

腰脊神经脉冲射频联合关节腔臭氧注射治疗膝关节骨性关节炎的临床效果观察

石剑南 (贵州医科大学附属乌当医院疼痛科, 贵州贵阳 550001)

摘要: 目的: 观察腰脊神经脉冲射频联合关节腔内臭氧注射治疗膝关节骨性关节炎的临床效果。方法: 选择2015年1月至2017年12月贵州医科大学附属乌当医院收治的膝关节骨性关节炎患者30例为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和射频组各15例。对照组采用关节腔内臭氧注射治疗, 射频组在对照组基础上行腰脊神经脉冲射频治疗。比较两组数字疼痛强度量表(NRS)、美国膝关节外科学会膝关节评分法(KSS)评分。结果: 治疗前、治疗后1周, 两组NRS、KSS评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后1月, 射频组NRS评分低于对照组, KSS评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 膝关节KSS临床评分与对照组差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 腰脊神经脉冲射频联合关节腔内臭氧注射治疗膝关节骨性关节炎可以显著减轻患者疼痛, 改善患者膝关节功能。

关键词: 膝关节骨性关节炎; 腰脊神经脉冲射频; 关节腔内臭氧注射

膝关节骨性关节炎是一种常见的慢性退行性骨关节病, 多发于老年人群、绝经后女性, 严重影响其生活质量。因此寻找安全有效、创伤小、持续时间长、可反复治疗、镇痛效果确切的治疗方法具有重要意义。本研究主要探讨腰脊神经脉冲射频联合关节腔内臭氧注射治疗膝关节骨性关节炎的临床效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2015年1月至2017年12月贵州医科大学附属乌当医院收治的膝关节骨性关节炎患者30例为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和射频组各15例。对照组男7例, 女8例; 平均年龄(61.4 ± 13.1)岁; 平均病程(23.3 ± 10.4)月。射频组男4例, 女11例; 平均年龄(61.8 ± 13.5)岁; 平均病程(23.5 ± 10.0)月。两组一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。纳入标准: (1)符合中华医学会风湿病学分会2015版《膝关节骨性关节炎诊断标准》中诊断标准; (2)膝关节X片1、2、3级患者; (3)签署知情同意书患者; (4)膝关节MRI明确膝关节

内情况; (5)凝血功能障碍; (6)心脏起搏器患者。排除标准: (1)不符合上述纳入标准者; (2)随访期间失访者; (3)在观察期间接受关节腔镜及膝关节置换患者; (4)患有多种疾病及并发症患者。

1.2 治疗方法

对照组采用关节腔内臭氧注射治疗。入院后静脉滴注硫酸软骨素80 mg, 1次/d, 治疗10 d。入院2~3 d完善检查后于关节腔臭氧灌注治疗, 1月内共行4次关节腔治疗, 患者取平卧位, 暴露患侧膝关节, 屈膝 135° , 取“外膝眼”为穿刺点, 皮肤消毒, 浸润麻醉生效后, 用7号短针由穿刺点向膝关节腔刺入, 确认在关节腔内, 回抽无血后, 缓慢注入浓度为 $30 \mu\text{g/ml}$ 的臭氧10 ml (部分患者有关节腔积液应在抽液后注入臭氧), 术毕拔针贴敷, 活动膝关节数次, 休息10 min后下地活动。

射频组入院后治疗同对照组。1周后行腰脊神经脉冲射频治疗, 患者俯卧位于DSA床上, 常规消毒铺巾、局麻, DSA正位显示针尖分别位于 L_2 、 L_3 、 L_4 横突下, 侧位显示针尖位于相应椎间孔处, 经神经电生理测试无误后行腰脊神经根疼痛射频治疗, 参数设置:

节功能及其活动度的影响[J]. 中国疗养医学, 2021, 30(06): 621-623.

[2] 茹永刚. 温阳健骨汤对手法复位后老年桡骨远端骨折患者腕关节活动度及疼痛水平的影响[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(08): 1293-1295.

[3] 未智慧. 温阳健骨汤结合手法复位对桡骨远端骨折患者腕关节活动度及疼痛的影响[J]. 中国民间疗法, 2019, 27(16): 30-31.

[4] 姜林忠. 中医手法复位加小夹板固定联合四黄散外敷治疗老年桡骨远端骨折临床观察[J]. 中医临床研究, 2019, 11(11): 97-99.

[5] 董辉. 改良折顶手法复位配合夹板固定对尺桡骨远端双骨折

患儿腕关节功能的影响[J]. 中国民间疗法, 2019, 27(02): 24-25.

[6] 郭中举. 温阳健骨汤联合手法复位小夹板外固定对老年桡骨远端骨折患者疼痛程度及腕关节功能的影响[J]. 首都食品与医药, 2018, 25(23): 175.

[7] 苏建光. 续骨活血汤加减联合手法复位小夹板外固定对桡骨远端骨折患者腕关节功能的影响[J]. 首都食品与医药, 2018, 25(17): 175.

[8] 杨松, 高峻青, 付记乐, 等. 手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定对骨质疏松性桡骨远端骨折患者腕关节功能和生活质量的影响[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(16): 3143-3147

频率 2Hz, 幅度 45V, 温度 42℃。脉冲射频 300 s。

1.3 观察指标

治疗前、治疗后 1 周、治疗后 1 个月, 采用数字疼痛强度量表 (NRS)^[1] 评估两组患者膝关节疼痛程度, 采用美国膝关节外科学会膝关节评分法 (KSS)^[2] 对两组患者膝关节主诉疼痛、稳定性、活动度和膝关节行走、爬梯、缺陷等功能进行评分。

1.4 统计学方法

应用 SPSS17.0 统计学软件进行数据分析, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗前、治疗后 1 周, 两组 NRS、KSS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后 1 月, 射频组 NRS 评分低于对照组, KSS 评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 膝关节 KSS 临床评分与对照组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1~3。

表 1 两组患者 NRS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 1 月
射频组	15	5.93 ± 0.70	3.06 ± 0.59	1.73 ± 0.96
对照组	15	6.0 ± 0.53	3.53 ± 0.64	2.67 ± 0.97
<i>t</i>		0.25	1.82	2.70
<i>P</i>		0.806	0.089	0.017

表 2 两组患者 KSS 临床评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 1 月
射频组	15	24.46 ± 5.16	44.93 ± 5.61	78.73 ± 4.57
对照组	15	25.06 ± 5.02	45.66 ± 5.25	54.30 ± 3.92
<i>t</i>		1.79	0.120	7.65
<i>P</i>		0.095	0.900	0.000

3 讨论

骨关节炎是以关节软骨变性、破坏、骨质增生为特征的发展性慢性疾病, 50 岁以上人群发病率呈上升趋势, 国内有症状性膝关节炎女性 OA 患病率显著高于男性^[3]。常用的治疗方法包括非甾体药物镇痛治疗、关节腔内药物灌注治疗、中医治疗等, 但长期保守治疗并不能持久有效地缓解膝关节疼痛及功能, 而外科手术风险随着患者病史及年龄增长而增加, 进一步缩

小膝关节骨性关节炎的治疗范围。

临床上常运用低浓度臭氧及小剂量激素治疗膝关节炎以缓解症状^[4]。医用臭氧主要具有抗炎、镇痛效果, 低浓度关节腔灌注臭氧可以调节关节腔内环境, 主要机制有: (1)迅速氧化调节关节腔及酸碱平衡与渗透压, 改善滑膜通透性、扩张血管、改善静脉回流, 减轻周围组织及神经水肿, 从而促进软骨修复; (2)通过诱导抗氧化酶过度表达, 促进核突触蛋白在细胞内的聚集, 激发免疫反应抑制蛋白水解酶, 释放较多的免疫因子如 IL-1、TNF- α 等表达; (3)直接作用于神经末梢, 并刺激抑制中间神经元释放脑肽类物质。

近年来随着射频治疗技术的发展, 其运用于骨关节炎的治疗报道增多, 治疗目的是改善患者生活质量、缓解膝关节症状。膝关节有多条神经支配如股神经、闭孔神经及坐骨神经等, 它们均是脉冲射频靶点治疗^[5-6]。本文只在 L₂、L₃、L₄ 处行脊神经脉冲射频治疗, 可相应阻断下行部位损伤产生的疼痛, 阻断传导通路机制可能通过抑制 C 纤维减少痛觉向中枢传递, 从而减少对下行分支神经的传导功能, 而脉冲射频的高频电流对下肢神经组织波动样冲击治疗, 可对膝关节、韧带、软组织起机械松解作用, 从而恢复下肢功能。同时联合关节腔内臭氧注射治疗可激活病灶部位的免疫功能, 减少炎症介质释放, 达到长期持续镇痛效果。本研究结果显示, 治疗前、治疗后 1 周, 两组 NRS、KSS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后 1 月, 射频组 NRS 评分低于对照组, KSS 评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。综上所述, 腰脊神经脉冲射频联合关节腔内臭氧注射治疗膝关节炎, 可显著改善膝关节功能及疼痛情况, 值得临床上推广。

参考文献

- [1] 严广斌. NRS 疼痛数字评价量表 numerical rating scale[J]. 中华关节外科杂志, 2014(3):410.
- [2] 黄乐春, 胡惠民, 梁宇翔. 膝关节功能评分量表评述 [J]. 中国医药科学, 2016,6(13):50-53.
- [3] 王斌, 邢丹, 董圣杰, 等. 中国膝骨关节炎流行病学和疾病负担的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2018,18(2):134-142.
- [4] 向湘松, 谢诗涓, 熊莺. 老年人膝关节骨性关节炎影响因素分析研究 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2011,17(7):613-616.
- [5] 任芹, 赵序利, 万燕杰. 医用臭氧治疗膝骨性关节炎的疗效观察 [J]. 实用疼痛学杂志, 2006,2(2):67-69.
- [6] 任浩, 罗芳. 脉冲射频治疗慢性伤害感受性疼痛的临床应用进展 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2016,22(1):59-63.