

腔内注射药物联合关节镜清理术治疗膝骨性关节炎

张永丰 谭秀丽 毕永耀
(河南省临颍县人民医院骨科 临颍 462600)

摘要:目的:分析关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因联合关节镜清理术对膝骨性关节炎(KOA)患者膝关节功能的影响。方法:选取 2017 年 8 月至 2019 年 12 月收治的 74 例 KOA 患者,依照随机数字表法分为对照组和观察组,各 37 例。对照组接受关节镜清理术治疗,观察组在此基础上接受关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因治疗。比较两组临床疗效,治疗前、治疗 1 个月、治疗后 3 个月疼痛视觉模拟评分(VAS),治疗前、治疗后 3 个月膝关节功能[膝关节骨性关节炎严重性指数(ISOA)]与血清基质金属蛋白酶-1(MMP-1)、白介素-1 β (IL-1 β)、C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)。结果:术后 5 周,观察组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$);治疗后 3 个月,两组膝关节功能均改善,观察组 ISOA 评分低于对照组($P<0.05$);治疗 1 个月、治疗后 3 个月,两组 VAS 评分均较治疗前降低,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组治疗后 3 个月血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平均较治疗前降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。结论:KOA 患者给予关节镜清理术和关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因治疗,效果显著,能缓解疼痛程度,促进血清炎症介质水平降低,有效改善膝关节功能。

关键词:膝骨性关节炎;玻璃酸钠;复方倍他米松;罗哌卡因;关节镜清理术

中图分类号:R684.3

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.05.029

膝骨性关节炎(KOA)为常见的膝关节退行性疾病,有数据显示,60 岁以上人群骨性关节炎发病率为 20%,其中 KOA 发病率超过 80%,已成为严重影响老年人生活质量的疾病^[1]。关节镜清理术具有操作简单、术后恢复快等优势,能有效改善患者临床症状,应用广泛,但对明显骨赘增生、力线异常的晚期患者治疗效果较差^[2-4]。玻璃酸钠等药物作为常用治疗药物,能缓解患者临床症状,改善膝关节功能^[5]。本研究选取我院 74 例 KOA 患者为研究对象,分析关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因联合关节镜清理术治疗 KOA 的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2017 年 8 月至 2019 年 12 月收治的 74 例 KOA 患者,依照随机数字表法分为对照组和观察组,各 37 例。对照组男 20 例,女 17 例;年龄 35~72 岁,平均(53.19 $\pm$ 9.06)岁;病程 1~10 年,平均(5.38 $\pm$ 2.04)年;疼痛程度[视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)]评分 4~10 分,平均(7.23 $\pm$ 1.06)分。观察组男 21 例,女 16 例;年龄 36~73 岁,平均(54.82 $\pm$ 8.67)岁;病程 1~10 年,平均(5.69 $\pm$ 2.01)年;疼痛程度(VAS)评分 4~10 分,平均(7.36 $\pm$ 1.14)分。两组一般资料(性别、年龄、病程、疼

痛程度评分等)均衡可比($P>0.05$)。本研究经我院医学伦理委员会审核批准。

1.2 纳入及排除标准 (1)纳入标准:符合 KOA 诊断标准^[6];X 线分级为 I~III 级;为单侧发病;拟行手术治疗,且符合手术指征;知情本研究并签署知情同意书。(2)排除标准:有膝关节创伤史、手术史;反应性关节疾病;风湿结缔组织疾病;关节内肿瘤;化脓性关节炎等感染性关节疾病;强直性脊柱炎、痛风等风湿类疾病;大骨节病等代谢性疾病;血液系统疾病;近期接受影响本研究结果的治疗;对本研究使用药物过敏。

1.3 治疗方法 对照组接受关节镜清理术治疗。硬膜外麻醉,将髌前内侧、外侧作为入路,置入关节镜,探查关节腔;清除肥厚、增生的滑膜与游离体;之后磨除骨赘,或实施髌间窝扩大成形术;切除或松解滑膜皱襞,切除(或修补)损伤的半月板;行剥脱灶或软骨退变的表层清除术,最后用生理盐水冲洗膝关节腔。术后均接受抗生素预防感染治疗,并于 3 d 后下地活动,同时根据 KOA 阶梯治疗原则给予基础、药物治疗。观察组在对照组基础上接受关节腔内注射玻璃酸钠注射液(国药准字 H20054744)、复方倍他米松注射液(注册证号 J20140160)、甲磺酸罗哌卡

因注射液(国药准字 H20060475)治疗。玻璃酸钠 25 mg+ 复方倍他米松 1 ml+ 罗哌卡因 20 ml,关节腔内注射,1 次 / 周,连续治疗 5 周。

1.4 疗效判定标准 (1)显效:疼痛消失或显著改善,关节活动恢复正常,西安大略麦马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分降低率[(治疗前-治疗后)评分 / 治疗前评分× 100%]>70%; (2)有效:疼痛有所缓解,关节活动呈中度受限,WOMAC 评分降低率为 30%~70%; (3)无效:未达上述标准。显效、有效计入总有效。

1.5 观察指标 (1)两组临床疗效。(2)采用膝关节炎严重性指数(Index of Severity for Osteoarthritis, ISOA)评估两组治疗前、治疗后 3 个月膝关节功能,包括日常生活、持续站立、坐位起立、走路时疼痛、最大步行距离、夜间卧床休息、晨僵或起床后痛 7 项,分值 0~24 分,得分与膝关节功能呈负相关^[7]。(3)采用视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评估两组治疗前、治疗 1 个月、治疗后 3 个月疼痛程度,量表总分 10 分,0 分表示无痛,10 分表示疼痛剧烈^[8]。(4)两组治疗前、治疗后 3 个月血清基质金属蛋白酶-1(Matrix Metalloproteinase-1, MMP-1)、白介素-1 β (Interleukin-1 β , IL-1 β)、C 反应蛋白(C-reaction Protein, CRP)、肿瘤坏死因子- α (Tumor Necrosis Factor- α , TNF- α)水平。采集患者 5 ml 静脉血,离心分离后取血清,采用酶联免疫吸附法测定血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平。

1.6 统计学分析 采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据。膝关节功能,血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平,疼痛程度等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;临床疗效等计数资料以%表示,采用 χ^2 检验。以

$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 术后 5 周,观察组临床治疗总有效率高于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[例(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
观察组	37	19(51.35)	17(45.95)	1(2.70)	36(97.30)
对照组	37	15(40.54)	13(35.14)	9(24.32)	28(75.68)
χ^2					7.400
P					0.007

2.2 两组 ISOA 评分比较 治疗前,观察组 ISOA 评分(20.12 $\pm$ 2.57)分,与对照组的(19.43 $\pm$ 2.68)分对比,差异无统计学意义($t=1.130$, $P=0.262$);治疗后 3 个月,观察组 ISOA 评分为(11.45 $\pm$ 2.37)分,低于对照组的(15.81 $\pm$ 2.40)分($t=7.863$, $P<0.001$)。

2.3 两组疼痛程度评分比较 治疗前两组 VAS 评分对比,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗 1 个月、治疗后 3 个月,两组 VAS 评分均较治疗前降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组疼痛程度评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗 1 个月	治疗后 3 个月
观察组	37	7.36 $\pm$ 1.14	3.41 $\pm$ 0.82*	2.70 $\pm$ 0.54**
对照组	37	7.23 $\pm$ 1.06	4.59 $\pm$ 0.91*	3.15 $\pm$ 0.56**
t		0.508	5.860	3.519
P		0.613	0.000	0.001

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与同组治疗 1 个月比较,** $P<0.05$ 。

2.4 两组血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平比较 治疗前两组血清 MMP-1、CRP、IL-1 β 、TNF- α 水平对比,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 3 个月,两组血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平较治疗前降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平比较($\bar{x} \pm s$)

时间	组别	<i>n</i>	MMP-1 (ng/L)	IL-1 β (ng/ml)	CRP (mg/L)	TNF- α (ng/L)
治疗前	观察组	37	4.29 $\pm$ 1.18	0.57 $\pm$ 0.14	36.02 $\pm$ 9.74	63.57 $\pm$ 7.42
	对照组	37	4.18 $\pm$ 1.25	0.59 $\pm$ 0.13	35.87 $\pm$ 9.63	62.86 $\pm$ 7.58
	t		0.389	0.637	0.067	0.407
	P		0.698	0.526	0.947	0.685
治疗后 3 个月	观察组	37	1.53 $\pm$ 0.87*	0.26 $\pm$ 0.09*	12.13 $\pm$ 2.76*	46.30 $\pm$ 3.16*
	对照组	37	2.42 $\pm$ 0.91*	0.38 $\pm$ 0.11*	18.04 $\pm$ 3.18*	54.91 $\pm$ 3.72*
	t		4.300	5.136	8.538	10.730
	P		0.000	0.000	0.000	0.000

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

关节镜清除术可清理、修复受损软骨面,且术中切除滑膜后可有效止痛、消肿,从而能缓解患者临床症状,但部分患者治疗效果不理想^[9]。本研究结果显示,观察组术后 5 周治疗总有效率(97.30%)高于对照组(75.68%),且治疗后 ISOA 评分、VAS 评分均低于对照组($P<0.05$)。玻璃酸钠是膝关节滑液的重要成分,也是软骨基质的重要成分,在膝关节腔内注射后,可发挥润滑作用,并可覆盖、保护膝关节软骨,还能改善膝关节挛缩,抑制软骨变性^[10-11]。罗哌卡因作为局部麻醉药物,具有药效持久、麻醉与镇痛双重效应的特点,能阻断钠离子流入神经纤维细胞膜,从而发挥阻滞神经纤维传导的作用;复方倍他米松有效成分二丙酸倍他米松、倍他米松磷酸酯二钠具有抗炎、抗风湿、抗过敏等作用^[12-13]。此外,三种药物联合治疗,能协同发挥抑制炎症、镇痛的作用,有利于患者早期功能锻炼,从而改善膝关节功能。因此,膝骨性关节炎患者在关节镜清理术基础上接受关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因治疗,效果显著,能缓解疼痛,有效改善膝关节功能。

骨性关节炎的产生、发展与炎症反应密切相关,IL-1 β 能抑制基质蛋白多糖合成,还能减弱基质金属蛋白酶活性,促进关节软骨病变,且能诱导滑膜细胞释放前列腺素 E₂ 等,加大滑膜萎缩风险。CRP、TNF- α 作为常见炎症介质,是临床评估炎症介质水平的重要指标,其中 TNF- α 通过影响 MMP-1 表达,能改变软骨细胞生存环境、膝关节力学特征,导致膝关节软骨出现退变^[14-16]。本研究结果显示,治疗后两组血清炎症介质水平均有所降低,且观察组血清 MMP-1、IL-1 β 、CRP、TNF- α 水平低于对照组($P<0.05$),说明关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因联合关节镜清理术治疗膝骨性关节炎,能降低血清炎症介质水平。

综上所述,膝骨性关节炎患者在关节镜清理术基础上接受关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松、罗哌卡因治疗,效果显著,能缓解疼痛,降低血清炎症介质水平,有效改善膝关节功能。

参考文献

[1] 芦丹,汪亚群,孙迪.独活寄生汤对膝骨性关节炎患者关节液炎症因子、疗效及膝关节功能状况的影响分析[J].中华中医药学刊,2017,35(4): 1050-1052.

[2] 王景靓,徐晓峰,张家国,艾瑞昔布联合关节镜清理术治疗膝骨性关节炎的效果[J].中国医药导报,2019,16(27):85-88.

[3] 刘冰.膝骨性关节炎患者行关节置换、关节镜清理结合玻璃酸钠注射治疗的效果观察[J].中国医疗器械信息,2020,26(20):112-114.

[4] 陈文忠,侯颖周,李科伟,等.关节镜清理术联合玻璃酸钠注射治疗膝关节炎的临床观察[J].中国老年保健医学,2020,18(2): 47-49.

[5] 鲁周,王峰,王勇,等.蠲痹汤联合玻璃酸钠对膝关节炎患者膝关节功能、生活质量及血清 TLR4、TNF- α 的影响[J].现代生物医学进展,2020,20(6):1091-1094.

[6] 童培建.膝骨关节炎中西医结合诊疗指南[J].中华医学杂志,2018,98(45):3653-3658.

[7] 姚强,雷鸿.小针刀配合膝痹热敷方治疗膝关节炎[J].中医学报,2019,34(3):671-674.

[8] 蔡国锋,蔡国梁,庄哲,等.毫火针联合运动疗法治疗早期膝关节炎的疗效及对血清 NO 的影响[J].针灸临床杂志,2020,36(7): 20-25.

[9] 胡小辉,李军,唐信颖,等.玻璃酸钠和复方倍他米松与罗哌卡因联合关节镜下清理术治疗膝骨关节炎[J].中国临床研究,2019,32(9): 1224-1226.

[10] 朱鑫鑫,沈金明.玻璃酸钠联合复方倍他米松注射液治疗膝关节炎的临床疗效观察[J].中国现代医生,2018,56(6):90-93.

[11] 王小川.中药湿热敷联合玻璃酸钠注射液治疗膝关节炎的临床疗效观察[J].实用中医药杂志,2020,36(7):869-870.

[12] 罗涛,赵虹瑾,高树论.关节腔内注射玻璃酸钠、复方倍他米松注射液、罗哌卡因混合液对膝骨性关节炎患者的影响[J].实用医院临床杂志,2018,15(5):152-154.

[13] 卢颖.膝骨性关节炎患者关节镜清理术后药物辅助治疗的临床应用效果[J].中国内镜杂志,2018,24(11):62-66.

[14] 邹凯,左斌,陈康.关节镜清除术联合关节腔药物注射治疗重度膝关节炎的效果观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2019,34(4):395-396.

[15] 赵晓林,吴亚鹏,王达义,等.膝骨性关节炎全膝关节置换术后中医证型变化及对血清 TNF- α 、hs-CRP、IL-6 和 IL-1 β 水平的影响[J].四川中医,2017,35(9):36-38.

[16] 郑斌,王文晔,谢孝枫.人工全膝关节置换术对重度膝骨性关节炎患者关节功能及炎症因子的影响[J].国际外科学杂志,2019,46(12):845-850.

(收稿日期: 2021-12-14)

欢迎广告惠顾! 欢迎投稿! 欢迎订阅!