL /分	Schober 试验 /cm
对照	治疗前	18.22±3.54	37.94±4.81	68.74±7.17	3.22±0.79
	治疗后	5.07±1.01 ¹⁾	10.57±2.06 ¹⁾	86.16±8.84 ¹⁾	5.47±1.08 ¹⁾
观察	治疗前	18.74±3.46	37.43±4.74	69.19±7.26	3.15±0.71
	治疗后	2.38±0.72 ^{1,2)}	7.15±1.46 ^{1,2)}	95.34±9.38 ^{1,2)}	6.18±1.14 ^{1,2)}

2.3 两组患者治疗前后 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6 水平变化比较 与本组治疗前比较, 两组患者 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6 水平均比治疗前显著下降 ($P < 0.01$); 治疗后观察组 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6 水平均比对照组显著下降 ($P < 0.01$)。见表 4。

表4 两组患者治疗前后 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6 水平变化比较 ($\bar{x} \pm s, n=63$)

Table 4 Comparison of changes of TNF- α , IL-1 β and IL-6 levels before and after treatment in two groups ($\bar{x} \pm s, n=63$) $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$

组别	时间	TNF- α	IL-1 β	IL-6
对照	治疗前	30.67±3.79	31.42±3.95	3.04±0.47
	治疗后	20.25±2.62 ¹⁾	22.74±2.81 ¹⁾	0.96±0.19 ¹⁾
观察	治疗前	30.94±3.86	31.29±4.02	3.06±0.45
	治疗后	17.12±2.28 ^{1,2)}	18.15±2.46 ^{1,2)}	0.61±0.12 ^{1,2)}

2.4 两组患者治疗前后 TXB₂ 和 6-keto-PGF_{1 α} 水平变化比较 与本组治疗前比较, 两组患者 TXB₂ 水平显著下降 ($P < 0.01$), 6-keto-PGF_{1 α} 水平显著升高 ($P < 0.01$); 治疗后, 观察组 TXB₂ 水平显著低于对照组 ($P < 0.01$), 6-keto-PGF_{1 α} 水平显著高于对照组 ($P < 0.01$)。见表 5。

表5 两组患者治疗前后 TXB₂ 和 6-keto-PGF_{1 α} 水平变化比较 ($\bar{x} \pm s, n=63$)

Table 5 Comparison of TXB₂ and 6-keto-PGF_{1 α} levels before and after treatment in two groups ($\bar{x} \pm s, n=63$) $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$

组别	时间	TXB ₂	6-keto-PGF _{1α}
对照	治疗前	58.65±6.71	48.76±5.67
	治疗后	43.07±5.04 ¹⁾	54.65±6.21 ¹⁾
观察	治疗前	57.98±6.63	48.13±5.49
	治疗后	37.18±4.48 ^{1,2)}	60.26±6.85 ^{1,2)}

2.5 两组患者临床优良率比较 观察组临床优良率为 (51/63) 80.95%, 明显高于对照组的 (39/63) 61.90% ($\chi^2 = 5.601, P < 0.05$)。见表 6。

表6 两组患者临床疗效比较

Table 6 Comparison of clinical efficacy between two groups of patients

组别	优/例	良/例	中/例	差/例	优良率/(例)/%
对照	19	20	18	6	(39/63)61.90
观察	25	26	9	3	(51/63)80.95 ¹⁾

注: 与对照组比较 ¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.6 安全性评价 对照组和观察组研究期间没有发现与服用中药相关不良反应。

3 讨论

DLBP 其腰痛具有反复发作的特点, 急性发作期时腰痛症状令人难以忍受, 疼痛部位主要在腰背中线附近, 轻微活动即可引发剧烈疼痛, 体力劳动时症状加重, 严重影响日常生活能力, 治疗目的是消除或减轻患者腰痛, 临床以保守治疗为主, 采用但单纯的止痛药物对症处理, 效果欠佳, 且容易反复^[2]。

中医对腰痛有丰富的记载, 如《黄帝内经·素问·脉要精微论》有云: “腰为肾之府也, 转摇不能, 则肾将惫矣”。肝肾不足, 筋失濡养是腰痛发生的基础^[4]。《证治准绳·腰痛》有言: “腰痛, 有风、湿、寒、热、挫闪、瘀血、滞气、痰积, 皆为其标, 肾虚则为其本也”。《圣济总录》云: “风冷伤腰, 筋骨疼痛, 不可屈伸”。可见风、寒、湿、热等邪侵袭腰部经脉, 客于脉筋皮肉, 痹阻不通, 故而疼痛。DLBP 急性发作往往由“标实”突然侵袭所致, 急则治其标, 临床多以祛风散寒、化痰通络之法治疗。

身痛逐瘀汤加减以秦艽、羌活祛风湿、止痹痛, 桃仁、红花、五灵脂、没药活血祛瘀、通络止痛, 川芎、延胡索行气活血止痛, 当归、白芍养血滋阴荣筋止痛, 牛膝补肝肾、强筋骨、逐瘀通经, 地龙、土鳖虫活血通络止痛, 甘草片调和诸药。全方共奏祛风除湿、活血祛瘀、通痹止痛之功。秦艽具有抗炎、镇痛、免疫抑制、保肝等药理作用^[14]。羌活具有镇痛抗炎、抗氧化、免疫抑制、抑制血小板聚集、抗血栓等作用^[15]。红花具有抗凝和抗血栓、抗氧化、抗炎作用^[16]。川芎有抗炎、抗血小板聚集改善血流变、镇痛镇静、解热、保护神经细胞等作用^[17]。延胡索有镇痛、镇静、抗血栓、抗氧化等作用^[18]。当归具有抗炎、镇痛、抗氧化、抗凝血改善微循环作用^[19]。白芍有抗炎镇痛、抗抑郁、抗血栓、降血脂、保肝等作用^[20]。

通络活血胶囊具有活血祛瘀, 通络止痛之功, 用于血瘀型腰椎间盘突出症之腰痛, 与本研究身痛逐瘀汤加减功能主治基本相同, 因此选择作为对照药物。本研究结果显示治疗后观察组 SF-MPQ 量表

各维度(PRI, VAS和PPI)评分, ODI评分和风寒瘀阻证评分均低于对照组, ADL评分和Schober试验均高于对照组, 观察组临床优良率高于对照组, 且没有发现相关性不良反应, 以上结果提示了身痛逐瘀汤加减联合塞来昔布胶囊治疗急性期DLBP风寒瘀阻证患者, 可减轻患者腰痛症状和中医证候, 改善腰椎活动功能, 提高日常生活能力。

研究证实多种炎症介质在DLBP发生、发展中起着重要作用, IL-1 β 由单核细胞等产生的促炎症因子, 能直接引起炎性疼痛, 也可诱导其他炎症介质如IL-6的等表达, 进一步引起慢性疼痛综合征、神经根疼痛等^[14, 21]。TNF- α 作为炎性损伤介质, 可使神经水肿、椎间盘产生代谢性应激, 也可刺激其他中性粒细胞、巨噬细胞释放炎性介质, 加重炎症损伤, 从而产生病理性疼痛^[22]。本组资料显示观察组炎症因子和TXB₂水平均低于对照组, 6-keto-PGF_{1 α} 水平高于对照组, 提示了身痛逐瘀汤加减内服可调节DLBP患者的炎症介质, 减轻了炎症损伤, 改善微循环, 起到抗炎、镇痛的效应。

综上, 身痛逐瘀汤加减联合塞来昔布胶囊治疗急性期DLBP风寒瘀阻证患者, 具有抗炎、镇痛作用, 能有效减轻腰痛程度, 恢复腰椎活动功能, 改善了日常生活活动能力, 临床优良率较高, 且安全。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[参考文献]

[1] 李若禹, 丁文元. 磁共振影像标志物对椎间盘退变及盘源性下腰痛诊断的研究进展[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(13): 880-888.

[2] 赵庆豪, 程亮, 朱炜嘉, 等. 脊柱内镜下窦椎神经毁损术治疗椎间盘源性腰痛的疗效[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(15): 996-1003.

[3] 杨少锋, 郭彦涛, 宋水燕. 督脉盘龙灸法治疗瘀阻督脉型盘源性腰痛的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(2): 41-44.

[4] 赵迪民, 仇湘中, 谭旭仪, 等. 仇湘中治疗椎间盘源性下腰痛经验[J]. 中医药导报, 2018, 24(16): 128-129.

[5] 贾博浩, 宋聚才, 毛书歌. 中医学对椎间盘源性腰痛的认识及治疗思路[J]. 中医临床研究, 2017, 9(32): 147-148.

[6] 易腾达, 李玉丽, 梁宇, 等. 经典名方身痛逐瘀汤的古今文献分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(2): 28-36.

[7] 党捍东. 电针加身痛逐瘀汤治疗盘源性腰痛的疗效分析[J]. 中国继续医学教育, 2015, 7(28): 166-167.

[8] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2015: 2060-2062.

[9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 201-202.

[10] ORTNER C M, TURK D C, THEODORE B R, et al. The short-form McGill pain questionnaire-revised to evaluate persistent pain and surgery-related symptoms in healthy women undergoing a planned cesarean delivery [J]. Reg Anesth Pain Med, 2014, 39(6): 478-486.

[11] 程继伟, 王振林, 刘伟, 等. Oswestry功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27(3): 235-241.

[12] WADE D T, COLLIN C. The Barthel ADL index: a standard measure of physical disability? [J]. Int Disabil Stud, 1988, 10(2): 64-67.

[13] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 107-108.

[14] 聂安政, 林志健, 王雨, 等. 秦艽化学成分及药理作用研究进展[J]. 中草药, 2017, 48(3): 597-608.

[15] 郭培, 郎拥军, 张国桃. 羌活化学成分及药理活性研究进展[J]. 中成药, 2019, 41(10): 2445-2459.

[16] 韩盟帝, 马飞祥, 汪亚楠, 等. 基于网络药理学探讨红花活性成分及药理作用机制[J]. 内蒙古医科大学学报, 2019, 41(2): 126-130.

[17] 杜旌畅, 谢晓芳, 熊亮, 等. 川芎挥发油的化学成分与药理活性研究进展[J]. 中国中药杂志, 2016, 41(23): 4328-4333.

[18] 冯自立, 赵正栋, 刘建欣. 延胡索化学成分及药理活性研究进展[J]. 天然产物研究与开发, 2018, 30(11): 2000-2008.

[19] 董晴, 陈明苍. 当归化学成分及药理作用研究进展[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(2): 32-34.

[20] 张燕丽, 田园, 付起凤, 等. 白芍的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2021, 49(2): 104-109.

[21] 王明宇, 查旭东, 徐海栋. 盘源性腰痛炎性相关介质的研究进展[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(1): 175-181.

[22] OHTORI S, INOUE G, MIYAGI M, et al. Pathomechanisms of discogenic low back pain in humans and animal models [J]. Spine J, 2015, 15(6): 1347-1355.

[责任编辑 何希荣]