

关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎的疗效研究

涂名实¹ 黄孝斌¹ 何宇²

(1 湖北省洪湖市人民医院骨科 洪湖 433200;

2 华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科 湖北武汉 430000)

摘要:目的:探讨关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎的疗效,及对血清、关节液白细胞介素-17(IL-17)的影响。方法:选取 2016 年 5 月至 2021 年 4 月洪湖市人民医院收治的 62 例膝关节骨性关节炎患者作为研究对象,随机分为穴位注射与关节镜治疗组、关节镜治疗组,各 31 例。关节镜治疗组给予关节镜清理手术治疗,穴位注射与关节镜治疗组以关节镜治疗组治疗为基础,给予穴位注射治疗,两组治疗 4 周。对比两组手术相关指标,临床疗效,血清和关节液 IL-17 含量,膝关节活动度与 Lequesne 指数评分。结果:两组留置引流管时间、开始下地活动时间、住院时间、手术时间、术中出血量对比,无显著性差异($P>0.05$)。治疗后穴位注射与关节镜治疗组疗效优良率高于关节镜治疗组($P<0.05$)。两组治疗后血清和关节液 IL-17 含量均低于治疗前,且穴位注射与关节镜治疗组低于关节镜治疗组($P<0.05$)。两组治疗后患膝关节活动度与 Lequesne 指数评分均高于治疗前,且穴位注射与关节镜治疗组高于关节镜治疗组($P<0.05$)。结论:关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎能抑制血清和关节液 IL-17 的释放,改善患者的膝关节功能,促进膝关节活动度恢复。

关键词:膝关节骨性关节炎;关节镜;穴位注射

中图分类号:R684.3

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.04.010

作为临床最为常见的疾病,膝关节骨性关节炎具有病程长、发病率高、症状缠绵等特点,其临床主要表现为关节肿胀、活动障碍等,严重者出现关节畸形。该病具有一定的致残率,对患者的心理健康也会产生消极影响^[1-2]。当前膝关节骨性关节炎的病因还不明确,研究发现其病因主要涉及关节囊本身出现挛缩、关节内骨形成等。该疾病的治疗目的为缓解关节疼痛,重新构建软骨结构,控制疾病进展,改善膝关节功能^[3]。关节镜术后患者容易出现膝关节肿胀、功能障碍、疼痛等,不利于康复^[4]。药物口服治疗主要采用解热镇痛剂、骨吸收抑制剂等,具有起效缓慢、不良反应多等不足^[5]。穴位注射不仅可以避免长期服药,而且能迅速消炎止痛,恢复膝关节功能。穴位注射通过使大脑皮层以及交感神经兴奋性降低,

提高痛阈,进一步缓解肌肉痉挛,调节神经,促进肌肉的局部血液循环,最终达到镇痛、消肿的效果^[6]。现代研究表明膝关节骨性关节炎的发病涉及机体内一系列炎症细胞等因子,其中白细胞介素-17(Interleukin-17, IL-17)可促进炎症^[7]。本研究探讨关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎的效果,及对血清和关节液 IL-17 的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 5 月至 2021 年 4 月收治的膝关节骨性关节炎患者 62 例作为研究对象。根据随机数字表法将患者分为穴位注射与关节镜治疗组、关节镜治疗组,各 31 例。两组一般资料对比,无显著性差异($P>0.05$)。见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准(伦理审查批准编号 202208)。

表 1 两组一般资料对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	病程(月)	Kellgren-Lawrence 分级(例)			手术位置(例)		体质量指数(kg/m ²)	男(例)	女(例)	年龄(岁)
			I 级	II 级	III 级	左侧	右侧				
穴位注射与关节镜治疗组	31	22.98± 1.24	12	10	9	17	14	22.19± 1.59	12	19	66.33± 4.95
关节镜治疗组	31	23.10± 1.43	13	8	10	16	15	22.00± 1.49	13	18	66.13± 6.42
t/ χ^2		0.353	0.315			0.065		0.485	0.067		0.137
P		0.725	0.854			0.799		0.629	0.796		0.891

1.2 入组标准 纳入标准:符合膝关节骨性关节炎诊断标准^[9],同时具有关节镜手术指征;单侧手术;临床资料完整;药物口服保守治疗无效。排除标准:中断治疗或无法完成随访者;继发性骨性关节炎者;入院前凝血功能障碍,有出血倾向者;伴恶性肿瘤者。

1.3 治疗方法 关节镜治疗组给予关节镜清理手术治疗。患者取平卧位,膝床侧自然下垂,采用连续硬膜外或腰硬联合麻醉,取前内和前外侧入路,不过多破坏关节面软骨,清理增生的滑膜,松解关节内卡嵌,降低应力区局部骨内压。术后对切口进行无菌敷料加压包扎,并冷敷。穴位注射与关节镜治疗组以关节镜治疗组治疗为基础,给予穴位注射治疗。患者取仰卧位,并伸直双下肢,取左右髌髁外上方作为穿刺点,常规消毒后,采用 5 ml 注射器针头于髌骨外上缘进针点进行穿刺,抽净积液,然后将 25 mg 玻璃酸钠注射液注入。注射完毕后消毒,并使用无菌纱布进行覆盖,1 周 1 次,持续 4 周。两组治疗(观察)4 周。

1.4 观察指标 (1)分析两组手术相关指标,包括手术时间、术中出血量、留置引流管时间、开始下地活动时间、住院时间等。(2)临床疗效。优,无膝关节疼痛感且无关节积液;良,关节积液、关节肿痛基本消失;可,膝关节肿痛减轻,但无法进行正常活动;差,未能到以上标准或加重。优良率=(优例数+良

例数)/总例数×100%。(3)于治疗前后,评定患者膝关节活动度(Range of Motion, ROM)与膝关节 Lequesne 指数评分。(4)于治疗前后,抽取患者空腹外周静脉血 2~3 ml 与膝关节液 2 ml 左右,2 000 r/min 离心 15 min,取上层血清或上层组织,采用酶联免疫法检测 IL-17 含量。

1.5 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件分析数据。计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料采用%表示,行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比 治疗后穴位注射与关节镜治疗组疗效优良率高于关节镜治疗组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组临床疗效对比						
组别	<i>n</i>	优 (例)	良 (例)	可 (例)	差 (例)	优良 [例(%)]
穴位注射与关节镜治疗组	31	27	3	1	0	30(96.8)
关节镜治疗组	31	21	4	4	2	25(80.6)
χ^2						4.026
<i>P</i>						0.045

2.2 两组手术相关指标对比 两组留置引流管时间、开始下地活动时间、住院时间、手术时间、术中出血量对比,无显著性差异($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组手术相关指标对比($\bar{x} \pm s$)						
组别	<i>n</i>	留置引流管时间(d)	开始下地活动时间(d)	住院时间(d)	手术时间(min)	术中出血量(ml)
穴位注射与关节镜治疗组	31	1.56± 0.13	1.75± 0.23	7.87± 1.14	65.29± 8.22	33.11± 4.29
关节镜治疗组	31	1.52± 0.22	1.79± 0.21	7.67± 1.47	65.25± 6.19	33.10± 4.87
<i>t</i>		0.872	0.715	0.599	0.022	0.009
<i>P</i>		0.387	0.477	0.551	0.983	0.993

2.3 两组血清和关节液 IL-17 含量对比 与治疗前相比,两组治疗后血清和关节液 IL-17 含量均降

低,且穴位注射与关节镜治疗组低于关节镜治疗组($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组血清和关节液 IL-17 含量对比(ng/L, $\bar{x} \pm s$)									
组别	<i>n</i>	血清 IL-17				关节液 IL-17			
		治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
穴位注射与关节镜治疗组	31	670.55± 48.48	574.44± 56.39	7.196	0.000	546.23± 32.58	224.87± 15.29	49.716	0.000
关节镜治疗组	31	672.49± 50.39	610.29± 76.29	3.788	0.000	545.29± 45.91	324.98± 28.88	22.616	0.000
<i>t</i>		0.154	2.104			0.093	17.057		
<i>P</i>		0.878	0.040			0.926	0.000		

2.4 两组患膝关节活动度与 Lequesne 指数评分对

比 两组治疗后患膝关节活动度与 Lequesne 指数

评分均高于治疗前，且穴位注射与关节镜治疗组高于关节镜治疗组($P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组患膝关节活动度与 Lequesne 指数评分对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Lequesne 指数评分(分)				关节活动度(°)			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
穴位注射与关节镜治疗组	31	56.25± 4.54	86.35± 11.34	13.720	0.000	58.44± 3.18	90.74± 2.17	46.713	0.000
关节镜治疗组	31	56.23± 4.11	75.85± 10.74	9.499	0.000	58.29± 2.17	84.76± 3.11	38.683	0.000
t		0.018	3.743			0.217	8.780		
P		0.986	0.000			0.829	0.000		

3 讨论

随着我国人口老龄化的加剧，膝关节骨性关节炎的发病率逐年增加。膝关节骨性关节炎在发病早期无显著症状，随着病情的发展，可表现为关节软骨病灶，已逐渐发展成危害中老年人健康的主要疾病^[9]。膝关节骨性关节炎由关节面的承重不均为始，进一步导致关节软骨的破坏退化，从而加快关节的慢性病变^[10]。本研究显示，两组留置引流管时间、开始下地活动时间、住院时间、手术时间、术中出血量对比无显著性差异；治疗后穴位注射与关节镜治疗组的疗效优良率较关节镜治疗组高，表明关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎能提高总体治疗效果。分析可知，关节镜可通过滑膜清理、游离体取出等方法有效修整关节内部结构，进而改善膝关节整体内环境，但是整体治疗效果有待提高^[11]。穴位注射透明质酸可快速消炎止痛，进而修复受损软骨组织，抑制破骨细胞活性，促进膝关节功能恢复。且穴位注射透明质酸可改变胶原纤维亚空间的比例与含量，对胶原纤维的形成具有促进作用，从而具有促进患者康复的作用^[12-13]。关节镜清理和穴位注射二者联合使用，可提高治疗优良率，有利于患者康复。

膝关节骨性关节炎多表现为关节活动度差、疼痛、活动痛、肌力下降等，消除炎症、保护关节软骨与滑膜是治疗膝关节骨性关节炎的原则^[14]。IL-17 代表一类不同于 Th1 和 Th2 的 CD4⁺ Th 细胞亚群，具有很强的促炎症作用^[15]。本研究结果显示，与治疗前相比，两组治疗后血清和关节液 IL-17 含量均降低，穴位注射与关节镜治疗组较关节镜治疗组低，表明关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎能抑制血清和关节液 IL-17 分泌。分析可知，穴位注射对于中枢神经系统内源性吗啡的释放具有促进作用，同时也可增强组织的通透性，并提高细胞的代谢以

及交换速度^[16]，并且其也能促进水肿吸收，降低黏滞度，使细胞内环磷酸腺苷得以大量形成，改善微循环，促进细胞代谢，从而发挥抑制 IL-17 分泌的作用^[17]。特别是穴位注射透明质酸可对机体自由基进行清除，也能明显抑制巨噬细胞表达，降低 IL-17 分泌，提高治疗效果。两组治疗后患膝关节活动度与 Lequesne 指数评分均高于治疗前，穴位注射与关节镜治疗组高于关节镜治疗组。穴位注射透明质酸可加快细胞代谢速度，激活骨和软骨细胞，促使机体产生具有镇痛作用的吗啡样物质，还可扩张局部毛细血管，从而有利于改善患者的膝关节功能^[18]。但本研究也有一定不足，样本量相对较少，穴位注射的具体作用机制还不太明确，今后将进一步研究。

综上所述，关节镜清理联合穴位注射治疗膝关节骨性关节炎能抑制血清和关节液 IL-17 的释放，改善患者的膝关节功能，促进膝关节活动度恢复，从而提高总体治疗效果。

参考文献

[1]陆锦炜,陈曦,叶陈毅,等.骨性关节炎中的软骨下骨囊肿:软骨下骨异常重建[J].中国组织工程研究,2019,23(32):5209-5215.
[2]Barlow T,Rhodes-Jones T,Ballinger S,et al.Decreasing the number of arthroscopies in knee osteoarthritis a service evaluation of a deimplementation strategy [J].BMC Musculoskelet Disord,2020,21(1):140.
[3]李明真,张元鸣飞,李涛,等.体外冲击波治疗膝关节骨性关节炎的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2020,35(12):1444-1449.
[4]胡艳昭,崔丽红,刘长利,等.关节镜下关节清理术联合红花化瘀汤熏蒸对膝关节骨关节炎患者的近远期疗效及血液流变学的影响[J].中国内镜杂志,2020,26(3):7-12.
[5]薛延,汪永利,娄思权,等.蓝湾高纯度硫酸氨基葡萄糖治疗膝关节骨性关节炎的有效性和安全性研究[J].中国骨与关节损伤杂志,2019,34(1):25-28.
[6]邓凯烽,尚鑫阳,朱圣旺,等.穴位注射改善膝骨关节炎患者疼痛及关节功能的 Meta 分析[J].中国组织工程研究,(下转第 88 页)

2D-CDFI+SWE 联合检查灵敏度、准确度、阴性预测值高于 2D-CDFI 检查、SWE 检查，漏诊率低于 2D-CDFI 检查、SWE 检查 ($P<0.05$)；2D-CDFI 检查、SWE 检查及联合检查特异度、误诊率、阳性预测值比较无显著性差异 ($P>0.05$)，可见 2D-CDFI+SWE 技术应用于乳腺癌的诊断中具有较高的诊断价值。2D-CDFI+SWE 联合检查可弥补 2D-CDFI 无法诊断病灶情况的缺点，进而提高诊断价值。

综上所述，2D-CDFI+SWE 技术应用于乳腺癌的诊断中具有较高的诊断价值，可显著提高灵敏度、准确度、阴性预测值，降低漏诊率，为判断乳腺良恶性病变提供可靠依据，对临床早期进行干预治疗具有积极意义。

参考文献

[1]颜晓毅,朱玉兰.乳腺肿瘤整形保乳手术治疗早期乳腺癌的临床效果及安全性分析[J].实用临床医药杂志,2017,21(15):174-175.
[2]崔智淼,骆成玉,杨齐,等.乳腔镜辅助保留乳头乳晕复合体改良根治术治疗早期乳腺癌的临床研究[J].北京医学,2018,40(1):34-37,98.
[3]Hou C,Hou Q,Xie X,et al.Serum iron status and the risk of breast cancer in the European population: a two-sample mendelian randomisation study[J].Genes Nutr,2021,16(1):9.
[4]Lee JY, Lee KS, Seo BK, et al. Radiomic machine learning for predicting prognostic biomarkers and molecular subtypes of breast cancer using tumor heterogeneity and angiogenesis properties on MRI[J].Eur Radiol,2022,32(1):650-660.
[5]骆瑞珍,张超,王庆海,等.ABVS 与 CDFI 联合应用在评价乳腺癌临床疗效中的价值研究[J].中国医疗设备,2017,32(5):60-63,72.
[6]康晓宁,张晓宇,高亚坤,等.二维超声及彩色多普勒超声诊断乳腺癌腋窝淋巴结定性的临床价值分析[J].影像研究与医学应用,2019,3(4):147-148.
[7]陈树新,胡智慧,侯颖,等.彩色多普勒二维超声联合实时超声剪切

波弹性成像用于乳腺癌诊断[J].国际生物医学工程杂志,2018,41(4):305-309.
[8]史春玲,高英,李培英,等.超声剪切波弹性成像对乳腺癌病理特征的评估价值研究[J].海南医学院学报,2018,24(19):1774-1778.
[9]陈佳,黎玲.SWE 参数弹性模量值在乳腺癌发生腋窝淋巴结转移诊断中的价值[J].影像科学与光化学,2021,39(4):533-537.
[10]温欣,于玺文,田宇航,等.乳腺癌原发灶 SWE 评估腋窝淋巴结转移的 S100A4- 胶原机制[J].哈尔滨医科大学学报,2020,54(06):629-632.
[11]王燕,方开峰,俞秋雨,等.乳腺癌超声 SWE 技术分析及其与 ER、PR、Ki-67 表达和分子分型的相关性[J].中国医药导报,2020,17(26):21-25.
[12]程华.85 例乳腺癌新辅助化疗患者 SWE 与 2D-US 检查的图像分析及联合检测临床意义[J].现代医用影像学,2019,28(1):100-101.
[13]刘军,曹苏生,王伟,等.不同手术方式联合新辅助化疗治疗乳腺癌患者的临床疗效对比[J].现代生物医学进展,2017,17(24):4751-4754.
[14]Park SY, Kang BJ. Combination of shear-wave elastography with ultrasonography for detection of breast cancer and reduction of unnecessary biopsies: a systematic review and meta-analysis [J]. Ultrasonography,2021,40(3):318-332.
[15]Lohiya G, Katti DS. A synergistic combination of niclosamide and doxorubicin as an efficacious therapy for all clinical subtypes of breast cancer[J].Cancers,2021,13(13):3299.
[16]Abubakar M, Guo C, Koka H, et al. Impact of breast cancer risk factors on clinically relevant prognostic biomarkers for primary breast cancer [J].Breast Cancer Res Treat,2021,189(2):483-495.
[17]闫敏芳,杜起军,任路平,等.彩色多普勒超声成像联合钼靶 X 线对早期乳腺癌的诊断意义[J].中国妇幼保健,2018,33(22):5273-5275.
[18]李强.超声剪切波弹性成像的技术进展[J].中国医疗设备,2017,32(7):101-105,123.
[19]苏晨.实时剪切波弹性成像评价颈动脉弹性功能对冠状动脉病变的预测分析[D].济南:山东大学,2018.1-95.
[20]刘洪伟,黄颖.实时二维剪切波弹性成像技术在成人肝脏硬度诊断方面的应用研究[J].影像研究与医学应用,2019,3(5):115-116.
[21]张琼珍.超声实时剪切波弹性成像与组织弹性成像技术对早期乳腺癌的鉴别诊断价值[J].实用医学杂志,2017,33(3):417-420.
[22]梁铭,欧冰,吴嘉仪,等.剪切波弹性成像和应变弹性成像对乳腺癌诊断价值的研究[J].中国超声医学杂志,2019,35(4):310-312.
(收稿日期:2021-12-08)

(上接第 39 页)2020,24(18):2879-2887.

[7]郑斌,王文晔,谢孝枫.人工全膝关节置换术对重度膝关节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.
[8]陈临新.膝关节骨关节炎的诊疗[J].中国全科医学,2009,12(4):297-298.
[9]沈剑增,凌义龙,沈钦荣,等.中药治疗膝骨性关节炎关节镜术后关节肿胀的临床效果观察[J].中华全科医学,2021,19(3):476-478.
[10]郭波,马旭,柳柳,等.膝关节骨关节炎患者软骨炎症因子表达与病变程度的相关性[J].中国组织工程研究,2020,24(2):236-241.
[11]周预,慕童,刘玉杰,等.关节镜清理与几丁糖治疗中重度膝骨性关节炎[J].中国矫形外科杂志,2021,29(9):775-778.
[12]张栋林,吴超超,季强,等.近 5 年注射治疗膝关节炎骨性关节炎的研究进展[J].辽宁中医杂志,2020,47(3):206-209.
[13]姜毅.关节腔冲洗 + 玻璃酸钠注射联合穴位注射治疗膝关节炎的疗效观察[J].中医学报,2020(S2):181-182.

[14]Agarwalla A, Gowd AK, Liu JN, et al. Rates and risk factors of revision arthroscopy or conversion to total knee arthroplasty within 1 year following isolated meniscectomy [J].Arthrosc Sports Med Rehabil,2020,2(5):e443-e449.
[15]吴祖贵,许学猛,刘文刚,等.“筋骨同治”学术思想指导治疗膝骨关节炎的临床观察[J].时珍国医国药,2019,30(6):1407-1409.
[16]田好超,李哲,张宏军.针灸治疗膝骨关节炎研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2019,21(12):217-220.
[17]谭同才,余艳梅,程瑞动.鹿瓜多肽穴位注射结合运动疗法对膝骨关节炎模型大鼠膝关节软骨 II 型胶原,血清 MMP-3 水平的影响[J].浙江中西医结合杂志,2020,30(1):10-13.
[18]何君源,苏培基,吴宇峰,等.膝关节炎骨性关节炎患者应用透明质酸钠关节内注射治疗联合中药熏洗治疗的临床效果[J].中国医药科学,2021,11(16):17-20.
(收稿日期:2021-12-19)