

针灸经络

针刀治疗对腰椎间盘突出症腰背伸肌康复的影响研究

曹磊 康麟 查天柱

(新疆医科大学第二附属医院康复科, 乌鲁木齐, 830000)

摘要 目的:探究针刀对腰椎间盘突出症腰背伸肌康复影响性。方法:选取2017年3月至2018年2月新疆医科大学第二附属医院收治的腰椎间盘突出症患者94例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分为对照组与观察组,每组47例。对照组予牵引、药物治疗、物理因子治疗、推拿、运动治疗,观察组在对照组基础上加用针刀治疗,2组患者均治疗2周。观察2组患者治疗前、完成治疗后在腰背伸肌指标峰值矩(PT)、力矩加速能(TAE)、最大单次作功量(TW)、平均功率(AP)、屈肌/伸肌峰值矩比值(F/E)变化并比较;观察2组患者治疗前、完成治疗后腰背伸肌疲劳程度和肌力表面肌电指标平均功率频率(MPF)和积分肌电(IEMG)变化并比较;观察2组患者治疗前、完成治疗后疼痛视觉模拟评分(VAS评分)、日本骨科协会评分(JOA评分)、日常生活活动能力量表(Barthel指数)、腰椎前屈后伸关节活动度变化并比较;总结完成治疗2组患者疗效情况。结果:1)2组患者治疗前左侧MPF、IEMG,右侧MPF、IEMG比较,差异无统计学意义($P>0.05$),完成治疗后2组患者左侧MPF、IEMG,右侧MPF、IEMG水平较治疗前均显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$),完成治疗后观察组左侧MPF、IEMG,右侧MPF、IEMG均高于对照组($P<0.05$)。2)2组患者治疗前30°、90°的PT、TAE、TW、AP、F/E比较,差异无统计学意义($P>0.05$),完成治疗后2组患者30°和90°的PT、TAE、TW、AP水平较治疗前均显著下降、F/E较治疗前均显著升高,比较有统计学意义($P<0.05$),完成治疗后观察组30°和90°的PT、TAE、TW、AP水平均低于对照组,30°和90°的F/E均高于对照组($P<0.05$)。3)2组患者治疗前VAS评分、JOA评分、Barthel指数、腰椎前屈后伸关节活动度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),完成治疗后2组患者VAS评分较治疗前均显著下降、JOA评分、Barthel指数、腰椎前屈后伸关节活动度较治疗前均显著升高,比较有统计学意义($P<0.05$),完成治疗后观察组JOA评分、Barthel指数、腰椎前屈后伸关节活动度高于对照组,VAS评分则低于对照组($P<0.05$)。4)完成治疗后观察组患者治愈率、总有效率明显高于对照组($P<0.05$)。结论:针刀治疗能改善腰椎间盘突出症腰背伸肌功能,能改善症状,提高疗效。

关键词 针刀;腰椎间盘突出症;腰背伸肌;疲劳程度;VAS评分;JOA评分;Barthel指数;腰椎活动度

Effects of Acupotomy on Lumbar Back Extensor Rehabilitation in Patients with Lumbar Disc Herniation

Cao Lei, Kang Lin, Zha Tianzhu

(Department of Rehabilitation, The Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830000, China)

Abstract Objective: To explore the effects of acupotomy on rehabilitation of lumbar intervertebral disc protrusion. **Methods:** From March 2017 to February 2018, 94 patients with lumbar disc herniation in The Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University were randomly divided into a control group(47 cases) and an observation group(47 cases) according to the order of visiting. The control group was treated with traction, drug therapy, physical factor therapy, massage and exercise therapy, while the observation group was treated with acupotomy on the basis of the control group. Both groups were treated for 2 weeks. The changes of peak torque(PT), torque acceleration energy(TAE), maximum single work(TW), average power(AP), flexor/extensor peak torque ratio(F/E) before and after treatment were observed and compared between the 2 groups. The changes of mean power frequency(MPF) and integral electromyography(IEMG) were compared, and the changes of visual analogue score(VAS), Japanese Orthopedic Association score(JOA), activity of daily living scale(Barthel index) and extensor joint activity before and after treatment were observed and compared. The curative effect of the 2 groups was concluded after treatment. **Results:** There was no significant difference in left MPF, IEMG, right MPF and IEMG between the 2 groups before treatment($P>0.05$). After treatment, the levels of left MPF, IEMG, right MPF and IEMG in the 2 groups were significantly increased than those before treatment, and the difference was statistically significant($P<0.05$). The levels of MPF and IEMG were higher in the observation group than those in the control group($P<0.05$). 2) There was no significant difference in the levels of PT, TAE, TW, AP and F/E at 30° and 90° between the 2 groups before treatment($P>0.05$). After treatment, the levels of PT, TAE, TW and AP in the 2 groups at 30 and 90 degrees decreased significantly, while F/E increased significantly($P<0.05$). The levels of PT, TAE, TW and AP at 30 and 90 degrees were lower than those in the control group, and the F/E at 30 and 90 degrees were higher than those in the control group($P<0.05$). 3) There was no significant difference in VAS score, JOA score, Barthel index and lumbar flexion and extension joint activity between the 2 groups before treatment($P>0.05$). After treatment, the VAS score of the 2 groups decreased significantly,

基金项目:国家自然科学基金项目(82603710);乌鲁木齐市卫生局科学技术计划项目(201429)

作者简介:曹磊(1982.03—),男,硕士,副主任医师,研究方向:中医骨伤及骨关节病的保守治疗,E-mail:caolei1111111@163.com

通信作者:查天柱(1981.06—),男,硕士,主治医师,研究方向:脑血管病和骨关节疾病的诊断和康复治疗,E-mail:1417607339@qq.com

JOA score, Barthel index, lumbar flexion and extension joint activity increased significantly. The difference was statistically significant($P < 0.05$). After treatment, the JOA score, Barthel index, lumbar flexion and extension joint activity in the observation group were higher than those in the control group, while the VAS score was lower than that in the control group($P < 0.05$). 4) After treatment, the cure rate and total effective rate of the observation group were significantly higher than those of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Acupotomy can improve the function of lumbar dorsal extensor, improve the symptoms and improve the curative effect of lumbar disc herniation.

Key Words Acupotomy; Lumbar disc herniation; Lumbar dorsal extensor muscle; Fatigue degree; VAS score; JOA score; Barthel index; Lumbar motion

中图分类号: R246.9 文献标识码: A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.12.053

腰椎间盘突出症是指腰椎纤维环破裂、髓核组织突出压迫或刺激相应水平神经根或一侧坐骨神经引起的一系列临床症状体征,病理改变为神经根水肿引起缺血、缺氧的无菌性炎性反应,该疾病好发于20~50岁男性,诱因和吸烟、医源性损伤、体育运动、肥胖等等有关。目前在治疗上有手术治疗和非手术治疗两大类方法,只有10%~15%患者需要手术治疗^[1]。保守治疗有牵引、药物治疗、物理因子治疗、推拿、运动治疗等。牵引能增宽椎间隙,减少椎间盘压力,促进椎间盘回纳,且能改善肌肉痉挛,松懈粘连神经根。药物治疗能缓解疼痛、减轻神经水肿、营养神经、改善微循环从而缓解症状,物理因子能改善组织血液和淋巴循环,消除炎症反应,缓解腰腿痛症状。报道称,腰突症根本原因是椎间盘退变基础上引起的腰部力学平衡失调,而脊柱内外力学平衡在腰椎稳定中扮演重要作用,脊柱内平衡是指椎间盘内部髓核促使上下椎体分离的压应力和纤维环及周围韧带对抗髓核。保护椎体不被分离的压应力之间平衡,外平衡是指腰骶部和胸腹部肌肉和谐与均衡,能保证脊柱外源性稳定。这些力学改变能促进腰背肌肉痉挛挛缩,腰椎力学结构不平衡,而针刀通过对软组织切割松解,疏通剥离能直接解除变性软组织对神经卡压,解除压迫,恢复腰部静态力学平衡,能减少和消除无菌性炎性反应,消除炎症反应^[2-3]。本次研究就采用针刀治疗腰椎间盘突出症取得很好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年3月至2018年2月新疆医科大学第二附属医院收治的腰椎间盘突出症患者94例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分

为对照组与观察组,每组47例。2组患者性别、年龄、病程、疼痛视觉模拟评分(VAS评分)、日本骨科协会评分(JOA评分)、日常生活活动能力量表(Barthel指数)、腰椎前屈后伸关节活动度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 诊断标准 参考中华医学会《临床诊疗指南-骨科分册》进行,临床症状为腰部慢性疼痛,呈典型腰骶部神经根分布区域,体征为腰椎生理曲度消失,脊柱侧弯,直腿抬高试验(+),病程长者出现感受异常、反射改变、肌力改变等,影像学表现为X线片、CT、MRI表现为腰椎生理曲度变直或消失,腰椎侧弯,椎间盘突出部位和程度,神经受压等^[4]。

1.3 纳入标准 1)符合以上诊断标准者;2)年龄18~70岁;3)VAS评分>4分;4)患者签署知情同意书;5)经影像学检查确诊病变节段为L4-5、L5-S1者;6)对治疗方案能接受,并依从性好^[5]。

1.4 排除标准 1)合并椎管狭窄或椎间盘脱出游离需手术治疗者;2)合并能引起腰部的妇科、内科疾患;3)妊娠期、哺乳期或月经期女性者;4)合并严重全身性疾病或精神疾患者;5)有出血倾向或凝血功能异常者;6)腰部肿瘤、结核或腰部皮肤破溃者。

1.5 脱落与剔除标准 1)依从性差,未按治疗方案坚持治疗者;2)不愿继续按照治疗方案进行,要求退出;3)治疗过程中出现严重其他疾病者。

1.6 治疗方法 对照组予牵引+药物治疗,牵引采用由上海交大研制的TF-5牵引床,牵引重量为患者体质量的25%,每次以2 kg增加重量,直至患者能耐受为准,最高不超过体质量50%。药物治疗则采用双氯芬酸钠缓释片(上海信谊药厂有限公司,国药准字H20010604)50 mg口服,1次/d,均连续治疗

表1 2组患者临床基线资料比较

组别	性别(例)		年龄	病程	VAS评分	JOA评分	Barthel指数	腰椎前屈	腰椎后伸
	男	女	($\bar{x} \pm s$,岁)	($\bar{x} \pm s$,月)	($\bar{x} \pm s$,分)	($\bar{x} \pm s$,分)	($\bar{x} \pm s$,分)	($\bar{x} \pm s$,°)	($\bar{x} \pm s$,°)
对照组($n=47$)	31	16	45.23±6.71	4.61±1.57	6.53±1.14	3.78±0.51	62.45±9.45	33.11±3.56	14.77±2.31
观察组($n=47$)	33	14	45.25±6.69	4.62±1.56	6.51±1.12	3.79±0.49	62.43±9.47	32.98±3.54	14.75±2.29

2 周。观察组予针刀治疗,患者取俯卧位,腹部垫棉垫,先进行定位,明确病变棘突和压痛点,在施术部位用聚维酮碘消毒 2 遍,铺无菌巾。用 1% 利多卡因浸润麻醉,每个注射点注药 1 mL,选择 4 耗直形针刀,先进行横突部位粘连和瘢痕松解,从棘突上缘旁开 3 cm 进针,刀口和脊柱纵轴平行,针刀经皮肤、皮下至横突骨面,此处提插切割 3 刀松解横突尖部粘连瘢痕,再调转刀口 90°,沿横突上下缘再提插 3 刀,切开横突韧带肌肉。再从棘突顶点进针刀以松解棘上韧带和棘间韧带。再从棘间旁 1 cm 进针刀,刀口线和脊柱纵轴平行,和矢状位呈 20°,针刀经皮肤、皮下组织、竖脊肌,当针到有韧性感则表示到黄韧带,切开部分黄韧带松解椎管内口。对存在坐骨神经症状者进压痛点和硬结松解。在股骨大粗隆和坐骨结节连接中点进针,刀口线和纵轴线一致,针刀经皮肤、皮下组织、筋膜、肌肉,达到坐骨神经周围,提插刀法切割 3 刀,松解坐骨神经粘连、瘢痕、挛缩。完成操作后拔出针刀,用无菌纱布压迫针孔,不出血则用敷贴覆盖,每周 1 次,连续治疗 2 周。

1.7 观察指标

观察 2 组患者治疗前、完成治疗后在腰背伸肌指标峰力矩 (PT)、力矩加速能 (TAE)、最大单次做功量 (TW)、平均功率 (AP)、屈肌/伸肌峰力矩比值 (F/E) 变化并比较;观察 2 组患者治疗前、完成治疗后腰背伸肌疲劳程度和肌力表面肌电指标平均功率频率 (MPF) 和积分肌电 (IEMG) 变化并比较;观察 2 组患者治疗前、完成治疗后在腰椎关节活动度 (即前屈后伸) VAS 评分、JOA 评分、Barthel 指数变化并比较;总结完成治疗 2 组患者疗效情况^[5-6]。

1.7.1 腰背伸肌指标评价 观察治疗前、完成治疗后腰背伸肌指标变化并比较采用美国 LUMEX 公司提供的等速肌力测试系统对患者进行 PT、TAE、TW、AP、F/E 检测。患者先进行 10 min 热身活动,尽量拉伸躯干屈伸肌,然后让患者取站立位,膝微屈,在可调底板上站立,并固定腰部、肩部,以 L5-S1 为轴心,开始位为解剖 0°,活动范围设置为屈曲 60°和背伸 15°,测试速度为慢速 30°/s 和中速 90°/s,慢速为屈伸 5 次,中速屈伸 20 次,每组间隔 30 s。嘱患者做最大屈伸运动,然后根据计算机自动记录并统计 PT、TAE、TW、AP、F/E 数据值。然后检测双侧 MPF、IEMG 指标^[7]。

1.7.2 相关评分评价 VAS 评分则由一把标有 0 ~ 10 刻度尺子,0 为无痛,10 为疼痛难以忍受,让患者对自身疼痛感受在尺子上标记,然后进行统计,分数

越高疼痛越明显,恢复越差。腰椎关节活动度检测则让患者站立在脊柱测量板上,嘱患者进行前屈和后伸,记录活动度;JOA 评分则由主观症状 (9 分)、临床体征 (6 分)、ADL 受限度 (14 分)、膀胱功能 (-6 分 - 0 分),分数越高则恢复越满意。Barthel 指数则由大便、小便、进食、穿衣、床椅转移、洗澡、行走等项目组成,总分为 100 分,分值越高则恢复越好^[8-9]。

1.8 疗效判定标准 参考 JOA 评分改善率进行评价,JOA 评分改善率 = (治疗后评分 - 治疗前评分) ÷ (29 - 治疗前评分) × 100%,治愈为改善率 ≥ 85%,显效为改善率 60% ~ 84%;有效为改善率 30% ~ 59%,无效为未达到以上标准者^[10]。临床总有效率 = 治愈率 + 显效率 + 有效率。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计数资料用率 (%) 表示,行 χ^2 检验。计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,本研究所有数据均符合正态分布,用 t 检验进行。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者 MPF、IEMG 指标比较 2 组患者治疗前左侧 MPF、IEMG,右侧 MPF、IEMG 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),完成治疗后 2 组患者左侧 MPF、IEMG,右侧 MPF、IEMG 水平较治疗前均显著升高,比较有统计学意义 ($P < 0.05$),完成治疗后观察组左侧 MPF、IEMG,右侧 MPF、IEMG 均高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组患者腰背伸肌指标比较 2 组患者治疗前 30°、90°的 PT、TAE、TW、AP、F/E 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),完成治疗后 2 组患者 30°和 90°的 PT、TAE、TW、AP 水平较治疗前均显著下降、F/E 较治疗前均显著升高,比较有统计学意义 ($P < 0.05$),完成治疗后观察组 30°和 90°的 PT、TAE、TW、AP 水平均低于对照组,30°和 90°的 F/E 均高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 2 组患者相关评分比较 2 组患者治疗前 VAS 评分、JOA 评分、Barthel 指数、腰椎前屈后伸关节活动度比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),完成治疗后 2 组患者 VAS 评分较治疗前均显著下降、JOA 评分、Barthel 指数、腰椎前屈后伸关节活动度较治疗前均显著升高,比较有统计学意义 ($P < 0.05$),完成治疗后观察组 JOA 评分、Barthel 指数、腰椎前屈后伸关节活动度高于对照组,VAS 评分则低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 2 组患者 MPF、IEMG 指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	MPF(Hz)		IEMG(μV)	
	左侧	右侧	左侧	右侧
对照组($n=47$)				
治疗前	37.85±7.83	39.24±7.91	103.43±34.24	110.35±35.15
治疗后	39.13±8.12 [*]	41.34±8.12 [*]	110.52±37.33 [*]	115.74±40.31 [*]
观察组($n=47$)				
治疗前	37.86±7.85	39.25±7.93	103.45±34.25	110.37±35.17
治疗后	41.45±8.64 ^{*△}	41.26±8.73 ^{*△}	123.14±39.57 ^{*△}	123.85±40.68 ^{*△}

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

表 3 2 组患者腰背伸肌指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	PT(N·m)		TAE(J)		TW(J)	
	30°	90°	30°	90°	30°	90°
对照组($n=47$)						
治疗前	175.65±45.35	140.34±37.35	5.82±4.66	10.46±3.89	209.66±56.74	167.85±45.35
治疗后	134.55±34.55 [*]	121.34±28.95 [*]	3.71±3.46 [*]	8.24±2.67 [*]	153.44±34.56 [*]	134.24±32.14 [*]
观察组($n=47$)						
治疗前	175.67±45.36	140.41±37.36	5.84±4.67	10.47±3.91	210.13±56.76	167.86±45.37
治疗后	112.34±27.86 ^{*△}	103.56±23.13 ^{*△}	2.78±2.57 ^{*△}	6.74±1.99 ^{*△}	123.23±26.75 ^{*△}	112.56±21.56 ^{*△}

组别	AP(W)		F/E	
	30°	90°	30°	90°
对照组($n=47$)				
治疗前	56.24±15.66	130.54±48.96	95.34±15.65	104.66±13.67
治疗后	38.95±12.45 [*]	110.43±37.82 [*]	116.77±17.87 [*]	127.98±17.35 [*]
观察组($n=47$)				
治疗前	56.25±15.68	130.56±48.99	95.36±15.67	104.68±13.68
治疗后	29.56±9.57 ^{*△}	98.44±30.14 ^{*△}	97.56±12.46 ^{*△}	92.16±11.77 ^{*△}

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

表 4 2 组患者相关评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	VAS 评分(分)	JOA 评分(分)	Barthel 指数(分)	腰椎前屈(°)	腰椎后伸(°)
对照组($n=47$)					
治疗前	6.53±1.14	3.78±0.51	62.45±9.45	33.11±3.56	14.77±2.31
治疗后	3.98±0.93 [*]	9.56±1.65 [*]	76.35±10.34 [*]	37.22±3.83 [*]	16.87±2.51 [*]
观察组($n=47$)					
治疗前	6.51±1.12	3.79±0.49	62.43±9.47	32.98±3.54	14.75±2.29
治疗后	2.75±0.78 ^{*△}	12.56±2.16 ^{*△}	82.56±12.56 ^{*△}	40.23±4.11 ^{*△}	19.95±2.89 ^{*△}

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

表 5 2 组患者疗效比较[例(%)]

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效
对照组($n=47$)	9(19.15)	16(34.05)	11(23.40)	11(23.40)	36(76.60)
观察组($n=47$)	16(34.05) [*]	17(36.17)	9(19.15)	5(10.63) [*]	42(89.37) [*]

注:与对照组比较,^{*} $P<0.05$

2.4 2 组患者疗效比较 完成治疗后观察组患者治愈率、总有效率明显高于对照组($P<0.05$)。见表 5。

3 讨论

 腰椎间盘突出症因神经根受压引起损伤性炎症反应导致致痛物质释放形成下腰痛,产生反射性抑制,运动单元同步激化和收缩效率下降,患者活动受

限引起腰背伸肌静力性负荷不足和运动缺乏,造成肌萎缩,又神经根受压促使神经营养改变,导致肌肉营养失调而引萎缩。腰背伸肌持续痉挛又压迫血管神经,产生胺类物质,组织充血水肿产生粘连和瘢痕化^[11]。

 针刀医学认为腰椎生物力学改变会引起局部软组织损伤,或痉挛挛缩,软组织损伤后引起疼痛,促

使腰椎力学结构长期处于不平衡状态,局部血液运行不畅,组织含氧量下降,代谢产物难以及时排除,产生缺血性疼痛或乏能性肌无力,这些病理变化造成椎间盘退变、椎小关节应力增加后致使侧隐窝狭窄,压迫或激惹神经根,引起神经根水肿,从而出现腰腿痛疼痛麻木等症状^[12-13]。现代医学认为腰椎间盘突出症有机械压迫、化学炎性反应刺激、自身免疫学说。而针刀就有这三方面作用。结合报道^[14-16],我们认为,针刀兼有刺治和刀切割双重作用,能解除神经根压迫,恢复腰椎静态力学平衡,达到通则不痛效果。本研究中针刀对粘连软组织进行切割,疏通剥离直接解除变性软组织对神经压迫,解除椎管内容物直接压迫,对黄韧带切割松解能扩大椎管内径。报道^[17]称,针刀能减少和消除无菌性炎性反应,通过松解软组织,能改善局部血液循环,增加局部供氧,加速代谢,减少致痛代谢产物堆积,从而消除炎性反应。另外针刀能刺激病灶,增加病变组织兴奋性,应激反应能激活体内自身修复能力和免疫功能,从而消除炎性反应。且阻断病变肌肉张力增高,阻断炎性反应物质对中枢神经系统不良刺激。报道^[18]称,针刀刺激周围神经,引起神经反射性调节,调节体液,促使电、生物、体液平衡,达到改善新陈代谢、修复受损神经目的。报道称,针刀能调节背根神经节炎性反应因子含量,降低炎性反应,能改善紊乱脊柱内环境,松解周围软组织粘连,瘢痕等,促进血液循环,重建整体力学平衡。

峰力矩代表肌肉收缩最大肌力,肌肉收缩单次最大作功量则反映肌肉收缩过程中整个作功功能,F/E 是反映肌力平衡和腰椎生物力学稳定性重要指标,MPF 和 IEMG 是反映肌肉疲劳产生和收缩特性指标,敏感性高^[19]。通过比较 30° 和 90°PT、TAE、TW、AP、F/E,可见其数值相差较大,说明腰背伸肌收缩失衡,腰椎存在明显的伸直不平衡,加重腰椎稳定性下降,腰骶关节失稳,加重腰椎间盘突出最终,致使下腰部症状难愈和反复发作^[20]。而经针刀治疗后,F/E 值显著升高,这说明针刀能提高腰部主动肌群和拮抗肌群协调平衡能力。

VAS 评分能有效测定患者当前疼痛强度,对大部分人来说易于理解和使用,且该评分可随时、重复进行,符合科学实验要求,能区别大多数疼痛基本昼夜变化。JOA 评分由主观症状、临床体征、日常活动和膀胱功能组成,其能客观反映腰椎功能。Barthel 指数包括日常生活中各个环节,其能客观反映出治疗后对患者生命质量影响性。腰椎活动度则能说明

腰椎背伸肌康复恢复情况。结果显示,经针刀治疗后患者在 VAS 评分显著下降,而在 JOA 评分、Barthel 指数、腰椎前屈后伸关节活动度上显著高于传统治疗,这说明针刀治疗更能改善患者腰椎肌力,能提高生命质量。

参考文献

- [1] 周楠,房敏,朱清广,等.推拿手法治疗腰椎间盘突出症腰背伸肌群生物力学特性评价研究[J].中华中医药杂志,2012,27(3):562-566.
- [2] 周楠,房敏,朱清广,等.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.
- [3] 刘婷婷.个体化护理方案对针刀治疗腰椎间盘突出预后效果作用分析[J].山西医药杂志,2018,47(18):2241-2243.
- [4] 中华医学会,临床诊疗指南:骨科分册[M].北京:人民出版社,2007:115.
- [5] 常庆雪.针刀在腰椎间盘突出症患者中的临床效果及安全性研究[J].双足与保健,2017,26(23):172,174.
- [6] 刘婷婷.个体化护理方案对针刀治疗腰椎间盘突出预后效果作用分析[J].山西医药杂志,2018,47(18):2241-2243.
- [7] 占飞,吴毅,胡永善,等.腰椎间盘突出症患者腰屈伸肌的功能变化[J].中国康复医学杂志,1998,13(4):156-158.
- [8] 杨戈,马中华,高丙南,等.针刀辨因论治腰椎间盘突出症的临床研究[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(06):41-43.
- [9] 李科,李金锋,李院魏,等.针刀松解联合臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症临床观察[J].风湿病与关节炎,2018,7(5):25-27,41.
- [10] 吴萍.针刀松解术治疗腰椎间盘突出症临床研究[D].武汉:湖北中医药大学,2018.
- [11] 马金明.小针刀联合推拿治疗腰椎间盘突出症的临床效果及对患者致炎因子和生命质量的影响[J].中国社区医师,2018,34(14):95-96.
- [12] 葛明富,王柏卿,高曦,等.针刀松解夹脊穴配合深刺次髂穴治疗腰椎间盘突出症的疗效分析[J].针灸临床杂志,2018,34(1):40-43.
- [13] 张洪新.针刀手术联合独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].临床合理用药杂志,2017,10(34):82-83.
- [14] 潘春林.针刀经筋疗法快速治愈腰突症 896 例临床观察[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(30):200-202.
- [15] 汤培,陈晓君,吴小宝,等.射频消融联合针刀对腰椎间盘突出症疼痛症状的改善效果及 1 年随访研究[J].中医药临床杂志,2018,30(8):1531-1534.
- [16] 徐欣,吴明霞.针刀治疗腰椎间盘突出症继发坐骨神经痛 32 例步态分析[J].福建中医药,2018,49(4):80-81.
- [17] 薛金,薛丽莉.手法整脊配合电针治疗腰椎间盘突出症的临床研究及对腰椎生理曲度变化的影响[J].湖南中医杂志,2018,34(7):94-96.
- [18] 刘鹏.针刀配合核心肌力训练治疗腰椎间盘突出症临床观察[D].成都:成都体育学院,2018.
- [19] 宋爱晶,邓京捷,吕晓红,等.等速肌力测试膝、踝关节及腰背肌力量的评价[J].中国组织工程研究,2015,19(46):7425-7429.
- [20] 姜爱华.腰椎间盘突出症术后恢复期改良式腰背伸肌锻炼及意义[J].中国临床康复,2002,6(6):898.