

多指标观察非手术治疗腰椎间盘突出症疗效的研究*

赵 颀¹ 郭 伟^{1,3} 周天一²

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)已经成为目前社会人群中的常见病和多发病,由于突出髓核对腰椎神经根的压迫和化学刺激,往往导致神经根传导特性损害、神经根炎症和神经根营养障碍^[1],产生神经根的实质性损伤。本文欲通过感觉神经定量检测仪(Neurometer)检测治疗前后腰椎神经根损伤程度,以视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评估患者治疗前后的主观疼痛强度,并通过直腿抬高试验检查患者在治疗前后的根性疼痛变化,从多角度综合观察以手法治疗配合常规药物为主的非手术治疗方法在LDH患者中的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准^[2-3]:①检查腰部体征:患椎上下两个棘间隙宽窄不等、患椎棘突旁有压痛,或伴有向下肢放射痛、患椎棘突韧带有条索状剥离,触之钝厚,压痛明显;②单侧或双侧下肢沿坐骨神经走形的疼痛或麻木;③腰椎旁压痛或放射性压痛,有与腰骶神经根损伤相符合的神经根性征;④影像学检查有与之对应的阳性征象。排除标准:①合并有椎管狭窄、椎体滑脱或腰椎占位性病变;②伴有严重的心、肺、肝、肾功能损害患;③有先天性脊柱畸形或发育异常;④近5年内有脊柱外伤史或手术史;⑤研究期间转院或放弃治疗。

病例均来自2015年1月—2016年12月在北京空军总医院中西医结合正骨科住院的患者,按照纳入标准共纳入140例患者,因研究期间2人转入骨外科、2人有腰部手术史、6人有数据脱漏,故最后收集患者数据共130例,男性89例,女性41例,年龄 43.08 ± 12.34 岁,病程 2.60 ± 1.71 年,并按患者病程不同分为A组: <1 年(不足1年按1年统计)、B组:1—3年、C组: >3 年,3组患者一般资料见表1。

1.2 治疗方法

1.2.1 整脊方法:冯氏脊柱定点旋转复位法^[4],手法治疗2次/周,共计4次手法,每次手法治疗间隔3天。

1.2.2 常规治疗:适度卧床休息4h/d、功能锻炼1h/d;甘油果

表1 三组患者一般情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$,年)
		男	女		
A组	57	42	15	39.23 ± 12.35	1.00 ± 0.00
B组	30	23	7	45.17 ± 11.90	2.43 ± 0.50
C组	43	24	19	46.72 ± 11.40	4.84 ± 0.37

糖注射液250ml(国药准字:H11020861)静脉点滴脱水1次/d,共5d;奈丁美酮1.0g(国药准字:H11022490)口服2次/d,7—10d;腺苷钴胺(国药准字:H20045994)肌注1次/d,14d。

1.3 观测指标和方法

1.3.1 神经根损伤程度:采用的仪器为美国Neurotron公司生产的Neurometer[®]CPT/C感觉神经测量仪,测试方法^[4]:受试者取舒适卧位,将一对镀金电极在涂满电极凝胶后固定于测试部位,依次进行3种频率(2000Hz、250Hz、5Hz)的测试,将3种频率下的电流感觉阈值(current perception threshold, CPT)导入NEUVAL分析软件进行评估和分级。

1.3.2 VAS评分:利用视觉模拟评估量表进行患者主观疼痛强度的评定。

1.3.3 直腿抬高角度:检查者一手扶住患者膝盖使其膝关节伸直,另一手握住踝部并徐徐将之抬高,直至患者产生下肢放射痛为止,记录下此时下肢与床面的角度。

1.4 统计学分析

采用SPSS 22.0统计学处理软件对数据进行分析,计量资料以均值 \pm 标准差表示,应用单样本Kolmogorov-Smirnov检验对相关变量进行正态性检验,应用Levene检验进行方差齐性检验,正态分布或近似正态分布的计量资料采用 t 检验或者单因素方差分析,非正态分布的计量资料采用Mann-Whitney U 秩和检验。

2 结果

不同病程患者在治疗前神经根损伤程度、主观疼痛强度、根性疼痛强度均无差异,治疗后上述观测指标也无差异:治疗前、后神经根损伤等级、VAS评分、直腿抬高角度组间比

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.09.019

*基金项目:原空军后勤部司令部应用基础研究项目(BKJ13J004)

1 安徽医科大学空军临床学院,北京市海淀区阜成路30号,100142; 2 燕山大学电气工程学院; 3 通讯作者
作者简介:赵颀,男,硕士研究生; 收稿日期:2017-06-15

较差异均无显著性意义($P>0.05$)。治疗后病程不同的患者神经根损伤均明显恢复、主观疼痛、根性疼痛强度均明显减轻:VAS评分、直腿抬高角度、神经根损伤等级组内比较差异有显著性意义($P<0.05$)。见表2—4。

表2 不同病程患者神经根损伤等级比较 ($\bar{x}\pm s$,级)

组别	例数	治疗前	治疗后
A组	57	2.50±1.13 ^①	1.79±1.19 ^{②③}
B组	30	2.52±1.20 ^①	1.66±1.12 ^{②③}
C组	43	2.42±1.10 ^①	1.89±1.11 ^{②③}

治疗前组间比较:① $P>0.05$;治疗后组间比较:② $P>0.05$;同组治疗前后比较:③ $P<0.05$

表3 不同病程患者VAS评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后
A组	57	5.79±0.92 ^①	0.70±0.59 ^{②③}
B组	30	5.67±0.92 ^①	0.70±0.59 ^{②③}
C组	43	5.65±1.07 ^①	0.60±0.50 ^{②③}

治疗前组间比较:① $P>0.05$;治疗后组间比较:② $P>0.05$;同组治疗前后比较:③ $P<0.05$

表4 不同病程患者直腿抬高角度比较 ($\bar{x}\pm s$,°)

组别	例数	治疗前	治疗后
A组	57	32.72±16.59 ^①	72.44±7.42 ^{②③}
B组	30	34.00±19.39 ^①	71.83±6.88 ^{②③}
C组	43	36.98±14.57 ^①	70.30±8.64 ^{②③}

治疗前组间比较:① $P>0.05$;治疗后组间比较:② $P>0.05$;同组治疗前后比较:③ $P<0.05$

3 讨论

腰椎神经根不同于由明显的神经束膜和神经外膜所包绕的周围神经,而是由薄的根膜(神经内膜)和脑脊液包绕^[5];同时脊神经根的胶原数量比周围神经低五倍,且无神经束支,其强度仅为外周神经的10%,刚度为外周神经的20%^[5];并且脊神经根的动静脉网不如周围神经丰富,其内源性血管主要位于浅表,由两个独立的血管网所构成,神经根营养的供应以脑脊液为主(约占58%,神经根血管约占35%),而周围神经营养供应中血管供应约占95%^[6]。当突出髓核的机械性压迫导致脑脊液循环障碍时,神经根的营养供应与周围神经相比更易受到损伤,伴发的组织水肿、毛细血管通透性增高,神经内轴浆流动异常造成神经细胞缺血、缺氧、营养输送及代谢物排泄途径受阻,从而使神经根产生实质性损伤。对腰椎神经根损伤程度进行定量评定在观察非手术治疗LDH患者的疗效具有十分重要的意义。

Neurometer是一种非侵入性、无创性和无痛性测试。相比于临床上常用的神经学诊断测试,如感觉神经传导速度(SNCV)、体感诱发电位(SSEP)、和肌电图(EMG),Neurometer

对皮肤温度、厚度变化、疤痕组织或水肿相对不敏感,而这些因素常会干扰或妨碍前述神经功能测试。多类疾病早期常特异性选择累及一种神经纤维亚型,而其他神经纤维亚型不受累,对于只限于评估粗有髓鞘感觉神经纤维功能^[7](通常占周围神经数量不到10%)的SNCV和SSEP测试,对细有髓鞘和细无髓鞘神经纤维准确性不高。对于测试范围,SNCV测试仅适用于检测上肢或下肢距测试点长度不超过50cm的短节段周围神经^[8],无法检测到突出髓核导致的感觉神经功能损害。由于椎间盘突出所致的压迫性神经根病变在早期常表现为神经纤维脱髓鞘变性(Wallerian变性),EMG检查在早期常发现不出任何异常,只有在这种变性出现3至6周后才能被检测到。所以通过Neurometer能早期、准确、定量地评估LDH患者腰椎神经根损伤情况,同时监测治疗干预效果。Masson的研究^[9]纳入33位糖尿病患者和54位对照者,结果显示Neurometer的灵敏度为94%、特异性为100%;Ziccardi的研究^[10]纳入73位糖尿病患者和47位对照者,得到的灵敏度为60%、特异性为95%;Katims的研究^[11]纳入29位透析患者和137位对照者,得到的灵敏度为77%、特异性为100%;Kurozawa研究^[12]纳入70位神经疾病患者,得到的灵敏度为84%、特异性为88%。本研究欲通过具有较高灵敏度和特异性的Neurometer检测患者在治疗前后的神经根损伤程度,从电生理角度观察非手术治疗在LDH患者中的疗效;同时通过VAS评分评估患者的主观疼痛强度,从患者症状角度观察非手术治疗在LDH患者中的疗效;并通过直腿抬高实验观察患者的神经根性疼痛强度,从患者体征角度观察非手术治疗在LDH患者中的疗效。

纳入研究的LDH患者在经过一个疗程的手法治疗配合常规药物后症状均有明显好转,患者神经根损伤有明显恢复、主观疼痛强度明显降低、根性疼痛基本消失。按病程不同进行分组的患者在治疗前具有相同神经根损伤程度、主观疼痛、根性疼痛强度,在接受相同的治疗后各组患者的神经根损伤程度、主观疼痛、根性疼痛强度仍无明显差异,所以即使LDH患者病程不同,经过一个疗程治疗后均达到了相似的治疗效果。综上所述,手法治疗配合常规药物在治疗LDH患者中具有较好的疗效,且不会因为患者病程不同而使治疗效果出现差异。

本研究未能设置空白对照组,而是通过患者治疗前后差异进行治疗效果的观察比较。在接下来的研究中作者欲通过腰椎MRI收集每个患者的突出髓核在椎管内的突出方向、突出直径大小、是否存在神经根受压征象等资料,并与患者的Neurometer结果进行相关性分析以期观察突出髓核与神经根损伤的临床关系。

(下转第1107页)