

针刀镜治疗膝骨关节炎的临床研究

程少丹¹ 刘猛¹ 张洋¹ 葛程¹ 鞠申丹¹ 张建坡¹ 席智杰¹ 庞海莉¹ 何东仪^{1△}

[摘要] **目的:**观察针刀镜治疗膝骨关节炎的临床疗效。**方法:**选取膝骨关节炎患者 150 例,按随机数字表法分为针刀镜治疗组和针刀对照组,每组各 75 例。治疗组局部麻醉后,采用针刀镜经外膝眼及内膝眼实施粘连松解等操作,同时进行持续关节灌洗。术毕缝合切口,关节腔注入防粘连医用几丁糖 2 mL。术后每 2~3 d 予切口换药,10 d 后拆线。对照组经内、外膝眼及局部压痛点进行针刀松解,松解后局部拔火罐吸出皮下瘀血,关节腔注入防粘连医用几丁糖 2 mL,针眼输液贴保护,1 d 内避免湿水,保持干燥。记录两组患者治疗操作时间及住院时间。治疗前及治疗后 1 个月采用 WOMAC(西安大略和麦克马斯特大学)骨性关节炎指数评价两组患者关节疼痛、关节僵硬、日常活动功能受限情况。**结果:**治疗组平均操作时间(22.8 ± 0.5)min,对照组平均操作时间(20.1 ± 0.6)min,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗组平均住院(7.1 ± 0.5)d,对照组平均住院(10.2 ± 0.4)d,差异有统计学意义($P < 0.01$)。治疗组治疗前膝关节疼痛积分、关节僵硬积分和日常活动功能受限评分分别为(15.5 ± 0.5)分、(6.5 ± 0.6)分和(58.5 ± 2.5)分,治疗后各项积分分别为(3.3 ± 0.4)分、(1.4 ± 0.6)分和(20.1 ± 2.3)分,治疗前后差异有统计学意义($P < 0.01$)。对照组治疗前膝关节疼痛积分、关节僵硬积分和日常活动功能受限评分分别为(15.6 ± 0.03)分、(6.4 ± 0.4)分和(59.1 ± 0.3)分,治疗后各项积分分别为(8.1 ± 0.5)分、(3.8 ± 0.4)分和(30.2 ± 0.2)分,治疗前后差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,两组患者膝关节疼痛积分、关节僵硬积分和日常活动功能受限评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**针刀镜治疗膝骨关节炎临床疗效肯定,患者关节疼痛、关节僵硬及日常活动功能受限程度显著减轻,且具损伤小、术后恢复快、住院时间短等优势,值得临床推广。

[关键词] 针刀镜;膝骨关节炎;临床研究

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2018)01-0021-04

Clinical Study on the Treatment of Knee Osteoarthritis with Acupotomy Arthroscope

CHENG Shaodan¹ LIU Meng¹ ZHANG Yang¹ GE Cheng¹ JU Shendan¹
ZHANG Jianpo¹ XI Zhijie¹ PANG Haili¹ HE Dongyi^{1△}

基金项目:上海市进一步加快中医药事业发展三年行动计划
(2014-2016 年)建设项目(ZY3-FWMS-2-1003,
ZY3-LCPT-1-1003,ZY3-LCPT-1-1009)
上海市卫计委科研课题(2016LP049,201740205)
上海市长宁区卫生和计划生育委员会科研课题
(20144Y016)
上海市长宁区青年中医医师培养计划项目
(2015CNQNZY001)
上海市长宁区“光华卓越 PI 工程”项目
(2016-01,2016-05)

¹ 上海市光华中西医结合医院,上海市中医药研究院中西医结合关节炎研究所(上海,200052)

[△]通信作者 E-mail:dongyihe@medmail.com.cn

¹Shanghai Guanghua Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai 200052, China.

Abstract Objective: To observe the clinical effect of acupotomy arthroscope in the treatment of knee osteoarthritis. **Methods:** All 150 patients with knee osteoarthritis were randomly divided into two groups according to the number table, the treatment group with acupotomy arthroscope and the control group with acupotomy, with 75 cases in each group. After the local anesthesia in the treatment group, the treatment was performed by using acupotomy arthroscope; adhesion release and other operations through the external and internal knee eyes; meanwhile making continuous joint irrigation. The cut was sutured after operation, and anti-adhering medical chitosan 2 mL was injected into the articular cavity. After the operation, dressing was changed each 2~3 d and stitches was

taken out 10 d later. In the control group, the internal and external knee eyes, and other local pain points were performed by acupotomy loosening. After local subcutaneous blood stasis was released by cupping, and anti-adhering medical chitosan 2 mL was injected into the articular cavity. Then the needle holes were protected with infusion plaster, and avoiding water and keeping dry for one day. The operation time and hospitalization time of two groups were recorded. Before and after treatment in one month, the internationally recognized WOMAC (University of Western Ontario and McMaster University) osteoarthritis index was used to evaluate the joint pain, joint stiffness, and daily functional limitations in the two groups. **Results:** The average operation time was (22.8 ± 0.5) mins and (20.1 ± 0.6) mins in the treatment group and control group respectively ($P < 0.05$). The average hospitalization time was (7.1 ± 0.5) ds and (10.2 ± 0.4) ds in the treatment group and control group respectively ($P < 0.01$). The knee pain score, the joint stiffness score, and the score of limitation of daily activity function were (15.5 ± 0.5) scores, (6.5 ± 0.6) scores, and (58.5 ± 2.5) scores respectively before treatment, and which were (3.3 ± 0.4) scores, (1.4 ± 0.6) scores, and (20.1 ± 2.3) scores respectively after treatment in the treatment group ($P < 0.01$). The knee pain score, the joint stiffness score, and the score of limitation of daily activity function were (15.6 ± 0.03) scores, (6.4 ± 0.4) scores, and (59.1 ± 0.3) scores respectively before treatment, and which were (8.1 ± 0.5) scores, (3.8 ± 0.4) scores, and (30.2 ± 0.2) scores respectively after treatment in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion: The clinical efficacy of acupotomy arthroscope for treating knee osteoarthritis is effective. The degree of joint pain, joint stiffness and the limitation of daily activities in patients were significantly reduced. It is the advantages of less injury, faster postoperative recovery, shorter hospitalization time, which is worthy for clinical promotion.

Keywords: acupotomy arthroscope; knee osteoarthritis; clinical study

膝骨关节炎 (Knee Osteoarthritis, KOA) 属中医“痹证”范畴,常由于风、寒、湿、热等外邪侵袭人体,闭阻经络,气血运行不畅所导致,临床表现以肌肉、筋骨、关节发生酸痛、麻木、重着、屈伸不利或关节肿大等为主要特点^[1,2]。现代医学认为 KOA 的发生与肥胖、职业、遗传、运动、生活习惯等因素有关。多项研究表明,女性 KOA 患病率大约是男性的 3 倍,可能与高水平的雌激素诱发或加速骨关节的病理改变有关,年龄段多集中在 40~70 岁,并且随着年龄的增加患病率逐渐升高^[3]。其病理变化表现为膝关节软骨退行性病变、髌股关节间隙狭窄、滑膜炎广泛增生以及关节边缘骨质增生^[4],严重者可出现关节活动度变小、弹响声,上下楼梯及长时间步行疼痛加剧,影响日常生活。针刀治疗 KOA 取得了较好的疗效^[5],针刀镜在针刀基础上进行了技术革新,融合了现代医学的内窥镜和传统医学的针刀及微创外科技术,在风湿病的诊疗中得到了应用^[6]。本研究采用广州市亿福迪医疗器械有限公司生产的 YFD-4 型针刀镜治疗 KOA,并与针刀治疗进行比较,现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

2016 年 6 月至 2017 年 2 月上海市光华中西医结合医院颈肩腰腿痛科病房诊断为 KOA 的患者 150 例,按随机数字表法分为针刀镜治疗组及针刀对照组各 75 例。

1.2 诊断标准

参照中国骨关节炎诊治指南(2010 年版)中的

KOA 诊断标准^[4]:1)近 1 个月内大多时间有膝关节疼痛;2)X 线片显示骨赘形成;3)关节液检查符合 OA;4)年龄 ≥ 40 岁;5)晨僵 ≤ 3 min;6)有骨擦音。综合临床、实验室及放射学检查,符合 1)+2)条或 1)+3)+5)+6)或 1)+4)+5)+6)条,可诊断为 KOA。

1.3 纳入标准

1)年龄 40~80 岁,男女均可;2)符合 KOA 诊断标准;3)有关节疼痛或肿胀,伴或不伴关节积液;4)服用标准疗程的非甾体消炎镇痛药,仍有关节症状;5)影像学提示关节间隙狭窄;6)同意本治疗方法并签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)关节局部皮肤感染、肌肉坏死者;2)有严重心、肝、肾等损害及严重功能不全者;3)伴发关节游离体者;4)颅内活动性血管疾病者;5)体质极度虚弱不能耐受手术者,精神因素或因年龄过大不能配合治疗者;6)情绪紧张,血压控制不稳定、血糖控制较差者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 1)治疗组体位及定位:仰卧位,选择膝关节外膝眼及内膝眼作为入路,亚甲蓝定位。

操作步骤:常规消毒铺巾,采用 0.25% 盐酸利多卡因进行关节腔、肌层及皮下充分、完全局麻。用手术刀切开外膝眼处皮肤,采用针刀镜切入平刀剥离浅筋膜、肌层,并切开发节囊,开通针刀镜手术通路,置入针刀镜合体套管,拔出套管芯,置入针刀光镜,连接灌洗液入路通道,注入灌洗液,按先后顺序观察关节内相关结构;于内膝眼开通操作通道,先后纳入针刀、拨针等

操作器械,对关节内实施黏连松解、软骨修复等操作;同时进行持续关节灌洗。术备拔出针刀镜及操作器械,拨针进行皮下松解,缝合手术切口,关节腔内注入防黏连医用几丁糖 2 mL,用无菌纱布覆盖,弹性绷带包扎。

术后处理:术后 2 h 解除弹性绷带,可适当下地活动;术后每 2~3 d 予术口换药;术后 10 d 拆线。

2)对照组体位及定位:仰卧位,膝关节屈曲 60°。选择内膝眼、外膝眼及膝关节局部压痛点作为治疗点。

操作步骤:在施术部位,用安尔碘消毒 2 遍,然后铺无菌洞巾,使治疗点针对洞巾中间。用 0.5%利多卡因局部浸润麻醉,每个治疗点注药 0.5 mL。第 1 支针刀在外膝眼松解髌外侧支持带及前外侧滑膜:刀口线与大腿纵轴平行,严格按照针刀四步操作规程进刀,刀下有韧性感时提插切割 3 刀,然后穿过髌外侧支持带后有落空感时即到达膝关节前外侧滑膜,提插刀法切割 3 刀,范围 0.5 cm。第 2 支针刀在内膝眼松解髌内侧支持带及前内侧滑膜:刀口线与大腿纵轴平行,严格按照针刀四步操作规程进刀,刀下有韧性感时提插切割 3 刀,然后穿过髌内侧支持带后有落空感时即到达膝关节前内侧滑膜,提插切割 3 刀,范围 0.5 cm^[7]。其它治疗点主要进行皮下、浅筋膜等组织松解。术毕,局部拔火罐吸出皮下瘀血后,经外侧膝眼向关节腔内注入防黏连医用几丁糖 2 mL,拔出针刀,输液贴覆盖针眼。

术后处理:保持针眼干燥,1 d 内不要湿水。

1.5.2 指标观察方法 1)操作时间及住院时间,比较两组的治疗操作时间及住院时间。

2)WOMAC 骨性关节炎指数,在治疗前和治疗结束 1 个月后,采用 WOMAC(西安大略和麦克马斯特大学)骨性关节炎指数,获得膝关节疼痛、僵硬和日常活动功能受限 3 方面评分^[8]。

1.6 统计学方法

采用 SPSS20.0 软件进行分析。两组患者基线资料的比较中,性别的组间比较采用 χ^2 检验,年龄及病程比较采用 t 检验,治疗操作时间及住院时间以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用配对样本秩和检验,组间比较及组内比较均采用 t 检验。

2 结果

2.1 一般资料

纳入的两组患者:治疗组男 19 例,女 56 例;对照组男 20 例,女 55 例;治疗组平均年龄(68.5±1.6)岁,对照组平均年龄(67.9±1.7)岁;治疗组病程(38.9±1.4)个月,对照组病程(38.7±1.6)个月。治疗组和对照组在性别、年龄、病程上差异均无统计学意义,具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别比	年龄(岁)	病程(月)
		(男/女)	($\bar{x} \pm s$)	($\bar{x} \pm s$)
治疗组	75	19/56	68.5±1.6	38.9±1.4
对照组	75	20/55	67.9±1.7	38.7±1.6
检验值		$\chi^2=0.180$	$t=0.428$	$t=0.351$
<i>P</i>		0.690	0.756	0.257

2.2 两组治疗操作时间比较

治疗组操作时间最长 39 min,最短 18 min,中位数 23 min,平均操作时间(22.8±0.5)min;对照组操作时间最长 35 min,最短 15 min,中位数 20 min,平均操作时间(20.1±0.6)min,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者治疗操作时间比较(min)

组别	例数	治疗操作时间			治疗操作平均时间 ($\bar{x} \pm s$)
		中位数	最长	最短	
治疗组	75	23	39	18	22.8±0.5
对照组	75	20	35	15	20.1±0.6
检验值		$Z=-6.578$			$t=0.951$
<i>P</i>		<0.05			<0.05

2.3 两组住院时间比较

治疗组住院时间最长 12 d,最短 4 d,中位数 7 d,平均住院(7.1±0.5)d;对照组住院时间最长 14 d,最短 7 d,中位数 10 d,平均住院(10.2±0.4)d,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 3。

表 3 两组患者住院时间比较(d)

组别	例数	住院时间			住院平均时间 ($\bar{x} \pm s$)
		中位数	最长	最短	
治疗组	75	7	12	4	7.1±0.5
对照组	75	10	14	7	10.4±0.4
检验值		$Z=5.779$			$t=1.095$
<i>P</i>		<0.01			<0.01

2.4 两组患者治疗前后膝关节疼痛评分比较

治疗组治疗前膝关节疼痛积分(15.5±0.5)分,治疗后平均积分(3.3±0.4)分,差异有统计学意义($t=1.348, P<0.01$)。对照组治疗前关节疼痛积分(15.6±0.3)分,治疗后积分(8.1±0.5)分,差异有统计学意义($t=1.891, P<0.05$)。治疗后两组比较,差异有统计学意义($t=2.275, P<0.05$),见表 4。

表 4 两组患者治疗前后膝关节疼痛评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
治疗组	75	15.5±0.5	3.3±0.4	1.348	<0.01
对照组	75	15.6±0.3	8.1±0.5	1.891	<0.05
<i>t</i>			2.275		
<i>P</i>			<0.05		

2.5 两组患者治疗前后膝关节僵硬评分比较

治疗组治疗前关节僵硬积分(6.5±0.6)分,治疗后积分(1.4±0.6)分,差异有统计学意义($t=3.691,$

$P<0.01$)。对照组治疗前关节僵硬积分(6.4 ± 0.4)分,治疗后(3.8 ± 0.4)分,差异有统计学意义($t=2.138,P<0.05$)。治疗后两组膝关节僵硬评分比较,差异有统计学意义($t=1.759,P<0.05$),见表 5。

表 5 两组患者治疗前后膝关节僵硬评分比较($\bar{x}\pm s$,分)					
组别	例数	治疗前	治疗后	t	P
治疗组	75	6.5 ± 0.6	1.4 ± 0.6	3.691	<0.01
对照组	75	6.4 ± 0.4	3.8 ± 0.4	2.138	<0.05
t			1.759		
P			<0.05		

2.6 两组患者治疗前后膝关节日常活动功能受限评分比较

治疗组治疗前日常活动功能受限评分(58.5 ± 2.5)分,治疗后评分(20.1 ± 2.3)分,差异有统计学意义($t=5.328,P<0.01$)。对照组治疗前日常活动功能受限评分(59.1 ± 0.3)分,治疗后评分(30.2 ± 0.2)分,差异有统计学意义($t=1.067,P<0.05$)。治疗后两组评分比较,差异有统计学意义($t=3.017,P<0.05$),见表 6。

表 6 两组患者治疗前后膝关节日常活动功能受限评分比较($\bar{x}\pm s$,分)					
组别	例数	治疗前	治疗后	t	P
治疗组	75	58.5 ± 2.5	20.1 ± 2.3	5.328	<0.01
对照组	75	59.1 ± 0.3	30.2 ± 0.2	1.067	<0.05
t			3.017		
P			<0.05		

3 讨论

膝骨关节炎是一种退行性疾病^[9],主要表现为膝关节疼痛和功能障碍。随着我国逐渐进入老龄化社会,膝骨关节炎的发病率也逐年上升^[10],成为严重影响老年人生活质量的疾病,如何安全、迅速、有效地治疗本病是当前急需解决的主要问题。

现代医学认为膝骨关节炎发病机制非常复杂。随着近些年研究的深入,发现关节滑膜炎产生的炎性介质既可以直接作用于关节软骨,还可以作用于调节关节软骨代谢的一些细胞因子和蛋白酶。一方面直接导致关节软骨结构发生改变,破坏和降解软骨基质;另一方面,使一些细胞因子和蛋白酶发生理化作用,加速关节退变的过程^[11]。对于 KOA 的治疗,目前还没有治愈本病的方法,均是以延缓关节的退变,消除疼痛肿胀症状、降低致残率为目标。

中医针刀疗法具有“操作简单、损伤小、见效快”的特点,针刀在膝关节周围软组织局部病变处进行有针对性的剥离粘连,能有效地恢复膝关节的力学平衡,同时,还对局部的结节或条索病变区进行切割,形成一个人为的窦道,增加局部血液循环,增加了对病理产物的

吸收,以达到通则不痛的效果,治疗 KOA 临床疗效确切^[5]。但由于针刀是在“盲视”下操作,具体松解的部位、程度只能靠操作者的经验来判定,尤其对于关节内松解更是存在诸多局限。针刀镜是在传统针刀疗法的基础上,以中医基础理论为指导,结合西医内窥镜及微创手术操作技术^[12],在进入关节腔可视前提下,直达病变部位,采用特殊的钝性器具对粘连的软组织进行分解、剥离,清理广泛增生的滑膜及退变的软骨,修复关节面。同时通过对关节腔的冲洗,使坏死组织碎屑、炎症介质、关节积液清除,疏通松解关节内外软组织,调整关节液渗透压、酸碱度,改善关节内外平衡环境。配合拨针皮下松解,整体发挥了“关节内”“肌肉间”以及“皮下”的整体松解效果,从而减轻肿胀,消除疼痛。

本研究表明:针刀镜治疗膝骨关节炎虽然操作时间长于针刀治疗,但由于针刀镜是“可视化”操作,松解彻底且配合冲洗,能够彻底清除局部坏死组织碎屑、炎性介质及关节积液等,故同样在关节腔注射医用几丁糖的情况下,针刀镜治疗 KOA 效果优于针刀治疗。针刀镜治疗 KOA 临床疗效肯定,患者关节疼痛、关节僵硬及日常活动功能受限程度显著减轻,且具有损伤小、术后恢复快、住院时间短等优势,值得深入推广。

参考文献

[1] 中华中医药学会. 痹证诊疗指南[J]. 中国中医药现代远程教育,2011,9(11):148-149.

[2] 中华中医药学会. 骨性关节炎[J]. 风湿病与关节炎,2013,2(2):71-72.

[3] 赵昌盛,钟群杰,林剑浩. 中国膝关节骨关节炎流行病学调查现状[J]. 广东医学,2016,37(13):2050-2052.

[4] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志,2010,14(6):416-419.

[5] 王翔,刘顺怡,石瑛,等. 针刀松解术治疗膝骨关节炎的临床观察[J]. 中国骨伤,2016,29(4):345-349.

[6] 韦嵩. 风湿病经筋微创诊疗学[M]. 北京:人民军医出版社,2015.

[7] 吴绪平,张天民. 针刀医学临床诊疗与操作规范[M]. 北京:中国中医药出版社,2012.

[8] 程少丹,陆念祖,张天伟,等. 陆氏银质针温针灸治疗膝骨关节炎的随机对照研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2011,19(3):14-16.

[9] 余庆阳,黄巍. 膝骨关节炎从痹论治的病因余症候探讨[J]. 风湿病与关节炎,2015,4(3):40-43.

[10] 吕苏梅,张瑞丽. 中老年膝骨关节炎的流行病学研究进展[J]. 中国老年学杂志,2016,36(16):4133-4135.

[11] Helimann K, Hoffmann U, White E, et al. Osteopontin as two-sided mediator of intestinal inflammation[J]. J Cell Mol Med,2009,13(6):1162-1174.

[12] 邓伟哲,王宏晶,王宇恒,等. 微创针刀镜治疗难治性膝关节炎类风湿关节炎[J]. 中医正骨,2015,27(11):42-44.

(收稿日期:2017-04-09)