

通阳刮痧疗法联合中药外敷对颈型颈椎病家兔颈椎曲度及血清 TNF- α 的影响^{*}

黄少炎¹, 罗先意¹, 史红美¹, 王光义^{2**}, 吕明庄²

(1. 贵州医科大学, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州医科大学附院 针灸科, 贵州 贵阳 550004)

[摘要] 目的: 探讨通阳刮痧疗法联合中药外敷对颈型颈椎病家兔的治疗效果。方法: 将 24 只家兔随机均分为正常组、模型组和治疗组, 模型组和治疗组家兔采用无创颈型颈椎病动物模型制备方法制作颈型颈椎病动物模型, 造模完成后对治疗组家兔进行通阳刮痧联合中药外敷治疗 27 d; 3 组家兔于造模前、造模和治疗结束时 3 个时点拍摄颈椎 X 线侧位片, 观察颈椎生理曲度、椎间孔、椎间隙、椎体前后缘及椎体上下关节突骨质增生情况, 并进行影像前评分; 于造模及治疗结束时检测血清肿瘤坏死因子- α 含量 (TNF- α)。结果: 造模结束时, 模型组、治疗组颈椎生理曲度变直, 椎间隙变窄, 椎体边缘有轻微骨质增生, 影像学评分、血清 TNF- α 的含量均高于正常组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗结束时, 治疗组颈椎生理曲度、椎间隙稍有恢复, 椎体边缘轻微骨质增生减轻, 影像学评分、血清中 TNF- α 的含量均低于模型组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 通阳刮痧疗法联合中药外敷对颈椎病家兔有积极的治疗作用, 可改善颈椎 X 线影像学表现, 其机制可能与降低 TNF- α 含量有关。

[关键词] 颈型颈椎病; 通阳刮痧疗法; 中药外敷疗法; 肿瘤坏死因子- α ; 兔; X 线

[中图分类号] R244.9; R681.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2018)02-0130-05

DOI: 10.19367/j.cnki.1000-2707.2018.02.002

Experiment of Tongyang Scrapping Therapy Combined with External Application of Traditional Chinese Medicine on Cervical Spondylotic Rabbits

HUANG Shaoyan¹, LUO Xianyi¹, SHI Hongmei¹, WANG Guangyi², LV Mingzhuang²

(1. Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China; 2. Department of Acupuncture and Moxibustion, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China)

[Abstract] **Objective:** To observe the therapeutic effect of Tongyang Scrapping therapy combined with external application of traditional Chinese medicine on cervical spondylotic rabbits. **Methods:** 24 rabbits were randomly divided into normal group, model group and treatment group. The animal model of cervical spondylosis was made in the model group and the treatment group. After the completion of the model, the rabbits in the treatment group were treated with Tong Yang scraping and external application of traditional Chinese medicine for 27 days. In the 3 groups of rabbits, the X-ray lateral films of the cervical spine were taken by 3 time nodes at the end of the model and treatment, and the physiological curvature of cervical spine, intervertebral foramen, intervertebral space, anterior and posterior edge of vertebral body, osteogenesis of upper and lower articular process of vertebral body were observed and evaluated. Blood samples were collected at two time nodes at the end of the model and treatment, and the content of TNF- α in serum was detected. **Results:** At the end of the mold, in model and treatment groups the cervical physiological curvature was straightened; the intervertebral space was narrowed; the

^{*} [基金项目] 国家中医药管理局全国名老中医专家传承工作室建设项目(2014); 贵州省中医药管理局中医药、民族医药科学技术研究课题(QZYY-2016-075)

^{**} 通信作者 E-mail: 573087568@qq.com

网络出版时间: 2018-02-14 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20180214.1220.023.html>

edge of the vertebral body was slightly increased; imaging score and the content of tumor necrosis factor - α in serum were higher than that in normal group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). At the end of the treatment, the physiological curvature of the cervical vertebrae and the intervertebral space slightly recovered, and slight bone growth at the edge of the vertebral body was slightly alleviated in the treatment group. The imaging score and the content of tumor necrosis factor - α in serum were lower than that in model group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusion: Tongyang scrapping therapy combined with external application of traditional Chinese medicine has a positive therapeutic effect on cervical spondylopathy rabbits. The X-ray findings of cervical spine can be improved, and the mechanism may be related to the reduction of tumor necrosis factor- α content.

[**Key words**] cervical spondylosis; Tongyang scrapping therapy; external applications, TCD; tumor necrosis factor- α ; rabbit; X-ray

颈椎病是临床常见的多发性疾病,是指颈椎间盘组织退行性改变及其继发病理改变累及其周围组织结构(神经根、脊髓、椎动脉、交感神经及脊髓前中央动脉等),并出现与影像学改变相应的临床表现^[1]。颈椎病的患病率为 7% ~ 10%^[2],颈椎退行性改变是本病发生的主要原因,随着我国人口老龄化,颈椎病的发病率呈增高趋势。颈型颈椎病是最常见、最早发生的颈椎病类型,具有颈肩背疼痛、僵硬、活动受限,伴有相应压痛点等临床症状,影像学检查出现颈椎生理弧度改变,椎间关节失稳,轻度骨质增生,有研究表明颈型占颈椎病发病率的 58%^[3]。由于颈型颈椎病是颈椎病的早期病变阶段,通常得不到患者的足够重视而延误治疗,逐渐发展成为其它类型的颈椎病,影响患者的正常生活。中医外治法对颈型颈椎病的临床疗效肯定,但其基础研究薄弱^[4-5]。本实验通过建立颈型颈椎病家兔模型,采用通阳刮痧联合中药外敷干预治疗,观察家兔的影像学及血清肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α) 含量变化,探讨其可能的作用机理。

1 材料与方法

1.1 动物、试剂及仪器

新西兰家兔,24 只,体质量(2.5 ± 0.5) kg,雌雄各半,12 周龄,由贵州医科大学实验动物中心提供,实验动物使用许可证号:SYXK(黔)2012-0001。TNF- α 试剂盒(武汉伊莱瑞特生物科技有限公司);戊巴比妥钠(昆明腾科科技有限公司提供,批

号 P8410-5);X 射线管悬吊式摄影机;电子计重秤、酶标仪、培养箱、刮痧板及中药饮片(贵州医科大学附属医院中药房提供)。

1.2 方法

1.2.1 分组及造模 24 只家兔适应性喂养 1 周,按照随机数字表法均分为正常组、模型组和治疗组。模型组和治疗组家兔采用无创颈型颈椎病动物模型制备方法^[6]建立颈型颈椎病家兔模型,将兔置于兔盒中,剃去颈部毛发,敷以自制保湿冰袋,调节保湿冰袋松紧并将其下端扣住兔盒,使兔的颈部成低头屈曲位 45°,将吹风机出风口对准兔颈部,风力 5 级,每次 2 h(2 次/d),造模时间共 28 d;正常组家兔同期正常饲养,不做干预处理。

1.2.2 治疗 正常组和模型组家兔不做干预治疗,正常饲养。治疗组家兔造模结束后第 2、7、12、17、22、27 天进行通阳刮痧法治疗,共治疗 6 次;家兔固定俯卧位,剪去其背部毛发,在背部均匀擦上凡士林,用自制的推刮工具沿着督脉的大椎到长强推刮,30 ~ 40 次,以出痧为度;沿背部脊椎两侧足太阳膀胱经第一侧线上进行推刮,30 ~ 40 次,以出痧为度;沿任脉的膻中、中脘、气海均匀缓慢推刮 30 ~ 40 次。于造模结束后第 3、4、5、6、8、9、10、11、13、14、15、16、18、19、20、21、23、24、25 及 26 天进行中药外敷(中药配方:葛根、桂枝、赤芍、川芎、红花、没药、独活、威灵仙、秦艽、伸筋草、路路通、防风及细辛),每只家兔 1 次/剂,以水煎取药液 500 mL,待药液温度 50 °C 时,用方帕浸取温热药液,于颈肩部进行外敷,每次 20 min。

1.3 观测指标

1.3.1 X 线观察 于造模前、造模后及治疗结束时拍摄颈椎 X 线位片;3% 戊巴比妥钠(30 mg/kg

体重)麻醉,将其头和双上肢固定在同一位置,在相同条件下拍颈椎侧位片,观察颈椎生理曲度、椎间孔、椎间隙、椎体前后缘骨质增生、椎体上下关节突骨质增生情况,参照余家阔等^[7]的影像评分方法,以造模前 X 线片作参照,对造模后、治疗结束时拍摄的颈椎 X 线片进行评分,评价颈椎生理曲度(以各组前后颈椎 X 线片上颅骨、C1 ~ C3 完全重合为两颈椎片重合标准,重叠后观察 C4 ~ C7 的重叠情况;以 C4 ~ C7 中向前或向后移位最大的某一颈椎作为衡量该兔颈椎生理曲度改变的标准,按向前或向后移动该颈椎矢状径的 0% ~ 10%、11% ~ 40%、41% ~ 70% 和 71% 以上将生理曲度改变分别计 0、1、2 及 3 分)、椎间孔(各组前后对比椎间孔缩小 10% 以下、10% ~ 40%、41% ~ 70%、71% 以上分别计 0、1、2 及 3 分)、颈椎椎间隙(出现变窄计 1 分)、椎体前后缘及颈椎上下关节突骨质增生情况(出现增生计 1 分)。

1.3.2 血清 TNF- α 检测 在造模完成及治疗结束时取家兔耳动脉血 2 ~ 4 mL,EP 管中静置 20 min,3 500 r/min 离心 10 min,分离血清放置 -80 $^{\circ}$ C 低温冰箱保存,集中采用 ELISA 法检测血清中 TNF- α 水平。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计学分析软件进行数据分析,计量资料采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,每组造模后与治疗结束比较采用 *t* 检验,3 组间比较采用方差分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

各组家兔在造模前精神状态良好,毛发亮泽、反应敏捷、饮食正常。造模期间,模型组、治疗组家兔逐渐出现精神萎靡、反应稍迟钝,活动减少、食欲不振,饮水量、食量均减少,体质量增长速度较正常组缓慢。治疗期间,治疗组家兔一般情况逐渐改善,活动增加、食欲改善,饮水量、食量增加,体质量增长速度较模型组快。

2.2 X 线观察

正常组家兔造模前、造模后及治疗结束时的 3 次颈椎 X 线侧位片未见明显变化,椎间隙狭窄、骨质增生、生理弯曲变直等改变,见图 1。模型组家兔第 2 次拍摄时,颈椎 X 线侧位片可见生理曲度改变,整体弧度变直、C2 ~ C4 出现反张后弯,椎间

隙变窄、椎间孔变小,椎体边缘增生;第 3 次拍摄时颈椎 X 线侧位片与第 2 次相比未见明显变化见图 1。治疗组与造模前比较颈椎 X 线侧位片可见生理曲度改变,整体弧度变直、C2 ~ C4 出现反张后弯,椎间隙变窄,椎间孔变小,椎体边缘增生;治疗后的 X 线结果显示颈椎生理弯曲稍恢复,反张后弯较治疗前改善,跟模型组对比椎间隙、椎间孔较清晰,但部分椎体仍可见骨质增生。见图 1。

2.3 兔颈椎 X 线影像学评分

模型组、治疗组经过造模措施干预后,颈椎 X 线片评分均高于正常组,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明造模成功。治疗组经过通阳刮痧联合中药外敷治疗后,颈椎 X 线片评分较模型组低,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明治疗有效。见表 1。

表 1 3 组家兔颈椎 X 线影像学评分($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 X-ray score of cervical vertebrae in three groups of rabbits

组别	<i>n</i>	X 线评分(分)	
		造模后	治疗后
正常组	8	1.25 \pm 0.46	1.38 \pm 0.52
模型组	8	4.50 \pm 0.93 ⁽¹⁾	4.25 \pm 0.89
治疗组	8	4.38 \pm 1.06 ⁽¹⁾	2.25 \pm 0.71 ⁽²⁾

⁽¹⁾与正常组比, $P < 0.05$; ⁽²⁾与模型组比, $P < 0.05$

2.4 血清 TNF- α 水平

模型组、治疗组家兔造模后,血清 TNF- α 水平均高于正常组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗组经过通阳刮痧联合中药外敷治疗后,血清 TNF- α 水平较模型组降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 各组家兔造模后及治疗结束时血清 TNF- α 水平($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 The level of serum TNF- α in the 3 groups of rabbits after the model and treatment

组别	<i>n</i>	血清 TNF- α (μ g/L)	
		造模后	治疗结束时
正常组	8	19.10 \pm 1.38	19.39 \pm 1.67
模型组	8	33.25 \pm 3.17 ⁽¹⁾	32.95 \pm 2.55
治疗组	8	31.48 \pm 2.08 ⁽¹⁾	21.47 \pm 2.87 ⁽²⁾

⁽¹⁾与正常组比, $P < 0.05$; ⁽²⁾与模型组比, $P < 0.05$

3 讨论

颈型颈椎病是颈椎病的早期阶段,尽早进行干预治疗,对减轻患者痛苦,预防颈椎病进一步发展

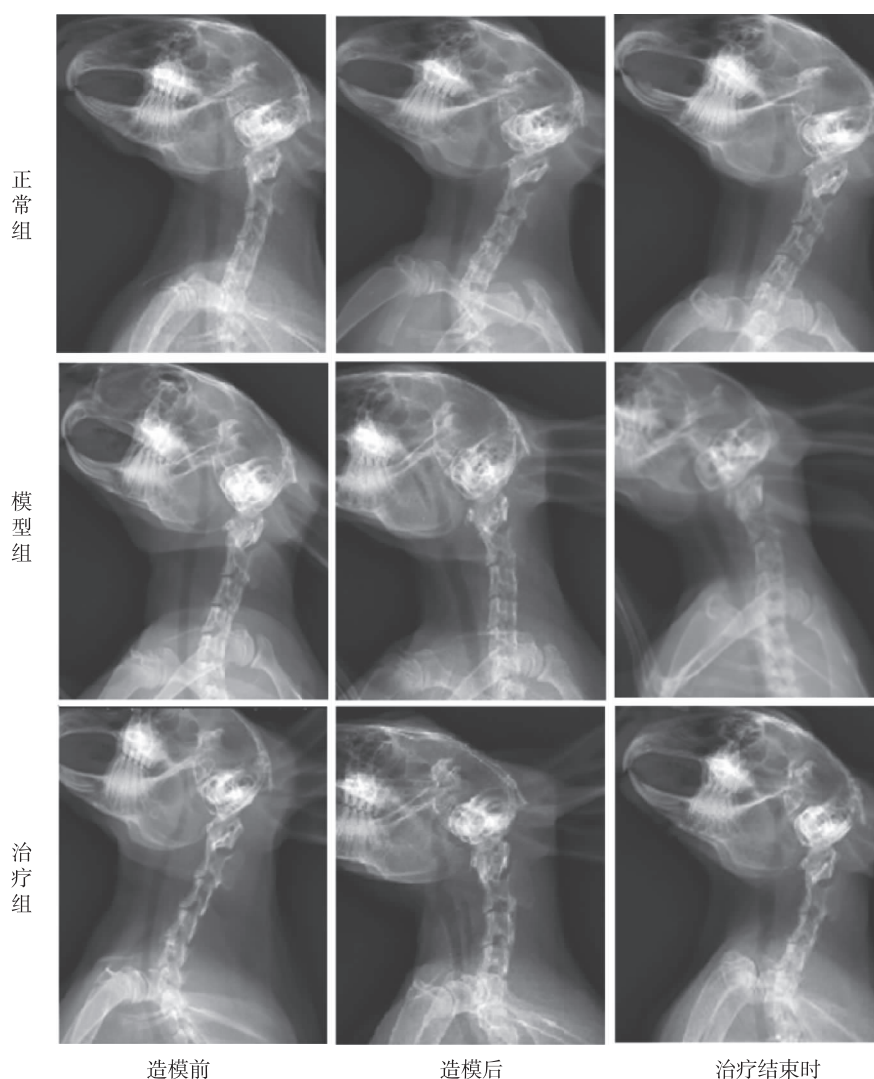


图1 各组家兔造模前、造模后及治疗结束时颈椎 X 线
Fig. 1 X-ray of cervical vertebrae in each group of rabbit

有重要的意义。本研究参照无创兔颈型颈椎病动物模型建立方法^[6],模拟人类长期低头导致颈椎生物力学异常,风寒湿邪侵入人体使卫阳被遏,气血运行不畅,构建比较接近人类颈椎病发病规律的动物模型。在造模后,对3组兔颈椎 X 线片进行影响前评分,结果发现,模型组、治疗组与正常组相比,颈椎 X 线片评分均升高,差异有统计学意义,而模型组与治疗组相比,颈椎 X 线片评分无明显差异,表明颈椎病动物模型构建成功。

刮痧疗法改善颈型颈椎病症状和提高患者生活质量疗效肯定,刮痧联合中药疗效更佳^[8]。中药外用具有毒副作用低,患者依从性好等特点,计雪芳^[9]研究表明,中药外用治疗颈椎病疗效确切,药物直接作用于病变部位,祛风散寒止痛,可缓解临床症状,改善颈椎功能。本研究采用“通阳刮痧

疗法”联合中药外敷对颈型颈椎病家兔进行治疗,比较正常组、模型组以及治疗组在治疗前后颈椎 X 线片发现,正常组以及模型组的颈椎 X 线片评分在治疗前后均无明显变化,而治疗组的颈椎 X 线片评分在治疗后明显下降($P < 0.05$),提示联合疗法对颈型颈椎病的治疗有效。“通阳刮痧疗法”以经络理论为核心,通过对任脉、督脉和膀胱经进行推刮,调节脏腑阴阳气血,对慢性疾病疗效显著。陈睿等^[10]采用通阳刮痧疗法治疗寒湿型痹证,结果表明通阳刮痧疗法治疗后,患者疼痛明显减轻,治疗的有效率为 95.29%。该研究认为通阳刮痧疗法通过刺激体表一定部位,经皮部—孙络—络脉—经脉—脏腑的途径发挥其通阳导气的优势,起到调整脏腑虚实、调和气血、通经活络、平衡阴阳的作用,从而达到温经、通络、止痛之目的。苏荣华

等^[11]采用通阳刮痧疗法对佐剂性关节炎大鼠进行治疗,发现通阳刮痧疗法能有效缓解佐剂性关节炎大鼠足部肿胀,降低其血清 TNF- α 水平,减轻炎症反应。中药外敷方是根据颈椎病的发病机制,并结合贵州医科大学附院针灸科多年的临床实践,总结出来的经验方,其中重用葛根升阳解肌,配桂枝助阳化气,温通经脉;以川芎、红花、没药、赤芍活血止痛、祛瘀消肿;独活、威灵仙、秦艽、伸筋草、路路通共奏祛风除湿、舒筋活络之功;防风、细辛散风寒而止痹痛,治风寒湿邪所致之百节拘挛疼痛^[12-15]。现代药理研究表明,葛根制剂外搽具有良好的透透性,可提高局部药物浓度,增强疗效,能减轻颈椎病大鼠的疼痛,改善受损神经根状态的作用^[16-19]。TNF- α 是具有广泛生物活性的炎性细胞因子,可通过内分泌形式作用于远端靶细胞,介导全身反应。颈椎病不仅是局部的炎症反应病变,同时伴有全身免疫细胞因子的异常,颈椎病患者外周血 TNF- α 较正常人升高^[20]。王海都等^[21]研究发现,通阳利湿方联合中药外敷治疗颈椎病临床效果显著,可缓解临床症状,降低患者外周血 TNF- α 。

本实验结果显示,造模后,模型组、治疗组的血清 TNF- α 水平高于正常组,表明经过长期低头,及风寒湿邪的干预,家兔出现炎症反应,这与张红利等^[22]对颈椎病兔模型的研究结果一致。治疗结束后,治疗组血清 TNF- α 水平较模型组降低,提示通阳刮痧疗法联合中药外敷治疗颈椎病家兔的机制可能与降低 TNF- α 含量有关。

综上,本研究发现,通过参照无创兔颈型颈椎病模型建立方法,成功构建了家兔颈椎模型,并对模型家兔采用刮痧疗法联合中药外敷治疗 27 d 后,家兔颈椎生理曲度、椎间隙稍有恢复、椎体边缘轻微骨质增生减轻,影像学评分、血清 TNF- α 的含量降低,表明刮痧疗法联合中药外敷能有效治疗兔颈型颈椎病,其机制可能与降低 TNF- α 的含量有关。

4 参考文献

- [1] 李增春,陈德玉,吴德升,等.第三届全国颈椎病专题座谈会纪要[J].中华外科杂志,2008,46(23):1796-1799.
- [2] 王立公,常双超.广州市中青年不同人群颈椎病发病率的调查研究[J].中国疗养医学,2010,19(5):473-474.
- [3] 梁秋发,原林,黄立清,等.广东省佛山市3所大学成年教职工及其家属颈椎病流行病学调查并3年随访分析[J].中国临床康复,2006,10(16):3-5.
- [4] 祝玲,温贤秀,孙晓燕,等.改良中药热奄包法在颈型颈椎病康复中的效果研究[J].实用医院临床杂志,2017,14(1):74-76.
- [5] 薛慧,戴新娟.刮痧对颈型颈椎病疼痛和颈部功能恢复的影响[J].解放军护理杂志,2013,30(24):26-29.
- [6] 张欣,李殿宁,李开平,等.无创兔颈型颈椎病动物模型的建立[J].中华中医药学刊,2015,28(4):913-916.
- [7] 余家阔,戴先进,魏俊.颈椎病生物力学发病机制实验研究[J].安徽医科大学学报,2009,15(1):47-51.
- [8] 王艳梅.刮痧联合中药及功能锻炼治疗颈椎病32例[J].河南中医,2013,27(8):1282-1283.
- [9] 计雪芳.中药熏蒸治疗颈型颈椎病56例临床观察[J].浙江中医杂志,2014,19(7):510-516.
- [10] 陈睿,冯婷,孙苏闻,等.通阳刮痧疗法治疗痹证的临床疗效观察[J].基层医学论坛,2015,36(31):4408-4409.
- [11] 苏荣华,刘颖,王光义,等.通阳刮痧疗法对佐剂性关节炎大鼠 TNF- α 及 T 淋巴细胞亚群的影响[J].贵阳医学院学报,2015,40(9):919-921.
- [12] 李文萍.桂枝加葛根汤治疗椎基底动脉供血不足60例临床观察[J].云南中医中药杂志,2015,36(7):42-43.
- [13] 傅建平.中药联合手法治疗颈椎综合征的临床效果观察[J].当代医学,2015,21(9):154-155.
- [14] 陈民,林学波,郑秋坚,等.中西药治疗颈型颈椎病的疗效对比[J].广东医学,2007,(11):1860-1862.
- [15] 吴春宝,罗磊,曾一林.颈型颈椎病的中医药治疗[J].中医正骨,2005,(11):68-69.
- [16] 王亚丽,刘永俭,李便玲,等.中药离子导入、牵引加运动疗法治疗颈椎病1018例疗效观察[J].中国运动医学杂志,1998,(2):166-168.
- [17] 姜婷.针灸推拿结合中药治疗劲椎病的临床疗效探讨[J].中国农村卫生,2017,(2):13-14.
- [18] 郑怀亮,杨林平.综合疗法治疗神经根型颈椎病的临床疗效观察[J].中国实用医药,2011,6(32):144-145.
- [19] 梁云星,郑颖,王宁,等.双水相萃取的葛根黄酮腈剂对神经根型颈椎病大鼠的疗效[J].山西医科大学学报,2016,19(4):315-318.
- [20] 詹文吉,林俊山,方云添,等.颈椎病的非手术治疗及其与 TNF- α 关系的研究进展[J].河南中医,2012,32(5):656-657.
- [21] 王海都,袁利红.通阳利湿方联合中药外敷治疗急性期神经根型颈椎病39例[J].河南中医,2015,17(9):2138-2140.
- [22] 张红利,沈霖.颈椎病兔模型 TNF- α 、SP、NPY、CGRP 的变化及意义[J].数理医药学杂志,2012,24(4):410-412.

(2017-11-18 收稿,2018-02-03 修回)
中文编辑:刘平;英文编辑:乐萍