

# 针刺导热疗法配合追风蠲痹汤治疗强直性脊柱炎的疗效观察

党杰<sup>1</sup> 王化齐<sup>1△</sup> 董博<sup>2</sup> 李小群<sup>2</sup> 袁普卫<sup>2</sup> 王国柱<sup>3</sup> 肖斌<sup>3</sup> 刘德玉<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:观察针刺导热疗法配合追风蠲痹汤对强直性脊柱炎的临床有效性及安全性。方法:58 例强直性脊柱炎患者按就诊顺序分为治疗组和对照组,每组各 29 例,治疗组采用针刺导热疗法+追风蠲痹汤治疗,对照组口服塞来昔布胶+柳氮磺吡啶治疗,治疗 3 个月后比较两组治疗前后的 BASDAI 评分、病人总体 VAS 评分(PGA)以及中医证候积分改善情况。结果:两组患者治疗后的 BASDAI 评分与病人总体 VAS 评分(PGA)均较治疗前好转,且组间比较差异,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。经治疗后治疗组临床总有效率为 81.25%,对照组临床总有效率为 75%。结论:针刺导热疗法配合追风蠲痹汤能有效缓解强直性脊柱炎者的疼痛及晨僵症状,是一种安全有效的临床治疗方法。

**[关键词]** 银质针;导热疗法;追风蠲痹汤;强直性脊柱炎;临床研究

**[中图分类号]** R593.23 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2019)05-0031-04

## Therapeutic Effect of Acupuncture Combined with Heat-treating Therapy Combined with Chasing Wind Soup on Ankylosing Spondylitis

DANG Jie<sup>1</sup> WANG Huaqi<sup>1△</sup> DONG Bo<sup>2</sup> LI Xiaoqun<sup>2</sup> YUAN Puwei<sup>2</sup>  
WANG Guozhu<sup>3</sup> XIAO Bin<sup>3</sup> LIU Deyu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ankang Traditional Chinese Medicine Hospital, Ankang 725000, Shaanxi China;

<sup>2</sup> Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang 712000, Shaanxi China;

<sup>3</sup> The Second Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang 712000, Shaanxi China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy of acupuncture combined with heat treatment and chasing wind soup in the treatment of ankylosing spondylitis. **Methods:** 58 patients with ankylosing spondylitis were divided into treatment group and control group according to the order of treatment. There were 29 cases in each group. The treatment group was treated with acupuncture and heat conduction therapy + chasing wind soup. The control group was treated with celecoxib + sulphate. After sulfopyridine treatment, the BASDAI scores, the overall VAS score (PGA) and the improvement of TCM syndrome scores were compared between the two groups before and after treatment. **Results:** The BASDAI score and the overall VAS score (PGA) of the two groups were better than those before treatment, and there were significant differences between the two groups. The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). After treatment, the total effective rate of the treatment group was 81.25%, and the total effective rate of the control group was 75%. **Conclusion:** Acupuncture and heat-treating therapy combined with Chasing wind soup can effectively relieve the pain and morning stiffness of ankylosing spondylitis. It is a safe and effective clinical treatment.

**Keywords:** silver needle; thermal therapy; chasing wind soup; ankylosing spondylitis; clinical research

强直性脊柱炎(Ankylosing Spondylitis, AS)是一种主要侵犯脊柱、骶髂关节和外周关节的慢性进行性炎性疾病,其病因可能与遗传、免疫环境、感染、内分泌等因素相关,遗传占主导作用,其中人类白细胞抗原 HLA-B27 阳性者占 93%<sup>[1-5]</sup>。中医将此病一般归为

“痹证”,认为肝肾亏虚为该病发生的根本原因,进而风、湿、寒、热之邪趁虚而入,侵袭人体督脉筋骨而发病。本文通过运用针刺导热疗法配合追风蠲痹汤与塞来昔布随机对照治疗强直性脊柱炎的临床研究,效果满意,现报告如下。

### 1 研究对象与方法

#### 1.1 研究对象

筛选 2014 年 1 月至 2017 年 12 月由陕西安康市中医门诊及住院收治的符合 AS 诊断标准的 58 例患者,将其分为治疗组和对照组,每组各 29 例。本研究

<sup>1</sup> 陕西安康市中医医院(陕西 安康,725000)

<sup>2</sup> 陕西中医药大学附属医院

<sup>3</sup> 陕西中医药大学第二附属医院

△通信作者 E-mail:948174799@qq.com

均已通过陕西中医药大学附属医院伦理委员会批准。

## 1.2 诊断标准

**1.2.1 西医诊断标准** 参照美国风湿病学会 1984 年修订的 AS 纽约诊断标准<sup>[6]</sup>: 1) 持续下腰痛或僵硬至少 3 个月; 2) 腰椎活动受限; 3) 胸廓扩张度小于同龄、同性别的正常人; 4) X 线符合有关骶髂关节炎的诊断; 5) HLA-B27 阳性。诊断必须具备 4) 或 5) 并同时满足 1)~3) 任意 1 项即可确诊 AS。

**1.2.2 中医诊断标准** 根据 2002 年《中药新药临床的研究指导原则》<sup>[7]</sup> 有关强直性脊柱炎寒湿痹阻型做出的中医症候描述做出相关诊断: 主要症状为疼痛(脊背及腰骶部), 运动范围受限(腰背部), 晨僵症状遇寒加剧, 遇热则减轻。次要症状为四肢出现冷痛, 肌体自觉困倦沉重。

## 1.3 纳入标准

符合寒湿痹阻型强直性脊柱炎的中医及西医诊断标准; 近期(1 月内) 未使用其他药物或者其他途径进行治疗; 年龄 $\leq 45$  岁; 自愿参与临床试验并签署知情同意书者。

## 1.4 排除标准

不符合寒湿痹阻型强直性脊柱炎的诊断标准; 治疗区域有明显皮肤损伤或有皮肤过敏; 脊柱关节呈验证畸形, 合并有骨折、结核、肿瘤或发热、感染、出血倾向及近期手术; 对使用药物过敏或不耐受针药刺激; 合并有严重心脑血管、内分泌、泌尿及造血系统疾病或精神类疾病。

## 1.5 方法

**1.5.1 治疗方法** 治疗组患者施行密集型银质针针刺导热疗法+口服追风蠲痹汤治疗方案, 具体操作如下。1) 针刺: 在经消毒后的无菌治疗室操作(所有银质针均已密封包装消毒), 嘱患者取俯卧位或侧卧位, 将枕头垫于腹部之下并根据需要调整, 确保部位能够充分暴露, 术区备皮, 用龙胆紫行准确点定位, 常规消毒铺巾, 必要时给患者行吸氧、心电监护及准备静脉通路等, 确保治疗过程中无意外发生; 用 10 cm 注射器抽取适当的 10% 利多卡因注射液对针刺点行局部麻醉, 逐层浸润麻醉直达骨性标志面上(即骨膜) 或其他指定组织上, 确保麻醉充分, 麻醉好后, 选取不同规格长短( $\Phi 1.1$  mm, 长 11~17 cm) 的银质针对不同部位根据相应的病变、活动受限体位进行布针, 确定最终的针刺及压痛点范围; 以脊柱为中轴, 对胸背、腰臀等部位行针刺手法。手法要快、准、稳, 注意避开重要且危险的血管、神经及脏器。2) 加热: 施针结束后, 给予银质针接通导热温控仪(银质针加热巡检仪 YW-L1000, 山西航中靶向医疗科技有限公司提供), 加热套管与皮肤进

针点保持大约 5 cm 的距离, 温度设定为 110  $^{\circ}\text{C}$ , 加热时间为 20 min, 此时银质针针身与所接近皮肤表面的温度约为 42  $^{\circ}\text{C}$  左右, 治疗过程中应随时询问患者及观察患者反应, 及时调整针刺的温度, 以患者无灼烧高、能耐受为宜。加热结束后将加热套管取出, 缓缓拔出银质针, 随后用无菌纱布按压针孔约 1~2 min, 确保针眼创面无出血后用碘伏消毒予以无菌敷料贴敷, 医用胶布粘贴。同时提醒患者 3 d 内严禁针眼创面碰水及污染物, 根据患者的病情缓解程度及发展情况, 一般 2~3 周可行下一次治疗。3) 服用追风蠲痹汤: 黄芪 30 g, 苍术 15 g, 青风藤 12 g, 海风藤 12 g, 红景天 15 g, 寻骨风 9 g, 桂枝 18 g, 狗脊 9 g, 透骨草 9 g, 土鳖虫 6 g, 骨碎补 12 g, 鸡血藤 15 g。本汤剂均由陕西中医药大学附属医院药剂科严格煎熬制作, 每日 1 剂, 加水煎至 400 mL, 分早晚饭后温服, 10 d 为 1 个疗程, 治疗 3 个月 after 评定疗效。

对照组患者口服(西乐葆) 塞来昔布胶囊(上海辉瑞制药有限公司分装, 国药准字 J20120063, 0.2 g/片) 0.1 g/次, 2 次/d+柳氮磺吡啶肠溶片(上海福达制药有限公司, 国药准字 H31020840, 0.25 g/片) 1 g/次, 3 次/d, 疗程及疗效评价时长与治疗组相同。

## 1.5.2 疗效评定方法

**1.5.2.1 疗效指标** 1) 强直性脊柱炎病情活动指数(BASDAI) 其中有关晨僵的项目评分: 0~3 分表示晨僵时间在 30 min 之内; 3~6 分表示晨僵时间在 1 h 之内; 6~9 分表示晨僵时间在 1.5 h 之内; 9~10 分表示晨僵时间在 1.5~2.0 h。2) 病人的总体 VAS 评分(PGA)。3) 中医证候积分: 参照《中药新药临床研究指导原则》制定相应的分级量化表<sup>[10]</sup>, 计算最终临床疗效。

**1.5.2.2 疗效评定标准** 西医疗效参照 2001 年由 ASAS(世界脊柱关节炎组织协会) 推荐的 ASAS20 评价疗效的标准<sup>[8]</sup>, 检测是否治疗有效, 同时观察患者强直性脊柱炎病情活动指数(BASDAI) 改善情况。中医疗效标准: 治愈为中医临床症状、体征完全或基本消失, 中医证候积分 $\geq 95\%$ ; 明显有效为患者的中医临床症状及体征得到明显改善, 中医证候积分 $< 95\%$ ,  $\geq 70\%$ ; 有效为中医临床症状及体征得到改善, 但中医证候积分 $< 70\%$ ,  $\geq 30\%$ ; 无效为中医临床症状及体征与治疗前相比较并没有得到明显改善, 甚至症状加重, 中医证候积分 $< 30\%$ 。

**1.5.2.3 安全性指标** 观察治疗后患者的体格检查及体征(身高、体质量、呼吸、脉搏、血压)、常规辅助检查(三大常规、肝肾功和心电图) 是否异常, 记录异常的指标; 且详细记录出现的不良反应, 持续及消失时间,

临床症状及处理方法。

1.6 统计学方法

所有数据均采用 SPSS19.0 软件进行统计录入分析,结果用  $\bar{x}\pm s$  表示。其中符合正态分布的计量资料使用  $t$  检验,不符合的采用秩和检验。计数资料使用卡方检验,有序的计数资料采用秩和检验。 $P<0.05$  差异有统计学意义。

表 1 患者一般情况( $\bar{x}\pm s$ )

组别	性别比 (男/女)	年龄/岁			病程/月		
		最小	最大	平均	最短	最长	平均
治疗组	27/2	18	39	27.87±4.17	12	70	25.40±8.31
对照组	26/3	18	40	27.03±5.02	11	68	24.87±7.97

注:两组患者在年龄、病程等资料上比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

2.2 两组患者 Bath 强直性脊柱炎病情活动指数(BASDAI)中的晨僵项目评分比较

两组患者采用两种方法治疗后,晨僵均较治疗前有所改善,且治疗后的 BASDAI 评分均较治疗前降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),具体见表 2。

表 2 两组患者 BASDAI 中的晨僵评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	Z	P
治疗组	8.17±1.01	2.19±0.53 <sup>1)</sup>	-3.856	<0.01
对照组	7.95±1.17	3.48±0.69 <sup>2)</sup>	-2.002	0.045
Z	-0.535	-1.779		
P	0.593	0.075		

注:1)两组治疗前比较, $P>0.05$ ;2)与治疗前相比, $P<0.05$ 。

2.3 两组患者治疗前后的总体 VAS 评分(PGA)

治疗前两组患者的总体 VAS 评分(PGA)相比较无明显差异( $P>0.05$ ),具有可比性。经治疗后,两组患者的总体 VAS 评分(PGA)均较治疗前降低,且治疗组降低更显著,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),具体见表 3。

表 3 两组患者治疗前后的总体 VAS 评分(PGA)比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	Z	P
治疗组	6.31±1.40	1.69±0.95	-4.199	<0.01
对照组	6.25±1.48	3.50±1.29	-4.001	<0.01
Z	-0.285	-3.732		
P	0.775	<0.01		

2.4 两组患者治疗后的最终临床疗效

所有患者经治疗后,症状均有所好转,且治疗组效果更明显,其总有效率为 82.76%,对照组总有效率 68.97%,见表 4 和图 1。

表 4 两组患者治疗后的临床疗效(例)

组别	例数	治愈	明显有效	有效	无效	总有效率/%
治疗组	29	0	20	4	5	82.76
对照组	29	0	15	6	8	68.97

注:经秩和检验得出最终结果  $Z=-2.053$ , $P=0.04$ ,差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

纳入患者共 58 例。治疗组男性 27 例,女性 2 例;年龄 18~39 岁,平均(27.87±4.17)岁;病程 12~70 个月,平均(25.40±8.31)个月。对照组中男性 26 例,女性 3 例;年龄 18~40 岁,平均(27.03±5.02)岁;病程 11~68 个月,平均(24.87±7.97)个月,见表 1。

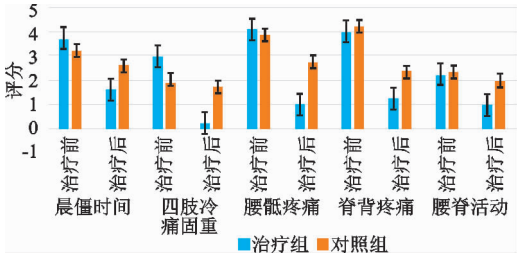


图 1 中医症候疗效评分结果均值变化柱状分析图

2.5 安全性检测结果

所有患者一般生命体征良好,治疗前后血、尿、大便常规,肝肾功、心电图均未见明显异常。不良反应情况:治疗组 1 例、对照组 2 例患者出现胃部不适,嘱药物饭后服用后症状得到改善;治疗组 2 例、对照组 1 例患者出现轻度便秘,告知调节饮食后症状逐渐缓解。

3 讨论

强直性脊柱炎(AS)作为一种较为常见的、造成腰背疼痛的慢性自身免疫性疾病,发病隐匿,临床症状及体征均不典型,且实验室检查及诊断困难,误诊率非常高,且病情缠绵难愈,最终导致脊柱的骨性强直、畸形,患者的生活质量日益低下,难以逆转<sup>[9-11]</sup>。祖国医学认为该病属骨,中医多从气血辨证,对于寒湿痹阻型的应行祛风散寒除湿,化瘀通络之法治疗。因久病往往及肾,治疗必固元益督除痹,人体经脉,血之隧道,贯穿一身,血随气行,百体安和,运动无碍。风寒凝结而停滞,湿气黏附,气血失畅,瘀遏而不通,久成“顽痹”。由于历代医家对强直性脊柱炎的多元化认识,因此该病辨证分型未能有一个统一的标准。但纵观各医家的治疗经验及临床辨证,其无外乎都是在肝肾亏虚的基础上,根据寒、湿、瘀、痰、热、风、虚等因素的表现出来的突出临床特征加以辨证,对于本病的寒湿痹阻型的治法应以“补益肝肾、蠲痹通络”为根本大法。近年来有研究表明<sup>[12,13]</sup>在强直性脊柱炎患者运用中药治疗的基础上可适当配合针灸治疗,效果显著,同时还能降低 HLA-B27 额异常表达,延缓病情变化甚至达到治愈的效果。

密集型银质针导热疗法是将银质针在传统的经络

理论或当代软组织外科学理论指导下,挑选特定的穴位、痛点及病变部位实行针刺,待到针尖接触到骨膜或所预期的病灶后,导热针刺完毕,其主要起到改善局部血液循环,松懈粘连组织,缓解肌肉痉挛,从而达到消除无菌性炎症、加速局部循环代谢、改善关节活动功能、镇痛及温通经络的效果。追风蠲痹汤是陕西中医药大学附属医院李堪印教授、刘德玉教授通过大量的临床实践、学术思想总结而来,这是以“补益肝肾、蠲痹通络”治疗 AS 多年的经验方,其方中组成由黄芪,苍术,青风藤,海风藤,红景天,寻骨风,桂枝,狗脊,透骨草,土鳖虫,骨碎补等方药组成,方中大量用黄芪以起到补气、畅通气血的作用。《本草汇言》中对黄芪就描述“黄芪可以培补脾肺之气,充分卫气,抵抗外邪;又是驱除风邪托毒外出,生长肌肉的要药”。现代药理学研究也发现黄芪中含有的苷类、多糖等物质能够加速身体机能的恢复,促进身体新陈代谢、肌肉组织的修复。陈笑媚等<sup>[14]</sup>利用含有黄芪的中药汤剂治疗活动期 AS 疗效显著,安全可靠。彭江云<sup>[15]</sup>习惯用桂枝与附子配伍治疗肾虚型 AS 患者,获得令人满意的效果。李堪印教授经过多次临床应用提出桂枝可温阳利水,通利全身关节,且还能起到通脉强心的效果。苍术、寻骨风、透骨草共行除湿祛风之效果,且现代药理研究表明寻骨风中含有的生物碱及透骨草的提取物对关节炎有较好的消肿止痛及改善关节活动状态的作用<sup>[16-18]</sup>;青风藤、海风藤、鸡血藤共强活血通络止痛之功,土鳖虫搜络之滞,现代药理研究表明鸡血藤的提取物有显著的抗炎、抗血小板堆积的功效,青风藤、海风藤经现代药理及临床检测后也广泛应用于关节炎的抗炎镇痛治疗中<sup>[19-21]</sup>。刘德玉教授总结临床经验就发现藤类药物能通经脉,虫类药物可搜络脉。红景天、骨碎补、狗脊补肾强骨,增强机体活力,以抵外邪。有药理研究表明<sup>[22]</sup>骨碎补的提取物可改善软骨的细胞,延迟软骨的退行性病理改变《本草经集注》认为红景天“其可以补脾益气,又可以活血化瘀,治疗寒热风痹之证<sup>[23]</sup>”。《本草正义》对狗脊功效就描述到“能够温补濡养肝肾,疏通调达全身经脉,同时可以使腰膝强壮,利关节等”。且现代药理研究表明红景天含有红景天苷及多种维生素和微量元素,可接触疲劳,增强机体功能,改善心肌缺血缺氧,调节肌肉代谢等<sup>[22-25]</sup>。所有药物配备齐全,可以达到补益气血通达活血,通阳疏络,去除风湿培补肝肾,共奏治痹一意全功。总之密集型银质针导热疗法配合追风蠲痹汤,都有各自成熟的中西医临床实践基础和理论依据。两种方法,标本兼治,既有缓解目前较为突出的临床不适症状,又可以起到治标求本,对强直性脊柱炎的发病根源进行进一步优化和改善,尝试解决根本性问题,达到治疗,延缓疾病发生发展,甚至为攻克彻底治愈强直性脊柱炎的这一夙愿提供探索基础和经验积累。

本研究是利用中西医结合手段去认识和治疗 AS,互相取长补短,协同发力,利用中医与西医理念和

治疗方法,对强直性脊柱炎进行“合围”,多维度多途径地去认识该病的病因病机,利用合理的多元化手段去综合治疗 AS。根据本研究结果,笔者发现密集型银质针导热疗法配合追风蠲痹汤能够有效缓解强直性脊柱炎(寒湿痹阻型)患者的疼痛及晨僵硬症状,不管在西医疗效指标上还是在中医症状积分的改善幅度上,均优于对照组的西药治疗,与传统治疗相比具有高效、创伤小、恢复快、风险低、适应症广等特点,注重对疾病的整体把控和个体调剂,效果显著,安全可靠,值得临床大力推广应用。当然本研究也存在不足之处,如整体纳入的样本量较少,病源集中于一个省份,存在地域上的差别;观察时间较短,没有办法了解后期的治疗效果及远期的治疗效果。因此,在未来的研究探索中应该扩展样本容量,进行大样本、多中心随机临床对照研究,同时延长观察时间,为提高临床研究的准确性积累更丰富的临床辨证经验后给予更加准确的辨证论治。

### 参考文献

- [1] STOLWIJK C, VAN T A, CASTILLO-ORTIZ J D, et al. Prevalence of extra-articular manifestations in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Rheum*, 2015, 74(1): 65-73.
- [2] MERCAN R, BITIK B, TUFAN A, et al. The association between neutrophil/lymphocyte ratio and disease activity in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis[J]. *J Clin Lab Anal*, 2016, 30(5): 597-601.
- [3] 蔡学峰, 李宇卫. 李宇卫教授运用祛风补肾汤治疗强直性脊柱炎经验介绍[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2017, 25(3): 64-66.
- [4] 李满意, 姜玉铃. 强直性脊柱炎的中医源流[J]. *风湿病与关节炎*, 2017, 6(7): 60-65.
- [5] HU Z, XU M, LIN Z, et al. Limitations of lumbar spine MRI in the diagnosis of ankylosing spondylitis[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2014, 32(1): 22-27.
- [6] VANDER LINDEN S, VALKENBURG H A, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: a proposal for modification of the New York criteria[J]. *Arthritis Rheum*, 1984, 27(4): 361-368.
- [7] 周贝, 刘亚琳, 唐健元. 我国中药新药临床研究技术指导原则体系发布概况[J]. *中国临床药理学杂志*, 2017, 33(18): 1850-1852.
- [8] RUDWALEIT M, VAN DER HEIJDE D, LANDEWE R, et al. The assessment of spondyloarthritis international society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general[J]. *Ann Rheum Dis*, 2011, 70(1): 25-31.
- [9] 葛均波, 徐永健. 内科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 822.
- [10] TOLU S, REZVANI A, HINDIOGLU N, et al. Etanercept-induced Crohn's disease in ankylosing spondylitis: a case report and review of the literature[J]. *Rheumatol Int*, 2018, 38(11): 2157-2162.

(上接第 34 页)

- [11] 左政,刘自力,袁恺,等.基于 Th17/Treg/Th1 免疫失衡探讨长蛇灸干预强直性脊柱炎的疗效及机制研究[J].中国针灸,2018,38(10):1053-1057.
- [12] 吴河山,高毅英,何凤玲,等.中医温督单元疗法治疗强直性脊柱炎 34 例临床观察[J].中国中医骨伤科杂志,2014,22(11):24-26..
- [13] 葛海波,荣华,马秀娟.针刺配合督灸治疗强直性脊柱炎 34 例[J].河南中医,2013,33(2):270-271.
- [14] 陈笑媚,温天燕,陈远林,等.乌头汤合防己黄芪汤对活动期强直性脊柱炎患者血清中 TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-6 的影响[J].今日药学杂志,2015,25(7):491-493.
- [15] 肖勇洪,杨磊,汪学良,等.彭江云辨治强直性脊柱炎肾虚督寒证诊疗特色[J].长春中医药大学学报,2017,33(4):33-35.
- [16] 徐勤芳,顾文忠.超大剂量附子、苍术治疗重症阳虚寒湿型强直性脊柱炎验案 1 则[J].上海中医药杂志,2016,50(9):33-35.
- [17] 武泰和,康秀丽.透骨草外敷配合红外线治疗骨性关节炎 30 例[J].中国中医药科技杂志,2017,24(6):802-803.
- [18] 朴勇洙,韩隆胤,赵文甲.加减金刚丸治疗强直性脊柱炎[J].中国中医药信息杂志,2017,24(12):124-126.
- [19] 孙立东,李琦,尹婕,等.肿瘤细胞诱导的血小板聚集在肿瘤转移中的作用及鸡血藤治疗的应用展望[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(14):229-234.
- [20] 张柯媛,熊灏,曹斌,等.海风藤提取物灌胃对高尿酸血症小鼠血清尿酸水平影响及对痛风大鼠足跖肿胀的防治作用[J].山东医药,2017,57(27):37-39.
- [21] 薛海鹏,刘国岩,吴燕,等.骨碎补促进骨髓间充质干细胞增殖及成骨分化[J].中国矫形外科杂志,2018,26(11):1035-1040.
- [22] 刘颖,韩吉祥,左小芹,等.大株红景天胶囊对颈动脉不稳定斑块气虚血瘀证的干预分析[J].中国实验方剂学杂志,2018,11(6):1-8.
- [23] 周林甫,石亚军,焦亚楠,等.红景天苷对大鼠脑缺血再灌注氧化应激损伤的保护作用[J].神经解剖学杂志,2018,34(5):561-566.
- [24] 钟壮聪,刘晓海.红景天虫草复方可促进骨骼肌和大脑组织氧合作用[J].基因组学与应用生物学,2018,37(9):4069-4075.
- [25] 付长龙,梅阳阳,李民,等.狗脊多糖对硝普钠诱导退变大鼠软骨细胞氧自由基影响的研究[J].风湿病与关节炎,2018,7(6):5-9.

(收稿日期:2018-12-02)