

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.018

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.018

下肢展筋法联合中药穴位离子导入对腰椎间盘突出症术后早期康复的效果

黄英苗, 李丽霞, 李海花

(广东省中医院珠海医院骨科, 广东 珠海 519015)

[摘要] 目的: 探讨下肢展筋法联合中药穴位离子导入对腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)患者术后早期康复的效果。方法: 将2016年1月至2017年1月在广东省中医院珠海医院骨科行椎间盘镜下髓核摘除术的94例患者随机分为A, B, C三组, 三组患者术后在常规康复治疗基础上进行干预, 其中A组31例患者采用下肢展筋法, B组31例患者采用中药穴位离子导入, C组32例患者联合采用下肢展筋法和中药穴位离子导入法, 分别在干预前后比较三组患者视觉模拟疼痛评分(Visual Analogue Scale, VAS)、日本骨科协会评估治疗(Japanese Orthopaedic Association, JOA)及治疗效果。结果: A组和B组治疗效果差异无统计学意义($P>0.05$), C组的治疗效果明显优于另外两组($P<0.05$); 术前三组患者VAS评分差异无统计学意义($P>0.05$), 干预后三组患者VAS评分差异有统计学意义($P<0.05$), 且C组评分明显低于A组和B组($P<0.05$); 术前三组患者JOA评分差异无统计学意义($P>0.05$), 干预后三组患者JOA评分差异有统计学意义($P<0.05$), 且C组评分明显高于A组和B组($P<0.05$)。结论: 下肢展筋法联合中药穴位离子导入较单一采用下肢展筋法或中药穴位离子导入对LDH患者术后早期康复的效果更为显著, 值得在临床进一步推广。

[关键词] 腰椎间盘突出症; 下肢展筋法; 中药穴位离子导入; 术后; 早期康复

Effects of lower limb tendon reinforcement combined with traditional Chinese medicine acupoint iontophoresis on early rehabilitation of lumbar disc herniation after surgery

HUANG Yingmiao, LI Lixia, LI Haihua

(Department of Orthopaedics, Guangdong Traditional Chinese Medical Hospital Zhuhai Branch, Zhuhai Guangdong 519015, China)

Abstract **Objective:** To explore the effects of lower limb tendon reinforcement combined with traditional Chinese medicine acupoint iontophoresis on early rehabilitation of patients with lumbar disc herniation after operation. **Methods:** A total of 94 patients undergoing discectomy in our department from January 2016 to January 2017 were randomly divided into three groups (A, B and C group). The three groups received intervention based on

收稿日期 (Date of reception): 2017-11-13

通信作者 (Corresponding author): 黄英苗, Email: hrzqq18@126.com

基金项目 (Foundation item): 珠海市卫生和计划生育局医学科研基金立项课题 (2015J001)。This was supported by the Project of Medical Scientific Research Fund of Zhuhai Health and Family Planning Bureau, China (2015J001).

the conventional rehabilitation therapy. Thirty-one cases in A group were treated with limb tendon reinforcement method, 31 cases in B group were treated with traditional Chinese medicine acupoint iontophoresis, and 32 cases in C group were treated by lower limb tendon reinforcement combined with traditional Chinese medicine acupoint iontophoresis. Visual analogue scale (VAS), Japanese Orthopaedic Association (JOA) and treatment effect were compared between the three groups before and after intervention. **Results:** There was no significant difference between group A and group B, and the treatment effect of group C was better than that of the other two groups. There was no significant difference in VAS score between the three groups before operation. After intervention, the VAS scores of three groups were significantly different, and the score of group C was significantly lower than that of group A and group B. There was no significant difference in JOA score between the three groups before operation, and there was significant difference in JOA score between group A and group B after intervention, and the score of group C was significantly higher than that of group A and group B. **Conclusion:** The lower limb tendon reinforcement combined with acupoint iontophoresis of traditional Chinese medicine is more effective in the early rehabilitation of lumbar disc herniation than single use of lower limb tendon reinforcement or acupoint iontophoresis of traditional Chinese medicine, which is worthy of further promotion in clinic.

Keywords lumbar disc herniation; lower limb reinforcement method; acupoint iontophoresis; postoperative; early rehabilitation

随着现代社会工作及生活方式的改变, 腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)的发生率逐年增加, 并且呈年轻化发展趋势^[1]。椎间盘镜手术是治疗LDH最常用的微创手术治疗方式, 具有创伤小、恢复快、住院时间短等优势, 可有效解除对神经根的压迫, 缓解患者疼痛症状^[2-3]; 但因压迫导致的神经功能损伤仍需1个月至1年才能完全恢复, 这将影响其所支配的腰背部肌肉及下肢肌的结构和功能^[4]; 此外术后腰椎失稳、硬膜外瘢痕粘连等因素均可导致手术失败, 且术后复发的发生率可达5%~18%, 极大地增加了患者的痛苦^[5]; 术后早期、规范、全程的康复干预已经成为LDH术后管理的共识^[6]。腰部肌肉及下肢功能锻炼不仅能够增强术后腰椎间盘的稳定性, 还可以降低神经粘连程度, 刺激神经元突触结构, 促进神经功能的恢复^[7]。本研究团队在前期研究中证实采用下肢展筋法能够加快LDH术后患者的康复^[8]。中药穴位离子导入是一种常用的中医外治方案, 通过电荷相互作用的原理促

进有效中药成分达到体内并发挥作用, 且穴位刺激可促进神经功能恢复^[9]。本研究将在前期研究基础上探讨下肢展筋法联合中药穴位离子导入对LDH术后患者早期康复的效果, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究通过广东省中医院珠海医院伦理委员会审核, 将2016年1月至2017年1月在广东省中医院珠海医院接受椎间盘镜手术治疗的94例患者为研究对象, 纳入标准: 经影像学检查符合LDH诊断标准, 已接受腰椎间盘镜手术治疗, 对本研究知情同意并自愿参与。排除二次手术治疗, 肢体残疾, 腰椎管狭窄, 合并糖尿病、下肢神经损伤、肿瘤等其他急性慢性基础疾病的患者。剔除研究中自动退出及失访的患者。将上述患者随机分为A, B, C三组, 其中A组31例, B组31例, C组32例, 三组基本资料如表1。

表1 三组基本资料比较

Table 1 Comparison of the basic data of the three groups

组别	n	性别		年龄/岁	病变部位			病程/月
		男	女		L ₃₋₄	L ₄₋₅	L ₅ -S ₁	
A组	31	19	12	45.19 ± 10.53	1	13	17	17.27 ± 4.37
B组	31	19	12	42.84 ± 10.83	2	15	14	16.50 ± 4.23
C组	32	19	13	44.56 ± 12.35	2	16	14	16.82 ± 3.94
χ^2/F		$\chi^2=0.032$		$F=0.351$	$\chi^2=1.039$		$F=0.027$	
P		>0.05		>0.05	>0.05		>0.05	

1.2 方法

三组均由同一组医生实施手术治疗, 并均在围手术期接受健康宣教、心理疏导、康复锻炼及营养神经等治疗方案。

1.2.1 A组治疗方案

在常规措施的基础上, 采用下肢展筋法进行康复锻炼, 具体流程如下: 1) 指导患者取仰卧位, 协助患者单侧下肢行屈髋、屈膝至最大程度, 并下压5 s, 在出现神经根性症状后稍微放松, 再行踝关节外翻、背屈锻炼; 2) 操作者一手固定并按压患者膝关节, 另一手握住踝关节, 被动做膝关节屈曲动作后再行伸腿抬高锻炼, 在患者出现神经根性症状后稍降低高度, 再行主动踝关节外翻及背屈锻炼; 3) 指导患者双下肢屈膝屈髋, 操作人员一只前臂按压患者双膝固定, 另外一只手按压两足前上方, 协助患者做髋关节的内收、内旋、外展及外旋锻炼; 4) 指导患者双下肢伸直抬起, 操作者将双下肢往躯体方向下压, 嘱患者两手最大程度接触足趾。锻炼中以患者耐受为度, 上述操作每项5~10次, 3~5次/d, 随着患者术后康复而增加锻炼次数, 1周为1个疗程。

1.2.2 B组治疗方案

在常规措施的基础上, 采用穴位离子导入, 具体实施方案如下: 患者取仰卧位, 采用离子导入装置(广州一康生产, YK-2000B型号), 使用院内制剂腰椎康复液(成分: 伸筋草、路路通各30 g, 川断、杜仲、白芍、赤芍、木通各15 g, 川牛膝、桃仁、红花、川芎和当归各10 g), 经常规煎熬工艺制作成汤剂后冷却备用; 取大肠俞、环跳穴、命门穴、阿是穴, 将药液浸润纱块并拧干至无水下滴后套在电极板上, 妥善固定电极板, 选同步治疗模式, 根据患者耐受情况逐步增加输出强度, 20 min/次, 2次/d, 1周为1疗程。

1.2.3 C组治疗方案

采用下肢展筋法联合中药穴位离子导入, 操作方法和频次同上。

1.3 收集指标

1) 治疗效果: 采用视觉模拟疼痛评分(Visual Analogue Scale, VAS)结合《中医病证诊断疗效标准》进行评价。其中痊愈为腰腿疼痛症状消失, 患者恢复正常工作与生活; 显效为患者腰腿疼痛明显减轻, 生活可基本自理; 有效为腰腿疼痛症状部分改善, 部分生活自理; 无效为疼痛无改善或恶化。2) 下腰痛评价: 采用日本骨科协会评估治疗(Japanese Orthopaedic Association, JOA)下腰痛评分, 该量表由日本骨科学会制定, 分别从主观症状、临床体征、日常活动受限程度和膀胱功能情况对患者疼痛及其影响进行评估, 满分为29分, 分数越低表明患者功能障碍越高。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0进行统计分析, 其中等级资料采用百分比(%)表示, 组间比较采用非参数Kruskal-Wallis H检验, 并采用秩和检验进行两两比较; 计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用方差分析, 并进行两两比较。均设定 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组治疗效果比较

三组治疗效果如表2所示, A组和B组治疗效果差异无统计学意义($P > 0.05$), C组的治疗效果明显优于另外两组($P < 0.05$)。

表2 三组治疗效果比较

Table 2 Comparison of treatment effect in three groups

组别	n	痊愈/[例(%)]	显效/[例(%)]	有效/[例(%)]	无效/[例(%)]
A组	31	3 (9.68)	15 (48.39)	13 (41.94)	0 (0.00)
B组	31	4 (12.90)	16 (51.61)	11 (35.48)	0 (0.00)
C组	32	15 (46.88)	16 (50.00)	1 (3.12)	0 (0.00)
χ^2			21.455		
P			<0.05		

A, B两组对比, $Z = -0.577$, $P > 0.05$; A, C两组比较, $Z = -4.189$, $P < 0.05$; B, C两组比较, $Z = -3.739$, $P < 0.05$ 。

Comparison of group A and B, $Z = -0.577$, $P > 0.05$; comparison of group A and C, $Z = -4.189$, $P < 0.05$; comparison of group B and C, $Z = -3.739$, $P < 0.05$ 。

2.2 三组干预前后VAS评分比较

术前三组VAS评分差异有统计学意义($P>0.05$), 干预后三组VAS评分差异有统计学意义($P<0.05$), 且C组评分明显低于A组和B组($P<0.05$, 表3)。

表3 两组干预前后VAS评分比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of VAS scores between the two groups of patients before and after intervention ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	干预后	t	P
A组	31	6.30 ± 0.92	3.10 ± 0.72*	13.089	<0.05
B组	31	6.57 ± 1.14	3.03 ± 0.79*	16.272	<0.05
C组	32	6.42 ± 1.05	2.01 ± 0.36	23.664	<0.05
F		0.724	25.249		
P		>0.05	<0.05		

与C组比较, * $P<0.05$ 。

Compared with group C, * $P<0.05$.

表4 两组干预前后JOA评分比较($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of JOA scores between the two groups of patients before and after intervention ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	干预后	t	P
A组	31	9.37 ± 0.89	12.38 ± 1.46*	-11.328	<0.05
B组	31	9.33 ± 0.84	12.30 ± 1.39*	-9.970	<0.05
C组	32	9.56 ± 0.87	19.13 ± 1.89	-32.016	<0.05
F		2.686	22.102		
P		>0.05	<0.05		

与C组比较, * $P<0.05$ 。

Comparison with group C, * $P<0.05$.

3 讨论

LDH是在多种外因作用下导致纤维环变性、破裂, 髓核组织从纤维环后方突出或脱出, 甚至挤压至椎管, 压迫两侧的神经根而诱发腰腿疼痛症状, 严重者可压迫马尾神经, 影响脑脊液循环^[10]; 并且这种病理状态可导致蛛网膜粘连和神经充血水肿, 从而加重脑脊液循环障碍, 这种恶性循环可持续加重患者的临床症状^[11]。通过椎间盘镜手术可有效解除髓核组织对神经根及马尾神经的压迫, 但手术创伤可直接造成椎管内静脉丛、软组织和骨性结构的损伤, 局部形成血肿, 血肿若未得到及时的清除, 可被机化为肉芽组织, 导致神经根周围纤维增

2.2 两组干预前后JOA评分比较

术前三组JOA评分差异无统计学意义($P>0.05$), 干预后三组JOA评分差异有统计学意义($P<0.05$), 且C组评分明显低于A组和B组($P<0.05$, 表4)。

生和瘢痕粘连, 进而限制神经根的活动, 导致手术失败^[12]。此外在摘除突出的髓核组织后, 神经康复也需要1个月至1年的时间, 这将影响其所支配的肌肉的正常功能。通过术后早期、规范、全程的功能锻炼可有效增强腰背部肌肉的力量, 防止神经根粘连, 促进患者的康复。但手术导致的椎旁肌肌群损伤及伤口疼痛等因素可降低患者早期康复锻炼的依从性, 影响康复效果^[13]。

在本团队既往研究^[8]中已经显示下肢展筋法对LDH术后患者的康复效果明显优于常规康复方案。下肢展筋法是由全国名老中医张涛创建, 该手法能够在术后早期腰背部肌肉紧张的状态下进行, 通过双下肢屈膝屈髋、髋关节的内收、内

旋、外展及外旋、踝关节的外翻及背屈锻炼、持续增加直腿抬高幅度等措施可牵拉刺激坐骨神经及松解粘连神经根, 促进神经功能的恢复^[14]。通过强化腰部肌锻炼可增强腰部肌力, 增强术后腰椎间盘的稳定性, 这与童玉梅等^[15]通过早期主动直腿抬高训练研究结果相似。此外, 早期开展康复锻炼可有效改善神经周围的血液循环, 促进炎症介质的吸收, 有利于降低术后疼痛症状, 进一步提升患者的康复锻炼的依从性^[16]。

中药离子导入是根据电荷同性相斥、异性相吸的原理^[17], 将浸润中药的纱块放置于电极贴与皮肤之间, 本研究结果显示中药离子导入与下肢展筋法对LDH术后患者的康复效果相似, 分析原因如下: 1)在中药成分方面, 本研究所采用的伸筋草、路路通、木通具有舒筋活络之功效, 川断、杜仲、川牛膝、白芍具有通利关节、治疗腰腿酸痛之功效; 赤芍、红花、川芎、当归、桃仁具有活血、化瘀、止痛之功效; 通过直流电将药物有效成分电解为离子状态, 药物在同性相斥的作用下, 经过皮肤毛孔进入机体而发挥作用^[17]。2)在选穴方面, 本研究选取的大肠俞穴属足太阳膀胱经, 可治疗腰腿痛; 环跳穴属足少阳胆经, 是足少阳、太阳经交会穴位, 主治腰腿麻痹, 具有祛风除湿利关节的功效; 命门穴属督脉, 可治虚损腰痛; 阿是穴是疾病状态下气血局部、临时性的聚集, 以痛为腧^[18]。中药离子通过电流作用从穴位渗入, 刺激经络的兴奋与传导, 可有效改善患者疼痛症状, 促进神经功能的恢复, 改善肢体的受限程度。这与曾燕等^[19]现代医学研究结果相似, 通过穴位电刺激可激发深部感受器产生冲动, 抑制疼痛信号在脊髓水平的传导, 从而有效改善患者的疼痛症状。

本研究结果显示下肢展筋法联合中药穴位离子导入对改善LDH术后患者的疼痛症状及功能均优于单一方案, 其中下肢展筋法通过下肢肌肉锻炼牵拉神经及松解神经根, 促进神经功能恢复; 而中药穴位离子导入通过中药干预及穴位电刺激作用改善LDH术后状况, 两种干预方法具有相互协同功效, 且均为无创性操作, 在术后早期均可执行, 患者接受程度高, 值得在临床进一步推广。

参考文献

1. 孙天宝, 陈绚, 方璐, 等. Mulligan手法联合悬吊训练治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(8): 831-833.

2. SUN Tianbao, CHEN Hua, FANG Lu, et al. Clinical study of Mulligan manipulation combined with suspension training in the treatment of protrusion of lumbar intervertebral disc[J]. Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2015, 30(8): 831-833.
2. 黄承军, 唐汉武, 梁冬波, 等. 内窥镜与开放手术治疗复发性腰椎间盘突出症的比较[J]. 中国骨伤, 2013, 26(10): 810-814.
- HUANG Chengjun, TANG Hanwu, LIANG Dongbo, et al. Treatment of the recurrent lumbar disc herniation: a comparison between endoscopic surgery and open surgery[J]. Zhongguo Gu Shang, 2013, 26(10): 810-814.
3. Kulkarni AG, Bassi A, Dhruv A. Microendoscopic lumbar discectomy: Technique and results of 188 cases[J]. Indian J Orthop, 2014, 48(1): 81-87.
4. 李庆波, 王传英, 肖宛平, 等. 早期康复训练配合理疗对腰椎间盘突出症患者术后神经功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29(4): 225-226.
- LI Qingbo, WANG Chuanying, XIAO Wanping, et al. Effect of early rehabilitation training combined with physiotherapy on postoperative recovery of nerve function in patients with lumbar intervertebral disc herniation[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2007, 29(4): 225-226.
5. 车艳军, 陈亮, 杨惠林, 等. 复发性腰椎间盘突出症再手术的术式选择及疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(9): 730-735.
- CHE Yanjun, CHEN Liang, YANG Huilin, et al. Surgical outcomes for recurrent lumbar disc herniation[J]. Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2010, 20(9): 730-735.
6. 杨爱玲, 周云仙, 庞清江, 等. 椎间孔镜治疗老年患者腰椎间盘突出症的早期康复护理效果[J]. 现代实用医学, 2016, 28(2): 262-263.
- YANG Ailing, ZHOU Yunxian, PANG Qingjiang, et al. Early rehabilitation nursing effect of lumbar intervertebral disc herniation in elderly patients treated with intervertebral foraminoscopy[J]. Modern Practical Medicine, 2016, 28(2): 262-263.
7. 吕静, 张婧. 腰背肌功能锻炼在腰椎间盘突出症康复护理中的作用[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(11): 108-110.
- LÜ Jing, ZHANG Jing. Function of lumbar dorsal muscle function exercise in rehabilitation nursing of protrusion of lumbar intervertebral disc[J]. Chinese Journal of Trauma and Disability Medicine, 2016, 24(11): 108-110.
8. 黄英苗, 李丽霞, 林新源, 等. 下肢展筋法在腰椎间盘切除术患者功能康复中的应用[J]. 中国临床护理, 2016, 8(4): 310-312.
- HUANG Yingmiao, LI Lixia, LIN Xinyuan, et al. Application of lower limbs tendon unfolding in the function rehabilitation of patients after lumbar intervertebral disc excision[J]. Chinese Clinical Nursing, 2016, 8(4): 310-312.
9. 吴秀丽. 中药湿热敷配合离子导入治疗腰椎间盘突出症的疗效

- 及护理经验[J]. 西部中医药, 2017, 30(1): 124-127.
- WU Xiuli. Clinical effects of herbal hot-wet compression combined with iontophoresis in treating lumbar disc herniation and nursing experience[J]. Western Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017, 30(1): 124-127.
10. Rasouli MR, Rahimi-Movaghar V, Shokraneh F, et al. Minimally invasive discectomy versus microdiscectomy/open discectomy for symptomatic lumbar disc herniation[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014(9): CD010328.
 11. Ran J, Hu Y, Zheng Z, et al. Comparison of discectomy versus sequestrectomy in lumbar disc herniation: a Meta-analysis of comparative studies[J]. PLoS One, 2015, 10(3): e0121816.
 12. 杨兴勇, 侯伟光. 663例MED术后43例再手术原因分析[J]. 中国社区医师, 2014, 30(16): 22-23.
YANG Xingyong, HOU Weiguang. Analysis of the causes of reoperation of 43 cases after MED in 663 cases[J]. Chinese Community Doctors, 2014, 30(16): 22-23.
 13. 岳慧玲, 胡三莲, 杨洁, 等. 腰椎间盘突出症患者术后功能锻炼依从性的影响因素分析[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(20): 2873-2876.
YUE Huiling, HU Sanlian, YANG Jie, et al. Influencing factor analysis of postoperative functional exercise compliance in the patients with lumbar disc herniation[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2016, 22(20): 2873-2876.
 14. 吕亚南. 张涛研究员手法治疗膝关节损伤经验[J]. 陕西中医, 2006, 27(10): 1259-1260.
LÜ Yanan. Researcher Zhang Tao's experience in the treatment of knee injury[J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2006, 27(10): 1259-1260.
 15. 童玉梅, 符永青, 冯敏, 等. 早期主动直腿抬高训练对腰椎间盘突出症患者术后康复的影响[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(4): 925-926.
 16. 陈成, 孙川江, 张彤, 等. 早期功能锻炼对腰椎间盘突出症术后疗效及生存质量影响的研究[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(9): 55-57.
CHEN Cheng, SUN Chuanjiang, ZHANG Tong, et al. The effect of early functional exercise on the postoperative effect and quality of life of lumbar intervertebral disc herniation[J]. Chinese Journal for Clinicians, 2015, 43(9): 55-57.
 17. 杨俊枝, 郑凤莲, 王志勇, 等. 中药离子导入结合综合康复训练治疗脑卒中后肩手综合征的疗效分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2017, 12(4): 358-359.
YANG Junzhi, ZHENG Fenglian, WANG Zhiyong, et al. The effect analysis of Chinese medicine iontophoresis combined with comprehensive rehabilitation training in the treatment of shoulder hand syndrome after stroke[J]. Neural Injury and Functional Reconstruction, 2017, 12(4): 358-359.
 18. 喻晓春, 高俊虹, 付卫星, 等. 论阿是穴与穴位特异性[J]. 针刺研究, 2005, 30(3): 183-186.
YU Xiaochun, GAO Junhong, FU Weixing, et al. Ashi-points and the specificity of acupoints[J]. Acupuncture Research, 2005, 30(3): 183-186.
 19. 曾燕, 梁勋厂, 杨仲乐, 等. 电针穴位对痛觉相关诱发脑电位的影响[J]. 针刺研究, 2003, 28(3): 182-188.
ZENG Yan, LIANG Xunchang, YANG Zhongle, et al. Effect of electroacupuncture of hegu (LI 4) on pain-related cerebral somatosensory evoked potentials[J]. Acupuncture Research, 2003, 28(3): 182-188.

本文引用: 黄英苗, 李丽霞, 李海花. 下肢展筋法联合中药穴位离子导入对腰椎间盘突出症术后早期康复的效果[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(1): 102-107. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.018

Cite this article as: HUANG Yingmiao, LI Lixia, LI Haihua. Effects of lower limb tendon reinforcement combined with traditional Chinese medicine acupoint iontophoresis on early rehabilitation of lumbar disc herniation after surgery[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(1): 102-107. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.018