

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.10.016

脉冲射频联合关节腔注射倍他米松治疗膝骨性关节炎临床研究*

曾 涛,王昌文,陈达飞

(江苏省昆山市花桥人民医院疼痛科,江苏 昆山 215332)

摘要:目的 探讨脉冲射频联合关节腔注射倍他米松治疗膝骨性关节炎的临床疗效及对视觉模拟评分(VAS)与西安大略和麦马斯特大学骨关节炎指数可视化量表(WOMAC)评分的影响。方法 选取医院2016年4月至2017年8月收治的膝骨性关节炎患者92例,按随机数字表法分为对照组与观察组,各46例。对照组患者采取复方倍他米松关节腔内注射2 mL治疗,1次/周,观察组患者在对照组基础上联合脉冲射频治疗,两组均治疗2个月。结果 治疗后1,2个月,观察组患者VAS和WOMAC评分均显著低于同时点的对照组患者($P < 0.05$);观察组临床总有效率为95.65%,高于对照组的78.26% ($\chi^2 = 6.133, P = 0.013 < 0.05$);不良反应发生率观察组与对照组相当(6.52%比4.35%, $\chi^2 = 0.211, P = 0.646$)。结论 脉冲射频联合关节腔注射倍他米松治疗膝骨性关节炎,临床效果更佳,可有效减轻患者的疼痛,改善膝关节功能,安全性好。

关键词:脉冲射频;倍他米松;关节腔注射治疗;膝骨性关节炎;视觉模拟评分;骨关节炎指数可视化量表;临床疗效

中图分类号:R969.4;R978.1

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)10-0049-03

Clinical Study on Pulsed Radiofrequency Combined with Intra-Articular Injection of Betamethasone in the Treatment of Knee Osteoarthritis

ZENG Tao, WANG Changwen, CHEN Dafei

(Department of Pain, Huaqiao People's Hospital of Kunshan City, Kunshan, Jiangsu, China 215332)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of pulsed radiofrequency combined with intra-articular injection of betamethasone in the treatment of knee osteoarthritis and its effect on Visual Analogue Scale(VAS) score and Western Ontario and McMaster University (WOMAC) Osteoarthritis Index score. **Methods** Totally 92 patients with knee osteoarthritis admitted to our hospital from April 2016 to August 2017 were divided into the control group and the observation group according to the random number table method, 46 cases in each group. The patients in the control group were treated with intra-articular injection of 2 mL Compound Betamethasone, once a week, on this basis, the patients in the observation group were treated with pulsed radiofrequency. The patients in the two groups were

*基金项目:江苏省昆山市科技计划项目[KS1774]。

第一作者:曾涛,男,大学本科,主治医师,主要从事疼痛的诊疗工作,(电子信箱)13405116396@qq.com。

2005:2165-2169.

[5] TAVARES FERREIRA J, ALVES M, DIAS-SANTOS A, et al. Retinal Neurodegeneration in Diabetic Patients Without Diabetic Retinopathy[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2016, 57(14): 6455-6460.

[6] JONSSON KB, FRYDKJAER-OLSEN U, GRAUSLUND J. Vascular Changes and Neurodegeneration in the Early Stages of Diabetic Retinopathy: Which Comes First[J]. Ophthalmic Res, 2016, 56(1):1-9.

[7] KAWASAKI K. Preretinopathic changes in the oscillatory potential in diabetic retina: interpretation and significance[J]. Nippon Ganka Gakkai Zasshi, 1998, 102(12):813-836.

[8] SOLÀ-ADELL C, BOGDANOV P, HERNÁNDEZ C, et al. Calcium Dobesilate Prevents Neurodegeneration and Vascular Leakage in Experimental Diabetes[J]. Curr Eye Res, 2017, 42(9):1273-1286.

[9] 姜正美,戈伟中,刘卫华. 对比敏感度联合视觉电生理在亚临床期糖尿病视网膜病变诊断中的意义[J]. 中华实用眼科杂志, 2012, 30(9):1057-1060.

[10] SIMÓ R, BALLARINI S, CUNHA-VAZ J, et al. Non-tradi-

tional systemic treatments for diabetic retinopathy: an evidence-based review[J]. Curr Med Chem, 2015, 22(21):2580-2589.

[11] KOBAYASHI T, OKU H, FUKUHARA M, et al. Endothelin-1 enhances glutamate-induced retinal cell death, possibly through ETA receptors[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2005, 46(12): 4684-4690.

[12] JAVADZADEH A, GHORBANI-HAGHJO A, ADL FH, et al. Calcium dobesilate reduces endothelin-1 and high-sensitivity C-reactive protein serum levels in patients with diabetic retinopathy[J]. Mol Vis, 2013, 19:62-68.

[13] RIBEIRO ML, SERES AI, CARNEIRO AM, et al. Effect of calcium dobesilate on progression of early diabetic retinopathy: a randomised double-blind study[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2006, 244(12):1591-1600.

[14] HARITOGLOU C, GERSS J, SAUERLAND C, et al. Effect of calcium dobesilate on occurrence of diabetic macular oedema (CALDIRET study): randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial[J]. Lancet, 2009, 373(9672):1364-1371.

(收稿日期:2018-08-03)

treated for 2 months. **Results** After 1 and 2 months of treatment, the scores of VAS and WOMAC in the observation group were significantly lower than those in the control group at the same time points ($P < 0.05$). The total clinical effective rate of the observation group was 95.65%, which was higher than 78.26% of the control group ($\chi^2 = 6.133$, $P = 0.013 < 0.05$). The incidence rate of adverse reactions in the observation group was not significantly different from that in the control group (6.52% vs. 4.35%, $\chi^2 = 0.211$, $P = 0.646$). **Conclusion** Pulsed radiofrequency combined with intra-articular injection of betamethasone has better clinical effect and safety in the treatment of knee osteoarthritis, which can effectively relieve the pain of patients and improve knee function.

Key words: pulsed radiofrequency; betamethasone; intra-articular injection therapy; knee osteoarthritis; Visual Analogue Scale; Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index; clinical effect

膝骨性关节炎属慢性骨关节疾病,好发于中老年人,临床表现为膝盖红肿痛和上下楼梯痛,偶尔也会出现肿胀、弹响及积液等,若不及时治疗,会造成关节畸形、残废,目前其发病率呈上升趋势^[1]。临床采取多种方式治疗,如手术疗法(膝关节置换术等)和药物疗法(曲马多等)、物理疗法(神经肌肉训练)等,虽创伤小,但治疗时间长、效果有限,患者的依从性不高,且长期口服药物治疗也会带来不同程度的不良反应(如胃出血、头晕呕吐等)^[2]。本研究中分析了脉冲射频联合关节腔注射倍他米松治疗膝骨性关节炎的临床疗效及对视觉模拟评分(VAS)与西安大略和麦马斯特大学骨关节炎指数可视化量表(WOMAC)评分的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合膝骨性关节炎的诊断标准,近1个月内疼痛反复发作;年龄40~75岁,经影像检查,依据Kellgren-Lawrence^[3]分级均为Ⅱ级(骨赘明显,关节间隙可疑变窄)或Ⅲ级(骨赘量中等,关节间隙变窄较明显,有硬化性改变);本研究经医院医学伦理委员会批准,患者或家属签署知情同意书。

排除标准:相关药物过敏史;语言交流、精神意识障碍;伴严重的心、肝、肾功能障碍;严重的糖尿病史、高血压或传染性疾病;近1周内使用过特殊药物(如糖皮质激素)治疗;妊娠期或哺乳期。

病例选择与分组:选取我院2016年4月至2017年8月收治的膝骨性关节炎患者92例,按随机数字表法分为对照组和观察组,各46例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

1.2 方法

对照组患者给予膝关节腔注射复方倍他米松(重庆

华邦制药有限公司,国药准字H20093412,规格为每支2 mL)2 mL。观察组患者在对照组基础上联合脉冲射频治疗,局部麻醉,患者取仰卧位,消毒铺单后,选择关节穿刺部位(内侧膝眼),将规格为20G(头端裸露5 mm,长15 cm)的射频套管针穿刺至髌间窝,拔出针芯,插入射频电极,调节RFG-1A型射频治疗仪,电压45 V,频率2 Hz,脉宽20 ms,温度42℃,时间15 min。通常多个部位会产生痛点,然后分别行脉冲射频治疗,术毕拔出电极和套管,采用无菌辅料包扎,口服盐酸曲马多缓释片(中国格兰泰制药有限公司,国药准字H20070088,规格为每片50 mg)100 mg,2次/日,使用2 d。两组手术均由同一组医师完成,均每周治疗1次,治疗2个月。

1.3 观察指标与疗效判定标准

观察指标:分别于治疗前后随访,采用VAS评分^[4]评价疼痛程度。无疼痛计为0分;轻微疼痛,能承受,计为0~4分;疼痛加重时影响睡眠,计为4~7分;疼痛剧烈,不能承受,计为7~10分。得分越高表示疼痛越重。采用WOMAC^[5]评价膝关节功能,共24项,其中3个维度包含疼痛(5项)和关节僵硬(2项)、活动能力(17项)等,得分越高说明关节功能越差。

疗效判定^[6]:膝关节病症完全消失,活动恢复正常为治愈;膝关节疼痛及屈伸不便有缓解,活动能力有改善为显效;症状和膝关节功能均无任何改善,甚至加重为无效。以前两者合计为总有效。

不良反应:观察感染、血管神经损伤及深静脉栓塞等发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计软件处理。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,不同时间点比较采用重复测量方差分析,行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差

表1 两组患者一般资料比较($n = 46$)

组别	性别(男/女,例)	年龄($\bar{X} \pm s$,岁)	病程($\bar{X} \pm s$,年)	体质量指数($\bar{X} \pm s$,kg/m ²)	关节炎分级(Ⅱ级/Ⅲ级,例)
观察组	24/22	63.35 ± 3.27	8.19 ± 3.38	24.62 ± 1.87	19/27
对照组	25/21	63.04 ± 3.08	8.14 ± 3.57	24.46 ± 2.43	20/26
χ^2/t 值	0.044	0.468	0.069	0.354	0.045
P 值	0.834	0.641	0.945	0.724	0.833

表2 两组患者不同时间的VAS和WOMAC评分比较($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 46$)

组别	治疗前		治疗1个月后		治疗2个月后		F值		P	
	VAS	WOMAC	VAS	WOMAC	VAS	WOMAC	VAS	WOMAC	VAS	WOMAC
观察组	6.48 ± 1.07	46.23 ± 12.23	2.53 ± 1.02*	22.03 ± 6.97*	2.13 ± 0.76*	16.63 ± 5.91*	288.743	147.121	<0.01	<0.01
对照组	6.42 ± 0.98	46.17 ± 12.15	4.02 ± 1.43*	34.94 ± 10.86*	3.04 ± 0.48*	32.42 ± 9.43*	128.982	20.863	<0.01	<0.01
t值	0.281	0.024	5.753	6.785	6.866	9.623				
P值	0.780	0.981	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

表3 两组患者临床疗效比较[例(%), $n = 46$]

组别	治愈	显效	无效	总有效
观察组	27(58.70)	17(36.96)	2(4.35)	44(95.65)*
对照组	18(39.13)	18(39.13)	10(21.74)	36(78.26)

注:与对照组比较, $\chi^2 = 6.133$,* $P = 0.013 < 0.05$ 。

表4 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), $n = 46$]

组别	感染	神经损伤	深静脉栓塞	合计
观察组	1(2.17)	2(4.35)	0(0)	3(6.52)*
对照组	2(4.35)	0(0)	0(0)	2(4.35)

注:与对照组比较, $\chi^2 = 0.211$,* $P = 0.646 > 0.05$ 。

具有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表4。

3 讨论

复方倍他米松注射液广泛用于治疗膝骨性关节炎,可抑制滑膜的增生,迅速起效,发挥强力抗炎、抗过敏作用;还可激活凋亡基因,致使炎性细胞凋亡,促使滑膜炎症状快速缓解,效果明显^[7]。

脉冲射频术工作温度不能高于42℃,故不会导致机体组织的不可逆损伤,完全不同于传统的连续射频,需要通过高温促使蛋白变性或神经毁损引起疼痛的传导阻断来镇痛^[8]。脉冲射频术已被广泛应用于三叉神经痛及肩关节疼痛、带状疱疹后神经痛的治疗,效果明显。脉冲射频术治疗膝骨性关节炎疼痛具有同样的效果,术后次日患者的疼痛均有改善,具有显著的短期和中期疗效,联合倍他米松协同治疗,疗效更显著。胡鸢等^[9]的研究发现,治疗后,采取脉冲射频术治疗组患者的VAS和WOMAC评分均显著低于治疗前($P < 0.05$);随访1个月和6个月的VAS和WOMAC评分均低于药物治疗组($P < 0.05$),与本研究结果相似,说明脉冲射频术治疗膝骨性关节炎效果优于药物治疗,不但可显著减轻疼痛,还可改善膝关节功能。

其原因可能与脉冲射频术具有较好的神经调节作用有关,脉冲射频产生的电流可产生局部高强度电场,降低传导痛觉C纤维的兴奋性,抑制突触的痛觉传导,减少疼痛传入,达到术后快速镇痛的目的。

综上所述,脉冲射频联合关节腔注射倍他米松治疗膝骨性关节炎的临床疗效较好,可有效降低患者的疼痛感,改善膝关节功能,安全性好。

参考文献:

- [1] 高宇,肖强,赵丽莉,等. 不同手术方式治疗双膝关节骨性关节炎效果及对足底压力的影响[J]. 解放军医药杂志, 2018,34(2):117-119.
- [2] 薄存菊,陈金生,宫庆娟,等. 背根神经节脉冲射频联合复方倍他米松注射治疗老年退行性腰椎管狭窄症的疗效观察[J]. 中华生物医学工程杂志,2017,23(1):61-63.
- [3] 李国铨,刘楠,郑颜萍,等. 玻璃酸钠联合复方倍他米松注射液治疗膝关节炎疗效观察[J]. 海南医学,2016,27(24):90-93.
- [4] 黄丽强,季蓉. 雷火灸对膝关节骨性关节炎患者VAS、WOMAC评分影响的临床研究[J]. 江苏中医药,2017,49(8):57-58.
- [5] 袁泉,蒋健,李浩,等. 膝关节封闭试验结合WOMAC评分在腰-膝综合征中的应用[J]. 徐州医学院学报,2016,36(11):743-746.
- [6] 王一帆,李小峰,罗道明,等. 关节腔内注射自体富血小板血浆治疗膝关节炎的临床疗效[J]. 广西医学,2017,39(9):1304-1308.
- [7] SARI S, AYDIN ON, TURAN Y, et al. Which one is more effective for the clinical treatment of chronic pain in knee osteoarthritis: radiofrequency neurotomy of the genicular nerves or intra-articular injection? [J]. International Journal of Rheumatic Diseases, 2018,21(10):1772-1778.
- [8] HABIB G, KHATIB M, SAKAS F, et al. Pre-injection of hyaluronic acid does not affect the systemic effects of intra-articular depot betamethasone injection at the knee joint[J]. Clinical Rheumatology, 2017,36(1):1-5.
- [9] 胡鸢,唐金树,侯树勋,等. 脉冲射频术治疗膝关节炎的临床疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志,2016,22(7):514-518.

(收稿日期:2018-08-16)

本栏目由

国药控股云南有限公司

协办