

体外冲击波联合背根神经节脉冲射频治疗 脊柱源性腹痛的疗效观察

王静 陶熔 夏令杰 李海芹 姜迎海 马松鹤

河南省人民医院(郑州大学人民医院)疼痛科, 郑州 450003

通信作者: 陶熔, Email: t098201@126.com

【摘要】 **目的** 观察体外冲击波联合背根神经节脉冲射频治疗脊柱源性腹痛的临床疗效。**方法** 采用随机数字表法将 88 例脊柱源性腹痛患者分为对照组、冲击波组、脉冲射频组及联合组, 所有患者均连续口服药物依托考昔、普瑞巴林 3 周; 冲击波组患者在此基础上辅以体外冲击波治疗, 脉冲射频组在此基础上辅以背根神经节脉冲射频治疗, 联合组患者则辅以外体冲击波及背根神经节脉冲射频治疗。于治疗前、治疗 1 周、4 周及 12 周时分别采用视觉模拟评分法(VAS)、生活质量评估量表(QOL-SF36)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)及汉密尔顿抑郁量表(HAMD)对 4 组患者进行疗效评定, 并于治疗结束后 2 年随访 4 组患者疾病发展、胃肠道功能、就诊情况以及医疗花费等。**结果** 治疗 4 周时发现 4 组患者疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分均较治疗前明显改善($P < 0.05$); 其中联合组疼痛 VAS 评分[(0.67 ± 0.72)分]、QOL-SF36 评分[(139.00 ± 10.54)分]、HAMA 评分[(3.81 ± 3.78)分]及 HAMD 评分[(4.36 ± 4.16)分]亦显著优于对照组、冲击波组及脉冲射频组水平, 组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$), 并且联合组这种疗效优势持续保持至治疗 12 周时。治疗结束后通过 2 年随访, 发现联合组患者胃肠道症状、就诊次数、医疗花费等均较对照组、冲击波组及脉冲射频组明显减少, 组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 体外冲击波联合背根神经节脉冲射频治疗脊柱源性腹痛临床疗效显著, 同时还能显著降低患者医疗费用, 具有明显经济、社会效益, 值得临床推广、应用。

【关键词】 背根神经节; 脉冲射频; 体外冲击波; 脊柱源性腹痛

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.02.010

Effects of extracorporeal shock waves combined with pulsed radiofrequency irradiation on spinal cord-derived abdominal pain

Wang Jing, Tao Rong, Xia Lingjie, Li Haiqin, Jiang Yinghai, Ma Songhe

Department of Pain, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Tao Rong, Email: t098201@126.com

【Abstract】 **Objective** To observe the clinical effect of combining extracorporeal shock waves with pulsed radiofrequency irradiation of the dorsal root ganglia in the treatment of spinal cord-derived abdominal pain. **Methods** A total of 88 patients were randomly divided into a control group, a shock wave group, a pulsed irradiation group and a combination group, each of 22. All of the patients were given etocoxib and pregabalin medication for 3 weeks. In addition to the drugs, the shock wave group received extracorporeal shock wave therapy, and the irradiation group received pulsed radio frequency irradiation of the dorsal root ganglia. The combination group received both. A visual analogue scale was used to assess perceived pain. The quality of life short form 36 (QOL-SF36), Hamilton anxiety scale and Hamilton depression scale were administered to all 4 groups before the treatments and after 1, 4 and 12 weeks of the treatments. The development of diseases, gastrointestinal function, medical treatment and medical expenses of the 4 groups were observed for two years after the treatments. **Results** After 4 weeks of treatment, the average scores of all four groups in all of the evaluations had improved significantly compared with before the treatment. In combination group's average results were significantly better than those of the other 3 groups from 4 weeks until 12 weeks after the treatment. During the subsequent two years that group's gastrointestinal symptoms, hospital visits and medical expenses were all significantly lower, on average, than those of the other groups. **Conclusion** Extracorporeal shock waves combined with pulsed radio frequency irradiation of the dorsal root ganglia has significant clinical efficacy for alleviating spinal cord-derived abdominal pain. It can significantly reduce medical costs and is worthy of clinical promotion.

【Key words】 Dorsal root ganglia; Pulsed radio frequency irradiation; Extracorporeal shock waves;

Spinal cord-derived abdominal pain; Abdominal pain

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.02.010

脊柱源性腹痛是源于脊柱或脊髓,患者主诉腹壁或腹部深部疼痛的一种疾病^[1],其腹痛临床表现通常无特异性,与胃肠道等消化系统疾病一样,均表现为反射性腹壁紧张、局部压痛、感觉功能异常等,许多患者因无明显背痛而常被误诊^[2]。目前临床治疗脊柱源性腹痛的方法相对局限,多数患者并未获得较好的临床治疗,临床亟待改进治疗手段。本研究联合采用体外冲击波及背根神经节脉冲射频技术治疗脊柱源性腹痛患者,并对其临床疗效及社会效益、安全性等进行分析,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2015 年 8 月至 2017 年 7 月期间在我院就诊治疗的脊柱源性腹痛患者 88 例,患者入选标准包括:①近 3 个月经腹盆腔、胸腰椎等检查,并由相关科室排除消化系统、妇科、泌尿系等疾病,符合脊柱源性腹痛诊断标准^[1];②年龄 18~85 岁;③影像学检查排除椎管内占位、神经鞘膜瘤、严重椎间盘突出、严重椎管狭窄、创伤性骨折等需手术治疗的脊柱疾病;④病程≥3 个月;⑤所有患者及家属均自愿参与本研究,并签署知情同意书;同时本研究也经河南省人民医院伦理学委员会审核批准。患者排除标准包括:①有原发或继发脊柱结核、肿瘤、感染等不适合局部治疗;②既往有胸椎手术内固定病史;③合并严重系统疾病,如严重心脏病、肝肾疾病、血液病、尚未有效控制的糖尿病、高血压等;④凝血功能障碍或最近 1 周内服用抗凝药物史等;⑤穿刺部位皮肤有破损或感染;⑥合并精神疾病或其它不适合治疗等情况。采用随机数字表法将上述患者分为对照组、冲击波组、脉冲射频组及联合组。4 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

所有患者均口服药物依托考昔(杭州默沙东制药

有限公司出品,批号 J20130133,60 mg/d,晨起餐后服用)、普瑞巴林(辉瑞制药有限公司出品,批号 J20160021,150 mg/d,分 2 次服用),连续服用 3 周。冲击波组患者在上述药物干预基础上辅以体外冲击波治疗;脉冲射频组患者在上述药物干预基础上辅以背根神经节脉冲射频治疗;联合组患者则辅以体外冲击波及背根神经节脉冲射频治疗。具体治疗方法如下。

1. 体外冲击波治疗:选用德国产 Dornier AR2 型电磁式体外冲击波治疗仪,首先明确患者胸椎椎旁局部压痛点或根据腹痛神经支配范围^[3]选择相应节段胸椎椎旁压痛点,将冲击波治疗探头定位于该区域,利用生物反馈及自动对焦技术,电磁式体外冲击波治疗仪会根据患者疼痛部位自动选择治疗区域。设置冲击波治疗参数如下:脉宽≤3 μs,压力峰值<50 MPa,频率 0.5~20 Hz,治疗深度 0~40 mm,聚焦范围 40 mm×10 mm,能量密度 0.005~0.32 mJ/mm²。上述体外冲击波治疗每周 2 次,每次间隔 3~4 d,连续治疗 3 周。在治疗过程中应根据患者耐受情况及时调整体外冲击波治疗频率及强度。

2. 背根神经节脉冲射频治疗:于患者入组后第 2 天根据其腹痛神经支配范围选择治疗靶点,通过 CT 定位相应节段椎间孔,并选择合适的穿刺点及穿刺路径。经常规消毒、铺巾、局麻穿刺点后,在 CT 引导下使用一次性射频穿刺套管针沿预先设定好的路径进行穿刺,当针尖抵达椎间孔背根神经节附近时,患者可出现放射样疼痛,稍退针 1~2 mm,继续在 CT 引导下调整并确定穿刺针至满意位置,回抽无血、无脑脊液后则注入 1~3 ml 造影剂,再次确定穿刺针位置满意后进行背根神经节脉冲射频治疗。采用加拿大产 PMG-230 型射频疼痛治疗系统,当进行低频、高频射频测试时患者会出现神经刺激症状,且位置分布与腹痛区域基本吻合,设置射频治疗参数如下:刺激频率 2 Hz,脉宽 20 ms,间隔 480 ms,42 ℃,共计 900 s 自动脉冲射频模式。待射频治疗结束后拔出穿刺针,用无菌纱布按压穿刺点 1 min,再敷以无菌敷料;观察半小时确定患者

表 1 入选时 4 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均体重 (kg, $\bar{x}\pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x}\pm s$)	疼痛侧别	
		男	女				左侧	右侧
对照组	22	11	11	60.1±8.7	66.4±11.2	11.6±4.1	14	8
冲击波组	22	13	9	57.6±11.4	68.2±7.6	11.3±3.9	13	9
脉冲射频组	22	10	12	58.4±10.2	66.9±7.8	11.1±3.8	14	8
联合组	22	10	12	57.1±10.5	67.1±8.1	10.1±3.9	15	7

无头晕、心慌、胸闷、血压下降、呼吸困难等不适后方可让其离开。

三、疗效观察指标

于治疗前、治疗 1 周(从治疗开始计算时间)、治疗 4 周、治疗 12 周时分别采用单盲法对 4 组患者进行疗效评定,并于治疗结束 2 年后对各组患者病情转归及后续医疗花费等情况进行随访,具体疗效评定内容如下。

1.疼痛评定:选用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS),取 1 根带刻度的游动标尺,标尺两端分别标注 0 分和 10 分,0 分表示无痛,10 分表示无法忍受的剧烈疼痛,让患者根据疼痛程度自行移动标尺上游标,医师则根据游标位置记录患者疼痛评分^[4]。

2.总体生活质量评定:选用生活质量评估量表(quality of life assessment-short form36, QOL-SF36),该量表从总体健康、躯体功能、心理健康、身体疼痛、日常活动功能、日常精神活动、社会活动等方面对患者生活质量进行评定,共有 36 个项目,满分为 150 分,得分越高表示受试者生活质量越好^[5]。

3.焦虑及抑郁情绪评定:分别选用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)及汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)评定患者焦虑、抑郁情绪。HAMA 量表评定内容包括焦虑心境、紧张、害怕、不同系统症状、认知等方面,满分为 56 分,0~7 分为无焦虑,8~14 分表示可疑焦虑,15~21 分表示存在焦虑,22~29 分表示中度焦虑,≥30 分表示重度焦虑^[6-7]。HAMD 量表评定内容包括抑郁情绪、有罪感、入睡困难、工作和兴趣、激越、全身症状、体重减轻、自知力、偏执症状、自卑感等方面,满分为 96 分,0~8 分表示无抑郁,9~20 分表示可疑抑郁,21~35 分表示轻~中度抑郁,≥36 分表示严重抑郁^[6-7]。

4.胃肠道症状评分:根据 Stefano 等^[8]提出的功能性胃肠道评分方法评估各组患者胃肠道功能状态,主要包括腹痛、返流、消化不良、腹泻、便秘症状及进食障碍共 6 个方面,满分为 36 分,得分越高表示胃肠道症状越严重。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料治疗前、后比较采用配对 t 检验,计量资料组间比较采用方差分析, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后 4 组患者疗效比较

治疗前 4 组患者疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 1 周时发现冲击波组与对照组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),联合组与脉冲射频组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),联合组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分均显著优于对照组及冲击波组水平,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗 4 周、治疗 12 周时,在同一时间点发现脉冲射频组与冲击波组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),其余组间比较发现疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分在同一时间点差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。具体数据见表 2-5。

对照组患者治疗 4 周后其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分与治疗前差异均具有统计学意义($P < 0.05$),对照组患者治疗 12 周后其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分与治疗前差异均具有统计学意义($P < 0.05$);冲击波组、脉冲射频组、联合组治疗 4 周、12 周后其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分与治疗前差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。另外本研究还发现,治疗 12 周时冲击波组疼痛 VAS、HAMA 评分与治疗 4 周时差异具有统计学意义($P < 0.05$),脉冲射频组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分与治疗 4 周时差异具有统计学意义($P < 0.05$),联合组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分与治疗 4 周时差异无统计学意义($P > 0.05$),具体数据见表 2-5。

表 2 治疗前、后 4 组患者疼痛 VAS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周	治疗 4 周	治疗 12 周
对照组	22	5.51±1.11	5.17±1.33	4.67±1.26 ^a	4.81±1.49 ^a
冲击波组	22	6.16±1.21	5.20±0.95 ^a	3.29±1.31 ^{ac}	3.75±1.25 ^{abc}
脉冲射频组	22	5.77±1.21	3.07±1.12 ^{acd}	3.32±1.28 ^{ac}	3.61±1.19 ^{abc}
联合组	22	5.95±1.37	2.45±1.01 ^{acd}	0.67±0.72 ^{acde}	0.68±0.90 ^{acde}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;组内治疗 12 周与治疗 4 周时比较,^b $P < 0.05$;与对照组同一时间点比较,^c $P < 0.05$;与冲击波组同一时间点比较,^d $P < 0.05$;与脉冲射频组同一时间点比较,^e $P < 0.05$

表 3 治疗前、后 4 组患者 QOL-SF36 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周	治疗 4 周	治疗 12 周
对照组	22	66.73±16.86	72.59±21.01	80.04±18.61 ^a	80.04±23.28 ^a
冲击波组	22	58.91±18.14	72.86±14.89 ^a	100.72±20.43 ^{ac}	95.13±19.92 ^{ac}
脉冲射频组	22	63.32±18.59	105.13±16.22 ^{acd}	101.95±19.15 ^{ac}	96.81±18.21 ^{abc}
联合组	22	60.13±21.18	113.95±17.07 ^{acd}	139.00±10.54 ^{acde}	138.72±12.51 ^{acde}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;组内治疗 12 周与治疗 4 周时比较,^b $P<0.05$;与对照组同一时间点比较,^c $P<0.05$;与冲击波组同一时间点比较,^d $P<0.05$;与脉冲射频组同一时间点比较,^e $P<0.05$

表 4 治疗前、后 4 组患者 HAMA 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周	治疗 4 周	治疗 12 周
对照组	22	28.77±5.47	28.14±5.86	24.86±6.85 ^a	26.33±7.83
冲击波组	22	32.81±6.92	27.41±5.37 ^a	17.13±7.53 ^{ac}	20.09±6.91 ^{abc}
脉冲射频组	22	30.95±7.46	14.68±6.29 ^{acd}	18.05±7.13 ^{ac}	19.41±6.49 ^{abc}
联合组	22	31.68±7.83	12.45±5.36 ^{acd}	3.81±3.78 ^{acde}	3.27±3.95 ^{acde}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;组内治疗 12 周与治疗 4 周时比较,^b $P<0.05$;与对照组同一时间点比较,^c $P<0.05$;与冲击波组同一时间点比较,^d $P<0.05$;与脉冲射频组同一时间点比较,^e $P<0.05$

表 5 治疗前、后 4 组患者 HAMD 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周	治疗 4 周	治疗 12 周
对照组	22	33.73±5.87	30.36±6.49 ^a	27.00±7.27 ^a	27.73±9.08 ^a
冲击波组	22	37.36±6.32	30.95±5.14 ^a	19.22±8.72 ^{ac}	20.41±8.22 ^{ac}
脉冲射频组	22	34.68±6.48	17.36±7.36 ^{acd}	18.22±9.21 ^{ac}	22.55±8.84 ^{abc}
联合组	22	35.18±7.01	12.68±6.85 ^{acde}	4.36±4.16 ^{acde}	3.72±4.16 ^{acde}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;组内治疗 12 周与治疗 4 周时比较,^b $P<0.05$;与对照组同一时间点比较,^c $P<0.05$;与冲击波组同一时间点比较,^d $P<0.05$;与脉冲射频组同一时间点比较,^e $P<0.05$

二、4 组患者随访情况比较

于治疗结束后随访 2 年,发现所有患者在随访期间均未出现与腹痛相关的新发内脏或腹壁等疾病;另外 4 组患者随访时除脉冲射频组与冲击波组胃肠道症状、就诊次数、医疗花费等情况组间差异无统计学意义($P>0.05$)外,其余组间比较结果显示随访时胃肠道症状、就诊次数、医疗花费等情况差异均具有统计学意义($P<0.05$)。具体数据见表 6。

表 6 治疗结束后 2 年期间 4 组患者随访情况比较

组别	例数	胃肠道症状评分(分, $\bar{x} \pm s$)	就诊次数(次)	医疗花费(万, $\bar{x} \pm s$)
对照组	22	12.68±4.69	5.14±1.58	3.66±1.94
冲击波组	22	6.45±4.45 ^{ab}	2.81±1.40 ^{ab}	1.61±1.15 ^{ab}
脉冲射频组	22	7.36±5.11 ^{ab}	2.91±1.69 ^{ab}	1.22±1.24 ^{ab}
联合组	22	1.5±1.73 ^a	0.36±0.49 ^a	0.20±0.46 ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$,与联合组比较,^b $P<0.05$

讨 论

腹痛是一种较常见的临床疾病,引起腹痛的原因很多,目前多数腹痛患者均按照消化系统疾病进行检查、治疗,很少有人关注腹腔内脏或血管系统以外的其它疾病。美国外科医生协会认为不同疾病可能会有相同的临床表现,如炎症性肠病、盆腔炎、肠胃炎、尿路

感染、下肺炎症、美克尔憩室、肠套叠、便秘等疾病均可引起腹部疼痛;但遗憾的是,胸椎疾病并未被该学会列入引起腹痛的可能原因之列^[9]。脊柱源性腹痛最早是在 1933 年由 Ussher 等首次提出,并定义为“内脏脊柱综合征”^[10]。脊柱源性腹痛主要是由脊柱或脊髓病变引起腹部疼痛,其疼痛发生机制可能涉及多个方面,如原发性神经根性疼痛、脊柱结构异常引起牵涉痛、某些疾病伴随症状、小关节疾病或肌肉痉挛炎症等引发疼痛症状^[11-12];另外焦虑、抑郁情绪也会增强肌肉痉挛程度及脊柱反射功能,促使疼痛状态持续存在,最终导致轻微脊柱退变均能引起严重腹部疼痛^[13]。除少部分患者有明确手术指征的脊柱或脊髓疾病外,大多数脊柱源性腹痛患者不需外科手术治疗^[14],但目前临床治疗脊柱源性腹痛的方法相对有限,常规镇痛药物对脊柱源性腹痛的治疗效果并不理想,临床亟待改进治疗手段。

冲击波是一种非侵入性治疗方法,其性价比高,目前在慢性疼痛中的应用越来越广泛。冲击波可通过液压、磁力、电压和气动等装置产生,主要用于治疗骨骼肌肉和慢性软组织损伤等疾病^[15]。本研究使用的电磁式冲击波主要由高压线圈放电产生强大脉冲电磁场,通过电磁波在水槽中作用产生冲击波。相关文献

报道,电磁式冲击波能改变肌肉肌腱部位细胞膜通透性,促进组织再生因子和血管再生因子生成,改善局部血液循环,发挥治疗作用^[16]。另有研究显示,体外冲击波可诱导内皮型一氧化氮合酶酪氨酸去磷酸化,从而参与神经肌肉接头处的功能及传递,改善肌肉紧张及痉挛,从而抑制疼痛;冲击波还可通过降低神经肌肉接头处乙酰胆碱受体表达,进而影响神经肌肉功能^[17]。冲击波在不同的组织界面能产生不同的机械应力作用,从而对与脊柱相连的肌肉组织产生直接松解效应^[15]。本研究结果显示冲击波组患者治疗 1 周、4 周、12 周时其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分均较治疗前明显好转,提示体外冲击波治疗能有效缓解脊柱源性腹痛患者各种临床症状。

机体支配腹部的神经主要来源于胸椎,胸椎结构异常可刺激相应神经组织并引起腹部疼痛^[18]。非手术因素引起的脊柱源性腹痛往往呈慢性病程特点,即使最初的刺激消失,这种疼痛仍可能持续存在,并导致原发症状加重,最终形成脊柱病变→疼痛→脊柱病变加重→疼痛加重恶性循环^[1];另外脊柱退变也会直接导致神经损伤及功能改变并引发相应症状。相关研究发现,脉冲射频治疗能选择性作用背根神经节内小直径 C 纤维和 A δ 纤维神经元,引起内质网蓄积,胞浆空泡增多,但并不损伤神经元、轴突组织及施万细胞^[19]。通常背根神经节脉冲射频并不是通过热损伤来发挥治疗作用,而是通过增强背根神经节中抗炎因子 γ -氨基丁酸 BR1 受体(γ aminobutyric acid BR1 receptor, GABA-BR1)、钠/钾-ATP 酶(sodium and potassium ion-stimulated adenosine triphosphatase, Na/K-ATPase)和 5-羟色胺 3 型受体(5-hydroxytryptamine type 3 receptor, 5-HT3r)表达,降低促炎因子肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)和白细胞介素-6(interleukin 6, IL-6)表达,从而抑制神经源性炎症反应^[20];另外脉冲射频治疗还能降低外周和中枢神经致敏性,抑制脊髓丝裂原活化蛋白激酶(mitogen-activated protein kinase, MAPK)激活,减少兴奋性氨基酸释放,抑制脊髓背角 c-Jun 氨基末端激酶(c-Jun N-terminal kinase, JNK)激活,减轻脊髓敏化程度,从而缓解疼痛症状^[21]。Das 等^[22]通过实验发现,脉冲射频治疗能下调小胶质细胞活性,降低降钙素基因相关肽(calcitonin gene related peptide, CGRP)表达,调节神经功能,这可能也是脉冲射频长期镇痛作用机制之一。本研究脉冲射频组患者治疗 1 周、4 周及 12 周时,其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分均较治疗前显著改善,提示脉冲射频治疗脊柱源性腹痛具有积极作用。

本研究结果同时显示,联合组患者经治疗 4 周及 12 周时其疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分

均显著优于治疗前及其他各组,提示体外冲击波联合脉冲射频治疗脊柱源性腹痛具有协同作用。治疗 12 周与治疗 4 周时比较,冲击波组疼痛、焦虑病情有一定程度反弹,脉冲射频组疼痛、生活质量、焦虑及抑郁改善情况也有一定程度减弱,而联合组疼痛 VAS、QOL-SF36、HAMA 及 HAMD 评分均无明显变化,提示联合组疗效时间更持久。另外体外冲击波联合脉冲射频还能显著减少脊柱源性腹痛患者因疗效不佳而诱发的各种胃肠道症状以及反复医疗就诊费用,更好地帮助患者回归家庭及社会。

综上所述,本研究结果表明,体外冲击波联合背根神经节脉冲射频治疗脊柱源性腹痛患者疗效显著,能明显缓解患者疼痛,改善患者生活质量,显著降低患者医疗费用,该联合疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] Ashby EC. Abdominal pain of spinal origin[J]. Ann R Coll Surg Engl, 1977, 59(3): 242-246.
- [2] Lara FJ, Berges AF, Quesada JQ, et al. Thoracic disk herniation, a not infrequent cause of chronic abdominal pain[J]. Int Surg, 2012, 97(1): 27-33. DOI: 10.9738/CC98.1.
- [3] 王孝文, 贾露露. 颈、腰椎间盘突出症脊神经受压的临床神经定位诊断[J]. 实用疼痛学杂志, 2011, 7(4): 304-309. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9633.2011.04.022.
- [4] 王伟民. 视觉模拟评分(VAS)[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2004, 8(4): 483.
- [5] 张庆娟, 袁自静, 蒋美华. 南京市江宁地区血液透析与腹膜透析患者生活质量比较[J]. 国际移植与血液净化杂志, 2002, 10(6): 13-15. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4238.2012.06.04.
- [6] 区丽明, 叶瑞繁, 耿庆山, 等. 3 种焦虑评定量表在综合医院门诊患者中的应用比较[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2013, 22(3): 271-273. DOI: 10.3760/cma.J.issn.1674-6554.2013.03.027.
- [7] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2012, 26(9): 676-679. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2012.09.007.
- [8] Di Stefano M, Miceli E, Tana P, et al. Fasting and postprandial gastric sensorimotor activity in functional dyspepsia: postprandial distress vs. epigastric pain syndrome[J]. Am J Gastroenterol, 2014, 109(10): 1631-1639. DOI: 10.1038/ajg.2014.231.
- [9] Garo-Falides B, Wainwright TW. Pseudoappendicitis: abdominal pain arising from thoracic spine dysfunction—a forgotten entity and a reminder of an important clinical lesson[J]. BMJ Case Rep, 2016, 9(20): 1-3. DOI: 10.1136/ber-2016-216490.
- [10] Ussher NT. Spinal curvature-visceral disturbances in relation thereto[J]. Cal West Med, 1933, 38(6): 423-428.
- [11] Luney M, Adiamah A, Pearson L. Thoracic spondylodiscitis presenting as abdominal pain[J]. BMJ Case Rep, 2016, 27(1): 1-3. DOI: 10.1136/ber-2015-213846.
- [12] Elgendy AY, Mahmoud A, Elgendy IY. Abdominal pain and swelling as an initial presentation of spinal tuberculosis[J]. BMJ Case Rep, 2014, 2(19): 1-3. DOI: 10.1136/ber-2013-202550.
- [13] Sluka KA. Pain mechanisms involved in musculoskeletal disorders[J].

- J Orthop Sports Phys Ther, 1996, 24 (4) : 240-254. DOI: 10.2519/jospt.1996.24.4.240.
- [14] Franssen P, Collignon F, Van Den Heule B. Foraminal disc herniation Th9-Th10 mimicking abdominal pain [J]. Acta Orthop Belg, 2008, 74 (6) : 881-884.
- [15] Weihs AM, Fuchs C, Teuschl AH, et al. Shock wave treatment enhances cell proliferation and improves wound healing by ATP release-coupled extracellular signal-regulated kinase (ERK) activation [J]. J Biol Chem, 2014, 289 (39) : 27090-27104. DOI: 10.1074/jbc.M114.580936.
- [16] Kertzman P, Lenza M, Pedrinelli A, et al. Shockwave treatment for musculoskeletal diseases and bone consolidation: qualitative analysis of the literature [J]. Rev Bras Ortop, 2015, 50 (1) : 3-8. DOI: 10.1016/j.rboe.2015.01.003.
- [17] Park KD, Lee WY, Park MH, et al. High- versus low-energy extracorporeal shock-wave therapy for myofascial pain syndrome of upper trapezius: a prospective randomized single blinded pilot study [J]. Medicine, 2018, 97 (28) : e11432. DOI: 10.1097/MD.00000000000011432.
- [18] Harding G, Yelland M. Back, chest and abdominal pain-is it spinal referred pain? [J]. Aust Fam Physician, 2007, 36 (6) : 422-423, 425, 427-429.
- [19] Ding Y, Li H, Zhu Y. Transforaminal epidural steroid injection combined with pulsed radio frequency on spinal nerve root for the treatment of lumbar disc herniation [J]. J Pain Res, 2018, 11 : 1531-1539. DOI: 10.2147/JPR.S174318.
- [20] Lin ML, Lin WT, Huang RY, et al. Pulsed radiofrequency inhibited activation of spinal mitogen-activated protein kinases and ameliorated early neuropathic pain in rats [J]. Eur J Pain, 2014, 18 (5) : 659-670.
- [21] Lee JJ, Sohn JH, Choi HJ, et al. Clinical efficacy of pulsed radiofrequency neuromodulation for intractable meralgia paresthetica [J]. Pain Physician, 2016, 19 (3) : 173-179.
- [22] Das B, Conroy M, Moore D, et al. Human dorsal root ganglion pulsed radiofrequency treatment modulates cerebrospinal fluid lymphocytes and neuroinflammatory markers in chronic radicular pain [J]. Brain Behav Immun, 2018, 5 (70) : 157-165. DOI: 10.1016/j.bbi.2018.02.010.

(修回日期:2018-12-13)

(本文编辑:易浩)

· 外刊撷英 ·

Body mass index and long-term risk of revision after hip replacement

BACKGROUND AND OBJECTIVE Studies of the association between body mass index (BMI) and the risk of revision after total hip replacement have produced mixed results. This study was designed to better understand the effect of BMI on the risk of revision surgery at 11 years following total hip arthroplasty (THA).

METHODS Data were prospectively collected for all patients undergoing THA using data from the National Joint Registry, between April of 2003 and December of 2015. Confounding variables included age at the time of the primary THA, gender, physical status classification, year of primary THA, type of hip replacement and fixation. Data concerning mortality at 90 days and revision were recorded at a maximum follow-up of 11.75 years.

RESULTS For the 415,598 patients followed, the cumulative probability of death at 90 days, was significantly higher in the underweight than in the normal weight group ($P < 0.0005$). In contrast, compared to the normal weight group 90-day mortality was significantly lower in the overweight ($P < 0.0005$), Obese Class I ($P < 0.0005$), and Obese Class II ($P = 0.049$). At ten year follow up, compared to the normal weight group, the cumulative risk for revision was highest in the Obese Class III (6.7%), and significantly higher than the normal group for Obese Class I, Class II and Class III ($P < 0.0005$ for all). Statistical significance was maintained in the adjusted models.

CONCLUSION This population based, longitudinal, cohort study demonstrated that, after total hip replacement, elevated body mass index reduces the short-term risk for mortality, but increases the long-term risk for revision surgery.

【摘自: Mouchti S, Whitehouse MR, Sayers A, et al. Long-term revision and 90-day mortality following primary total hip replacement. J Bone Joint Surg, 2018, 12, 19: 100(24): 2140-2152.】