

# 夏氏六步手法对血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者下肢神经传导的影响

戚晴雪<sup>1</sup> 刘华<sup>1</sup> 甄朋超<sup>1</sup> 周乔<sup>1</sup> 赵环宇<sup>1△</sup>

**[摘要]** 目的:观察夏氏六步手法对血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者下肢神经传导的影响,判定其临床疗效。方法:选取血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者80例,随机分为2组:手法治疗组40例,牵引治疗组40例。手法治疗组予夏氏六步手法治疗,牵引治疗组予腰椎牵引,连续治疗3周。治疗前后检测患肢胫神经、腓总神经的运动传导,腓浅神经、腓肠神经的感觉传导及H反射,判定临床有效率。结果:下肢运动神经传导:治疗后2组患者胫神经及腓总神经潜伏期、传导速度及波幅均无明显变化( $P>0.05$ )。下肢感觉神经传导:治疗后2组患者腓浅神经及腓肠神经传导速度无明显变化,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),手法治疗组治疗后腓浅神经及腓肠神经波幅较治疗前升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且优于牵引对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。H反射:手法治疗组患者治疗后H反射潜伏期较前缩短,与牵引治疗组相比差异有统计学意义( $P<0.05$ );另9例患者治疗前未诱发出H反射,治疗结束后2例患者诱发出H反射。临床疗效:手法治疗组40例中,治愈4例,显效9例,有效22例,无效5例,总有效率为87.5%,显著优于牵引治疗组总有效率75.0%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:夏氏六步手法可以升高血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者腓浅神经及腓肠神经波幅,缩短H反射潜伏期,具有良好的临床疗效。

**[关键词]** 夏氏六步手法;腰椎间盘突出症;血瘀气滞;下肢神经传导

**[中图分类号]** R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2020)04-0024-05

## Effect of Xia's Six-step Technique on Nerve Conduction of Lower Extremity in Patients of Lumbar Disc Herniation with Blood Stasis and Qi Stagnation

QI Qingxue<sup>1</sup> LIU Hua<sup>1</sup> ZHEN Pengchao<sup>1</sup> ZHOU Qiao<sup>1</sup> ZHAO Huanyu<sup>1△</sup>

<sup>1</sup> Huguosi Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029, China.

**Abstract Objective:** To observe and evaluate the effect of Xia's six-step technique on nerve conduction of lower extremity in patients of lumbar disc herniation with blood stasis and qi stagnation, and to evaluate its clinical effect. **Methods:** 80 patients were randomly divided into 2 groups: 40 patients received manipulation therapy and 40 patients received traction therapy. The manipulation group received Xia's six-step manipulation therapy, and all patients received 3 weeks treatment. Before and after treatment, the motor conduction of tibial nerve, common peroneal nerve, sensory conduction of the superficial peroneal nerve and gastrocnemius nerve, and the H reflex of affected limb were measured to determine the clinical effectiveness. **Results:** Lower extremity motor nerve conduction: after treatment, there was no significant change in the latency of the conduction velocity and the amplitude of tibial nerve and common peroneal nerve in the 2 groups ( $P>0.05$ ). Sensory nerve conduction of lower extremities: there was no significant change in the conduction velocity of superficial peroneal nerve and sural nerve in the 2 groups after treatment ( $P>0.05$ ), while the amplitude of superficial peroneal

nerve and sural nerve in the manipulative group were higher than that before treatment ( $P<0.05$ ), and it was better than that in traction group ( $P<0.05$ ). After treatment, the H reflex latency of patients in the manipulation group was shortened, which was different from that in traction group ( $P<0.05$ ). The other 9 patients did not induce H reflex be-

基金项目:北京市首都临床特色应用研究与成果推广项目  
(Z161100000516123)

<sup>1</sup> 北京中医药大学附属护国寺中医医院(北京,100029)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail:taky163@aliyun.com

fore treatment, but 2 patients induced H reflex after treatment. Clinical efficacy: among the 40 cases in the manipulation group: 4 cases were cured, 9 cases were obviously effective, 22 cases were effective, and 5 cases were not effective. The total effective rate was 87.5%, which was significantly better than that in the traction treatment group 75.0% ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** Xia's six-step technique can increase the amplitude of superficial peroneal nerve and sural nerve in patients with lumbar disc herniation with blood stasis and qi stagnation, shorten incubation period of H reflex, and has a good clinical effect.

**Keywords:** Xia's six-step manipulation; lumbar disc herniation; blood stasis and qi stagnation; nerve conduction in lower limb

腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Herniation, LDH)是临床常见腰腿痛疾病,发病率高达 20%~30%<sup>[1]</sup>,以腰及下肢放射性疼痛、下肢皮肤区域性感减退为主要临床表现,可导致患者下肢神经肌肉功能减退,在病程较长的患者群中表现尤为明显,严重影响患者生活质量。CT, MRI 等检查可以明确神经根和脊髓病变,包括其与腰椎间盘突出对应的位置关系,但不能明确受损神经的功能状态,且保守治疗很难引起相关影像学的变化,缺乏客观观察指标。神经电生理检查不仅可以明确神经的功能状态,还能确定发生损伤的部位及程度<sup>[2]</sup>,保守治疗对该病的疗效可能是通过影响其病变神经的电生理状态而达成。祖国医学将其归为“腰痛病”范畴,认为该病多为局部血瘀气滞、不通则痛引起,伤科的手法按摩、牵引等方法可以减轻患者痛苦,改善病情,笔者应用宫廷正骨学派夏氏六步手法对血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者进行治疗,观察其对患者下肢神经传导的影响,判定该疗法的临床疗效,报告如下。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

观察病例来自 2017 年 6 月至 2019 年 3 月本院门诊符合血瘀气滞型腰椎间盘突出症诊断的患者。根据随机数字表分为手法治疗组和牵引治疗组 2 组,每组 40 例。

### 1.2 诊断标准

**1.2.1 中医诊断标准**参照国家中医药管理局颁布的 2012 年版《中医病证诊断疗效标准》<sup>[3]</sup>。

血瘀气滞型:近期腰部外伤史,腰腿痛剧烈,痛有定处,刺痛,腰部僵硬,俯卧活动艰难,痛处拒按,舌质紫暗,或有瘀斑,舌苔薄白或薄黄,脉沉涩或脉弦。

**1.2.2 西医诊断标准**参照第 4 版《实用骨科学》关于腰椎间盘突出症的诊断<sup>[4]</sup>。

### 1.3 纳入标准

1)符合血瘀气滞型腰椎间盘突出症诊断标准,病位选择 L<sub>4~5</sub> 和(或) L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub> 椎间盘突出;2)年龄 30~70 岁;3)VAS 评分 ≥ 4;4)下肢出现典型麻木、疼痛或伴皮肤感觉减退、肌力下降;5)自愿签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

1)合并有严重心血管、肺部、肝脏、肾脏、造血系统

疾病的患者;2)腰椎滑脱、腰椎管狭窄、腰椎结核、血管性疾病、肿瘤等疾病,大块髓核突出引起严重神经功能障碍者,马尾神经受压者,有其他手术指征者;3)两周内使用过神经营养药物或非甾体类消炎镇痛药治疗者;4)孕妇或哺乳期妇女或精神病患者;5)正在参加其他药物临床试验的受试者;6)有糖尿病、神经病变等外周神经疾病患者。

## 1.5 方法

### 1.5.1 治疗方法

**1.5.1.1 手法治疗组** 第一步,捋棘突巡经按揉法:患者俯卧位,医者站立其旁,并拢一手食指、中指、环指,由上至下捋按患者棘突,了解患者腰椎形态,再以一手手掌自肩部起先沿脊柱一侧足太阳膀胱经自上而下按揉,至承扶穴后更换为拿捏手法,过委中,下至承山,两侧交替施术 3~5 次。第二步,夹脊穴点按法:术者用双手拇指置于第 12 胸椎棘突两侧侧,沿夹脊穴由上至下按压,直至骶部八髎穴止,反复 3~5 次。前两步为放松手法,以舒筋通络,活血化瘀,缓解肌肉痉挛为目的,手法宜轻柔,以患者不觉痛苦为宜。第三步,腰部侧扳法:患者侧卧,患侧在上屈曲,面对医者,卧侧下肢伸直,医者站立于患者面侧,一侧肘部顶住患者髂骨后外缘,另一手扶住患者肩部前方,同时推肩向前,拉髂骨向后,使腰部旋转,此时需适当持续用力对抗患者腰部力量,待其放弃对抗,完全放松后突然发力,注意侧板的腰部节段由双上肢发力角度的调整而随之改变。第四步,抱腿按腰法:患者俯卧,医者一手按住腰部,另一侧用前臂抱住患者双侧膝部,使下肢尽量后伸,两手配合,一手向下按压腰骶部,另一手托起双下肢向上用力,一起一伏,同时用力,可反复操作 3~5 次。第三步及第四步为治疗手法,以纠正腰椎小关节错缝,利用杠杆原理,减轻或解除突出物对神经根压迫为目的。第五步,腰部牵抖法:患者俯卧位,一助手牵病人腋下,医生双手握踝部,向上提并向后牵拉连续动作,使腰处于不断被牵抖的状态。第六步,晃腰舒筋法:患者俯卧,医者双手置于患者腰骶部,反复推揉、压晃,使腰骶部左右摆动,幅度由小到大,充分放松腰部肌肉。第五步及第六步为收术式,放松肌肉,缓解症状。1 次/d, 15~20 min/次,共治疗 3 周。

**1.5.1.2 牵引治疗组** 使用 JYZ-Ⅲ型三维电脑牵引床对患者进行牵引,牵引质量按体质量的 1/6~1/7,1 次/d,15~20 min/次,共治疗 3 周。

**1.5.2 疗效评定方法**

**1.5.2.1 下肢神经传导** 治疗前后应用肌电图仪(SUN JAVA WOND2000A)检测并记录患肢胫神经、腓总神经的运动传导潜伏期、波幅及传导速度;腓肠神经、腓浅神经的感觉传导波幅及传导速度。

**1.5.2.2 H-反射** 治疗前后应用肌电图仪对患者进行 H-反射检测,记录潜伏期时间及出现人次。

**1.5.2.3 临床有效率** 患者治疗结束后根据病情进行临床有效率判定。临床疗效评价:参考国家中医药管理局 2012 年颁布的《中医病证诊断疗效标准》中腰椎间盘突出症诊断标准<sup>[3]</sup>。治愈:腰腿痛症状和阳性体征消失,功能恢复正常,可以正常生活、睡眠。显效:

患者疼痛症状及体征明显减轻,功能基本恢复正常,轻度影响生活、睡眠。有效:疼痛症状及体征有所减轻,功能有所改善,中度影响生活睡眠。无效:治疗前后疼痛症状及体征无变化,严重影响生活、睡眠。

**1.6 统计学方法**

统计分析采用 SPSS17.0 统计分析软件。所有的统计检验均采用双侧检验, $P<0.05$  差异有统计学意义。各次就诊的计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  进行统计描述,采用配对  $t$  检验比较组内前后差异,两组治疗前后的变化采用  $t$  检验进行比较。

**2 结果**

**2.1 一般资料**

80 例患者全部完成试验研究,两组患者年龄、性别、病程、病位等一般资料符合正态分布,具有可比性,见表 1。

表 1 一般资料比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数(男/女)	年龄/岁	病程/月	病变部位/例		
				L <sub>4</sub> ~ <sub>5</sub>	L <sub>5</sub> ~S <sub>1</sub>	L <sub>4</sub> ~S <sub>1</sub>
手法治疗组	40(28/12)	48.67±8.43	46.44±23.45	12	15	13
牵引治疗组	40(30/10)	47.34±9.12	45.68±22.21	10	15	15
统计检验量	$\chi^2=0.186$	$t=1.765$	$t=0.423$	$\chi^2=0.81$		
<i>P</i>	0.885	0.773	0.231	0.499		

**2.2 下肢神经传导**

手法治疗组和牵引治疗组单侧肢体疼痛麻木者分别为 32 例和 34 例,累及双侧肢体为 8 例和 6 例,其中手法治疗组 48 例,牵引治疗组 46 例,共计患肢

94 例。

**2.2.1 下肢运动神经传导** 治疗后两组患者胫神经及腓总神经潜伏期、传导速度及波幅均无明显变化,两组间差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 下肢运动神经传导( $n=94,\bar{x}\pm s$ )

下肢神经	组别	潜伏期时间/ms		波幅/mm		传导速度/(m·s <sup>-1</sup> )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
胫神经	手法治疗组	4.07±1.19	4.11±0.98 <sup>1)</sup>	6.18±1.15	6.13±1.00 <sup>2)</sup>	44.86±5.23	45.07±5.48 <sup>3)</sup>
	牵引治疗组	3.95±1.26	4.02±1.12	6.22±1.38	5.94±1.43	43.67±6.45	44.12±5.09
	<i>t</i>	1.178	0.466	0.353	0.621	0.457	0.987
	<i>P</i>	0.564	0.674	0.712	0.371	0.812	0.237
腓总神经	手法治疗组	4.12±0.99	3.98±1.45 <sup>4)</sup>	5.89±1.47	6.11±0.96 <sup>5)</sup>	44.35±5.67	43.47±6.01 <sup>6)</sup>
	牵引治疗组	4.23±1.02	4.21±1.12	6.07±1.40	5.95±1.27	43.29±6.11	42.58±6.57
	<i>t</i>	0.795	1.023	1.135	0.975	0.644	0.523
	<i>P</i>	0.376	0.302	0.267	0.348	0.451	0.782

注:手法组与治疗前相比:1) $t=0.956,P=0.475$ ;2) $t=1.286,P=0.322$ ;3) $t=1.112,P=0.243$ ;4) $t=1.523,P=0.187$ ;5) $t=0.917,P=0.569$ ;6) $t=0.762,P=0.778$ 。

**2.2.2 下肢感觉神经传导** 治疗后两组患者腓浅神经及腓肠神经传导速度无明显变化,两组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

手法治疗组治疗后腓浅神经及腓肠神经波幅较治疗前升高,且优于牵引对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

**2.2.3 H 反射** 手法治疗组患者治疗前 H 反射潜伏期明显延长((32.23±3.74)ms),治疗后 H 反射潜伏期较前缩短((29.23±2.55)ms),差异有统计学意义( $P<0.05$ ),较牵引治疗组缩短,差异有统计学意义( $P<0.05$ );另 9 例患者治疗前未诱发出 H 反射,治疗结束后 2 例患者诱发出 H 反射,见表 4。

表 3 下肢感觉神经传导( $n=94,\bar{x}\pm s$ )

下肢神经	组别	波幅/ms		传导速度/( $m\cdot s^{-1}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
腓肠神经	手法治疗组	5.58±1.17	6.06±0.94 <sup>1)</sup>	42.28±6.17	43.14±5.87 <sup>2)</sup>
	牵引治疗组	5.75±0.98	5.68±1.34	43.01±5.48	44.07±4.56
	$t$	0.984	2.323	0.322	0.451
	$P$	0.436	0.031	0.878	0.659
腓浅神经	手法治疗组	5.81±1.14	6.15±1.32 <sup>3)</sup>	42.98±6.67	43.12±5.76 <sup>4)</sup>
	牵引治疗组	5.76±1.17	5.88±1.20	43.25±6.12	42.66±5.98
	$t$	0.675	1.694	0.752	0.812
	$P$	0.366	0.042	0.243	0.198

注:手法组与治疗前相比:1) $t=1.827,P=0.037$ ;2) $t=1.133,P=0.406$ ;3) $t=3.027,P=0.020$ ;4) $t=0.974,P>0.628$ 。

表 4 H-反射潜伏期时间(ms, $n=80,\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	治疗后
手法治疗组	32.23±3.74	29.23±2.551 <sup>1)</sup>
牵引治疗组	33.47±4.12	32.23±3.28
$t$	1.773	3.285
$P$	0.121	0.029

注:手法组与治疗前相比:1) $t=3.188,P=0.026$ 。

2.3 临床疗效

手法治疗组 40 例中治愈 4 例,显效 9 例,有效 22 例,无效 5 例,总有效率为 87.50%,显著优于牵引治疗组总有效率 75.0%( $P<0.01$ ),见表 5。

表 5 临床疗效比较( $n=80$ ,例)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	有效率/%
手法治疗组	40	4	9	22	5	87.5
牵引治疗组	40	2	7	21	10	75.0
$\chi^2$						5.242
$P$						0.002

3 讨论

祖国医学多将腰椎间盘突出症归纳为“腰痛”“腰腿痛”“痹证”范畴<sup>[5-6]</sup>。多数医家认为该病为内外因交杂致病,《素问·痹论》云:“风、寒、湿三气杂至,合而为痹”。人体过劳、过逸、久病体虚后外感六淫邪气,困于腰部经络,导致腰部气血运行不畅,这是本病发作的重要病机;可以说外伤和六淫邪气是导致腰椎间盘突出症的主要原因,由于血瘀型腰椎间盘突出症更多见<sup>[7]</sup>,因此,针对本病的治疗多从活血化瘀着手,临床可取得良好疗效<sup>[8-9]</sup>。

正骨手法是治疗腰椎间盘突出症的非手术疗法之一<sup>[10]</sup>,是骨伤科一大特色,夏氏六步手法源于我院国家非物质文化遗产“宫廷正骨”,该手法源于夏锡武老先生,是以医宗金鉴为蓝本,至今已传承 300 余年,以“知详备细,心慈术狠”为治疗原则,以“轻、柔、透、巧”为手法特点,在长期的临床体会中积累了丰富的经验,而应用该手法治疗腰椎间盘突出症及坐骨神经痛,也都取得了良好的临床疗效<sup>[11-12]</sup>。该手法主要通过改善腰背肌生物力学平衡,调节脊柱平衡达到缓解病情的

目的,通过轻巧柔和之手法,使得椎间盘突出部分与受压神经根之间出现相对移动,移动后突出物对神经根的压迫减轻,减轻了局部张力及对神经根的刺激,神经根粘连松解、水肿减轻,进而减轻患者症状,这也与多数推拿医师看法一致<sup>[13]</sup>。

目前多数手法侧重于流程套路,而夏氏六步手法并不过分强调手法的技巧以及套路、形式的绝对统一,而是有的放矢,根据治疗前对患者的详细查体及阅片决定手法选择,在自身轻柔透巧的特点基础上,对具体病变、紊乱的结构进行手法治疗,这也是对关键病变点的重点把握,既遵循了中医整体观念,又在施术过程中把握了因人制宜、因病制宜之原则。此外,与其他类别手法相比,轻柔透巧的手法往往更能使患者接受,正如《医宗金鉴》所云:“一旦临证,机触于外,巧生于内,手随心转,法从手出”,而且要心手相应,“法之所施,使患者不知其苦,方为手法”<sup>[14]</sup>。

腰椎间盘突出症中椎间盘病变、神经根受压,神经缺血所导致的神经纤维损伤、变性、功能缺失是其确实病理机制,也是引起患者腰腿痛及下肢功能减退的直接原因。患者多数存在神经、肌肉的功能减退,这在病程较长的患者群中表现得尤为明显。神经电生理检测手段对于这类疾病的诊断极为敏感,而肌电图检查对于根性坐骨神经痛的特点具有明确的诊断意义,能够很好地反映神经受损程度<sup>[15]</sup>。

腰椎间盘突出症患者在神经损伤 2~3 周后会出現急性失神经电位,一段时间后失神经电位消失,遗留的大的再生的运动单位电位和募集电位相对减少,因此下肢病变神经的潜伏期会发生不同程度的延长,而外周神经由多条神经根组成,大多数根性病变只损伤部分神经根,这就导致病程短、病变轻的患者神经传导速度一般无异常,而病程长、病变重的患者波幅可出现不同程度降低,严重者才偶尔可见运动传导速度轻度减慢,因此腰椎间盘突出症患者的运动神经传导速度变化不大<sup>[16]</sup>,偶有变化常常发生在老年患者,这可能

与病程长久、肌肉发生废用性萎缩有一定关系。这与本研究结果一致,入组患者无论运动神经还是感觉神经传导速度均较正常范围减慢,潜伏期延长,这可能与入组患者间中老年人比例较大有关。本研究中无论治疗前后患者运动神经传导速度、潜伏期及波幅均无明显变化,这主要是由于 L<sub>5</sub> 根和 S<sub>1</sub> 根受压,主要可引起腓总神经及胫神经的脱髓鞘变化进而引起神经传导阻滞,这种传导是自近端向远端发展<sup>[17]</sup>,而神经脱髓鞘的恢复往往需要数月以上的时间。由于本次试验时程较短,因此入组患者的运动神经传导功能未发生明显变化,同样,感觉神经的传导速度也未发生变化。这是由于感觉神经节处于运动神经根与感觉神经根汇合处的近端,单纯腰椎间盘突出症患者的感觉神经传导不会出现异常,但当其发生从性或周围神经病变,即节后纤维受损时,患者才能够表现出感觉神经电位异常<sup>[18]</sup>,这类根性症状虽可引起患肢麻木甚至皮肤感觉减退,但由于外周神经未发生明显病理改变,因此下肢感觉神经一般无变化。腰椎间盘突出症病程日久的患者其感觉神经的波幅会发生不同程度的增高,而初次发作或急性发作的患者会出现波幅降低,这与本研究结论相符,多数就诊患者为慢性病急性发作,其波幅较正常降低,这种电生理变化可以在短时间内发生改变,经治疗后患者波幅较治疗前增高。临床可见患者经过治疗后患肢的麻木、疼痛得到缓解,证明其疗效。

H 反射即刺激胫神经的单突触反射,其潜伏期可以反映传入及传出通路的传导,对于 S<sub>1</sub> 神经根受压有着敏感的诊断意义<sup>[19]</sup>,能够直接反映骶 1 神经根的功能,本研究中单纯或包含骶 1 神经根受压的患者 58 例,这与流行病学调查结果所示比例基本一致。夏氏六步手法能够缩短患者 H-反射潜伏期时间,而通过治疗也可以诱发出少数患者 H-反射,说明该疗法对骶 1 神经根的压迫存在一定改善作用,因此改善骶 1 神经根功能。

目前,针对腰椎间盘突出症的治疗仍以非手术疗法为主,加之该病具有一定的自愈性,多数可经保守治疗而缓解或痊愈<sup>[20]</sup>。应用夏氏六步手法对血瘀气滞型腰椎间盘突出症患者进行治疗,患者更易接受,能够明显减轻患者疼痛,改善肢体功能,具有确实的临床疗效,同时操作简便,适合多数骨伤科临床应用,更好地为患者解决病痛。但神经电生理的变化及恢复往往需要较长的过程,本研究观察时程较短,未能全面观察到其变化,后续将对患者采取较长时间随访,以期进一步发现该手法对腰椎间盘突出症患者下肢神经电生理的影响。

## 参考文献

[1] ORIEF T, ORZ Y, ATTIA W. Spontaneous resorption of

sequestered intervertebral disc herniation [J]. World Neurosurg, 2012, 77(1): 46-152.

- [2] 王茜茜. 肌电图检查在腰椎间盘突出症临床诊断中应用价值分析[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 28(9): 1712-1713.
- [3] 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, 2012.
- [4] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012.
- [5] 雷雪, 杨希, 魏礼红, 等. 蜡疗联合中药熏蒸治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症[J]. 河南中医, 2019, 39(2): 284-287.
- [6] 张旭, 李文雄, 李小群, 等. 盘龙七片配合中药外敷治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(7): 54-57.
- [7] HU X L, LIU Q S. Image analysis of TCM syndrome of LIDP[J]. Chinese Imaging Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2007, 5(3): 215-218.
- [8] 关鹏, 尹利军, 许建文, 等. 腰椎间盘突出症活血化瘀治疗的目标蛋白筛选及鉴定[J]. 中国全科医学, 2016, 19(32): 3950-3955.
- [9] 王冠军, 梁晖, 解纪惠, 等. 活血化瘀法治疗血瘀型腰椎间盘突出症[J]. 吉林中医药, 2016, 36(10): 1016-1019.
- [10] 陈长贤, 曹旺烽, 吴志强, 等. 正骨推拿手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(12): 23-28.
- [11] 王丰. “宫廷正骨术”治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症临床观察[J]. 长春中医药大学学报, 2013, 29(1): 152-153.
- [12] 孙实, 王琪, 王岩, 等. 周玉宗背法治疗腰椎间盘突出 50 例[J]. 河南中医, 2015, 35(7): 1576-1577.
- [13] 周楠, 房敏, 朱清广. 脊柱微调手法治疗腰椎间盘突出症的腰背肌生物力学性能评价[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(2): 115-119.
- [14] 吴冰, 叶海东. 清代上驷院绰班处学术体系的研究[J]. 北京中医药, 2014, 33(6): 435-438.
- [15] 张磊, 王心刚, 李旭芬. 腰椎间盘突出症致坐骨神经痛康复前后肌电图分析[J]. 中国康复, 2001, 16(3): 143-144.
- [16] 黄开梅, 刘兵, 赵中. 60 例腰椎间盘突出症患者的肌电图分析[J]. 现代电生理学杂志, 2016, 23(2): 84-86.
- [17] 黄菲, 王爱民. 神经肌电图在腰椎间盘突出症诊断中的应用价值分析[J]. 中国现代手术学杂志, 2019, 23(2): 122-125.
- [18] 李金凤, 逯成音, 何远宏, 等. 肌电图应用于辅助诊断腰椎间盘突出症的临床分析[J]. 实用医技杂志, 2017, 24(10): 1116-1117.
- [19] 党静霞. 肌电图诊断与临床应用[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 321.
- [20] HSIEH C Y, ADAMS A H, TOBIS J, et al. Effectiveness of four conservative treatments for subacute low back pain: a randomized clinical trial[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 27(11): 1142-1148.

(收稿日期: 2019-09-10)