

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.09.011

关节镜清理联合髌股周围去神经化手术治疗髌股关节炎的临床疗效*

孙锐,张建军,刘家林

(贵州省六盘水市钟山区人民医院骨外科 553000)

[摘要] **目的** 探讨关节镜清理联合髌股周围去神经化手术治疗髌股关节炎的临床疗效。**方法** 选取 2014 年 1 月至 2015 年 9 月该院收治的髌股关节炎膝前疼痛患者 100 例,采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组,每组各 50 例。对照组给予关节镜清理术治疗,观察组给予关节镜清理术联合髌股周围去神经化术治疗。比较两组患者治疗前、后的视觉模拟评分(VAS)及治疗后的 Lysholm 和 Kujala 评分。**结果** 治疗前两组患者的 VAS 比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后两组患者的 VAS 均显著降低,且观察组患者的 VAS 低于对照组($P<0.05$)。治疗后观察组、对照组患者的 Lysholm 评分总分分别为(80.93±4.21)、(74.29±4.48)分,观察组患者跛行、关节绞索、承受重量、疼痛、不稳定、上下楼、关节肿痛、下蹲起立的膝关节 Lysholm 评分均明显优于对照组($P<0.05$);治疗后观察组、对照组患者的 Kujala 评分总分分别为(76.48±6.54)、(68.34±6.22)分,观察组患者跛行、步行距离、承受重量、下蹲、上下楼、跳跃、跑步、膝关节疼痛、长时间屈膝、髌股异常活动、膝前肿胀、膝关节曲弯受限、大腿肌肉萎缩的髌骨 Kujala 评分均明显优于对照组($P<0.05$)。**结论** 关节镜清理联合髌股周围去神经化手术治疗髌股关节炎能够明显缓解疼痛,改善膝关节功能和髌股关节功能。

[关键词] 髌股关节炎;膝前痛;关节镜清理术;髌股周围去神经化术**[中图分类号]** R687.4**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)09-1188-03

Clinical effect of arthroscopic debridement combined with patellofemoral peripheral denervated operation in treating patellofemoral arthritis*

Sun Rui, Zhang Jianjun, Liu Jialin

(Department of Orthopedics, Zhongshan District People's Hospital, Liupanshui, Guizhou 553000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of arthroscopic debridement combined with patellofemoral peripheral denervated operation in treating patellofemoral arthritis. **Methods** One hundred cases of patellofemoral arthritis anterior knee pain in this hospital from January 2014 to September 2015 were selected and randomly divided into the observation group and control group, 50 cases in each group. The control group was given the arthroscopic debridement treatment, while the observation group was given the arthroscopic debridement combined with patellofemoral peripheral denervated operation. The visual analogue scale (VAS) before and after treatment, and Lysholm and Kujala scores after treatment were compared between the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in the VAS score before treatment between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the VAS score in the two groups were significantly decreased, moreover the VAS score in the observation group was lower than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the Lysholm scores in the observation group and the control group were (80.93±4.21) points and (74.29±4.48) points, the knee Lysholm scores of claudication, joint noose, bearing weight, pain, instability, up and down stairs, jump, run, joint swollen and pain, squats were significantly better than those in the control group ($P<0.05$); after treatment, the Kujala total score in the observation group and the control group were (76.48±6.54) points and (68.34±6.22) points respectively, the Kujala scores of claudication, walking distance, bearing weight, squat, up and down stairs, jumping, running, knee pain, long time kneebend, abnormal patellofemoral activity, anterior knee swelling, knee bending limitation, thigh muscle atrophy in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Arthroscopic debridement combined with patellofemoral peripheral denervation surgery in the treatment of patellofemoral osteoarthritis can obviously relieve pain and improves the knee function and patellofemoral joint function.

[Key words] patellofemoral arthritis; knee pain; arthroscopic debridement; patellofemoral peripheral denervation

髌股关节炎多发于中老年女性,发病率约为 79%,常导致患者发生膝前痛。导致髌股关节炎膝前痛的主要原因为髌股关节腔内产生炎性滑膜、髌骨发生倾斜^[1]。传统的治疗髌股关节炎膝前痛的方法为限制膝关节的活动范围和加强股四头肌的锻炼进而缓解疼痛症状,其次采用中医按摩、推拿等也能够帮助缓解疼痛,但是传统治疗的时间较长且起效较慢^[2]。近年来关节镜清理术因对患者造成的创伤小,术后恢复快,且疗效

较好而被广泛使用。髌股周围去神经化术能够通过切断传入神经而阻断疼痛反射弧,达到止痛的效果^[3]。本研究对关节镜清理术与关节镜清理术联合髌股周围去神经化术治疗髌股关节炎膝前痛患者的疗效进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月至 2015 年 9 月本院收治的髌股关节炎膝前痛患者 100 例。采用随机数字表法将患者分

为观察组和对照组,每组各 50 例。观察组:男 17 例,女 33 例;年龄 18~89 岁,平均(55.63±6.85)岁;左侧髌股关节炎膝前痛 19 例,右侧髌股关节炎膝前痛 31 例;轻度髌股关节炎 9 例,中度髌股关节炎 41 例;病程为(158.61±10.47)d。对照组:男 15 例,女 35 例;年龄 18~87 岁,平均(57.27±7.14)岁;左侧髌股关节炎膝前痛 21 例,右侧髌股关节炎膝前痛 29 例;轻度髌股关节炎 7 例,中度髌股关节炎 43 例;病程为(141.49±7.82)d。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。诊断标准^[4]:(1)X 线片显示有明显的髌股关节退变征象;(2)磁共振成像显示软骨下囊性病变和髌骨软骨损伤。纳入标准:(1)有显著的蹲起或上下楼膝前痛症状的患者;(2)年龄大于或等于 18 岁的患者;(3)自愿参加本研究并已经签署知情书的患者。排除标准:(1)有显著膝外翻畸形或膝内翻畸形的患者;(2)X 线片显示患者站立位膝胫骨关节间隙狭窄;(3)严重髌股关节对位不良的患者;(4)合并全关节退变的患者;(5)合并严重的心、肝、肾、肺功能障碍的患者。

1.2 方法

1.2.1 对照组治疗方法 采用关节镜清理术治疗,给予患者全身麻醉后进行关节镜检查,手术前放置气压止血带在患者大腿近端来减少手术出血量。评估患者髌骨软骨退变程度、髌股关节间隙内滑膜组织增生、髌骨轨迹和髌骨周围骨赘情况。采用射频清理软骨退变,以射频止血和刨削清理增生滑膜和内侧面滑膜皱襞,用微骨折技术对 IV 度软骨损伤进行钻孔减压。使用生理盐水冲洗关节腔和创面,闭合切开后对关节腔内注射吗啡、盐酸罗哌卡因和玻璃酸钠。

1.2.2 观察组治疗方法 采用关节镜清理术联合髌股周围去神经化术治疗,关节镜清理术方法同对照组。髌股周围去神经

化术:使用神经射频消融治疗仪经前内侧、前外侧、髌上入路沿着髌骨周围在距离髌骨关节面周缘 3~4 mm 的位置由髌尖、髌底、髌内侧、外侧进行 2~3 mm 的电切去神经化。

1.2.3 观察指标 对比两组患者治疗前、后的视觉模拟评分(VAS)及治疗后的 Lysholm 和 Kujala 评分。(1)VAS:在一张白纸上画一条 10 cm 的直线,分为 10 段,左端为“0”,表示无痛,右端为“10”,表示非常疼痛,让患者根据自己的疼痛情况标记在横线对应的疼痛数字等级上。(2)Lysholm 评分:对患者膝关节跛行、承受重量、关节绞索、不稳定、疼痛、关节肿痛、上下楼、下蹲起立进行评分。(3)Kujala 评分:对患者髌骨跛行、承受重量、步行距离、上下楼、下蹲、跑步、跳跃、长时间屈膝、膝关节疼痛、膝前肿胀、髌股异常活动、膝关节曲弯受限、大腿肌肉萎缩进行评分。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前、后的 VAS 比较 治疗前两组患者的 VAS 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组患者的 VAS 均明显降低($P<0.05$),且观察组患者的 VAS 低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者治疗前、后的 VAS 比较($\bar{x} \pm s, n=50$, 分)

组别	治疗前	治疗后
观察组	4.79±1.44	1.94±1.27 ^{ab}
对照组	4.06±1.66	2.78±1.41 ^a

^a: $P<0.05$, 与治疗前比较; ^b: $P<0.05$, 与对照组治疗后比较。

表 2 两组患者治疗后的 Lysholm 评分比较($\bar{x} \pm s, n=50$, 分)

组别	跛行	关节绞索	承受重量	疼痛	不稳定	上下楼	关节肿胀	下蹲起立	总分
观察组	4.14±0.48	13.31±1.36	3.97±0.51	21.17±2.00	19.61±1.19	7.76±0.57	7.60±0.68	4.07±0.38	80.93±4.21
对照组	3.72±0.55	12.58±1.13	3.71±0.50	19.26±2.30	18.85±1.39	7.24±0.69	7.55±0.70	3.68±0.40	74.29±4.48
t	2.001	2.204	2.330	2.225	2.107	2.435	2.296	2.529	2.412
P	0.046	0.034	0.021	0.029	0.041	0.016	0.025	0.012	0.017

表 3 两组患者治疗后的 Kujala 评分比较($\bar{x} \pm s, n=50$, 分)

组别	跛行	步行距离	承受重量	下蹲	上下楼	跳跃	跑步
观察组	4.10±0.46	4.25±0.67	3.98±0.49	4.10±0.39	7.76±0.57	8.31±0.91	8.45±0.76
对照组	3.70±0.53	3.92±0.63	3.75±0.55	3.60±0.44	7.16±0.70	8.02±0.69	7.91±0.67
t	2.009	2.197	1.996	2.257	1.983	2.469	2.285
P	0.045	0.035	0.047	0.028	0.048	0.015	0.026

续表 3 两组患者治疗后的 Kujala 评分比较($\bar{x} \pm s, n=50$, 分)

组别	膝关节疼痛	长时间屈膝	髌股异常活动	膝前肿胀	膝关节曲弯受限	大腿肌肉萎缩	总分
观察组	8.47±0.80	8.16±0.49	7.84±0.48	8.21±0.69	4.42±0.46	3.97±0.47	76.48±6.54
对照组	7.45±0.93	7.63±0.81	7.24±0.56	7.83±0.70	4.43±0.60	4.05±0.56	68.34±6.22
t	2.385	2.187	2.019	2.214	2.597	2.325	2.335
P	0.019	0.014	0.042	0.023	0.011	0.022	0.020

2.2 两组患者治疗后的 Lysholm 评分比较 治疗后观察组、对照组患者的 Lysholm 总评分分别为 (80.93 ± 4.21)、(74.29 ± 4.48) 分, 治疗后观察组患者跛行、关节绞索、承受重量、疼痛、不稳定、上下楼、关节肿胀、下蹲起立评分均明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者治疗后的 Kujala 评分比较 治疗后观察组、对照组患者的 Kujala 总评分分别为 (76.48 ± 6.54)、(68.34 ± 6.22) 分, 治疗后观察组患者跛行、步行距离、承受重量、下蹲、上下楼、跳跃、跑步、膝关节疼痛、长时间屈膝、髌股异常活动、膝前肿胀、膝关节曲弯受限、大腿肌肉萎缩评分均明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

髌骨活动轨迹异常、下肢体线不正、高位髌骨、髌骨内压增高、股骨滑车发育不全等均会导致髌股关节炎, 主要临床表现为关节肿胀、疼痛、患肢无力, 有不同程度的活动障碍, 下蹲和上下楼困难等^[5]。髌股关节炎会导致髌股关节间隙滑膜肿胀、关节软骨退变磨损、滑膜皱襞增厚卡压、髌股间室高压, 进而导致患者感觉本体感受器受到刺激, 产生膝前痛, 对患者的生活造成严重的影响^[6]。传统的进行股四头肌功能锻炼和服用非甾体类抗炎药物虽然能够减轻疼痛, 但对于疼痛严重的患者并不能取得令人满意的效果, 且起效较慢, 治疗时间长^[7]。近年来采用关节镜清除术操作简单方便, 对患者造成的创伤较小, 且疗效较好, 在临床上得到广泛使用。但关节镜清除术并不能有效缓解患者的疼痛^[8], 因而本研究对关节镜清理术治疗与关节镜清理术联合髌股周围去神经化术治疗髌股关节炎膝前痛患者的疗效进行了比较。

关节镜清理术能够将增生退变的炎性滑膜、关节腔内的绒毛状滑膜组织和絮状漂浮物彻底清除, 修整磨平损伤或退变而导致的高低不平的软骨表面和半月板碎屑, 同时对软骨下硬化骨的外露处进行引流、减压, 对因软骨增生形成的较大骨赘进行磨平, 清理关节内剥脱的关节软骨, 摘除关节内游离体, 能够降低髌骨外侧面的压力, 纠正髌骨异常运动的轨迹, 对髌股关节面的不良接触进行改善, 减少髌股关节的磨损, 因而关节镜清理术能够较好的清除病变组织^[9]。虽然关节镜清理术中使用了生理盐水对关节腔进行冲洗, 去除关节腔内的磨损碎屑和炎性因子, 能够缓解部分疼痛, 但是对于疼痛较严重的患者并不能有效缓解疼痛^[10]。而髌骨周围的软组织神经主要由股神经伸膝肌支、关节支和隐神经上支支配, 股神经伸膝肌支主要包括股外侧肌支、股内侧肌支、股中间肌支、闭孔神经前支和膝关支, 隐神经上支由髌骨内上缘进入髌前皮下, 分布在髌骨的前方皮肤内, 各组神经穿过韧带、关节囊而分布在关节内滑膜, 在关节内形成广泛的自主神经网络和躯体神经网络, 因此, 采用髌股周围去神经化术将局部长期慢性疼痛部位的传入神经切断, 使用射频汽化对病损关节周围进行处理, 能够使髌骨周围疼痛的软组织末梢神经受到损伤而丧失功能, 进而阻断疼痛反射弧, 在一定程度上阻断疼痛通路, 缓解疼痛, 同时能够对病损关节面附近的软组织进行紧缩, 能够有效预防软组织发生嵌顿, 减轻疼痛。髌股周围去神经化术操作简单、便捷, 同时不会对手术时间和术中出血量产生严重影响^[11]。在以往的研究中有学者提出去神经化后, 关节软骨失去神经支配, 是否会导致关节软骨等结构发生变化, 进而造成膝关节炎病情加重。这在肖春苟等^[12]的研究中已经做出解释, 去神经化后两组兔膝关节软骨厚度比较, 差异无统计学意义 ($P >$

0.05), 因而本研究认为膝关节神经支不会对关节软骨组织结构产生显著影响。同时在本研究中发现, 若患者股骨髌存在严重的软损伤, 在进行去神经化时要求髌周滑膜与软骨交界区进行去神经治疗, 同时将髌间窝位置的软骨边缘的滑膜组织清理干净, 确保股骨周围的神经和髌骨周围进入髌骨的神经均已经阻断, 且对于此类患者在进行关节镜清理术治疗时也需要将关节内神经末梢的滑膜组织彻底清理。本研究还发现, 关节镜清理术联合髌股周围去神经化术也适合局部疼痛症状显著、身体状况较差、对较大创伤耐受性较差的高龄患者。

综上所述, 给关节镜清理联合髌股周围去神经化术治疗髌股关节炎能够显著缓解疼痛, 改善膝关节功能和髌股关节功能。

参考文献

- [1] Mofidi A, Veravalli K, Jinnah RH, et al. Association and impact of patellofemoral dysplasia on patellofemoral arthropathy and arthroplasty[J]. *Knee*, 2014, 21(2): 509-513.
- [2] Kumahashi N, Kuwata S, Imade S, et al. Fixation of osteochondral fractures of the patella using autologous bone screws when reconstructing the medial patellofemoral ligament after recurrent patellar dislocation: report of two cases[J]. *J Orthopaedic Sci*, 2014, 19(2): 359-364.
- [3] 严林, 彭昊. 关节镜下微骨折治疗膝骨性关节炎临床疗效研究[J]. *中华实验外科杂志*, 2014, 31(12): 2911-2913.
- [4] Philippe H, Caton J. Design, operative technique and ten-year results of the Hermes? patellofemoral arthroplasty[J]. *International Orthopaedics*, 2014, 38(1): 437-442.
- [5] 凡廷旭, 黄伟, 胡宁, 等. 女性下肢体线旋转与髌股关节疼痛的临床研究[J]. *重庆医学*, 2014, 43(32): 4276-4279.
- [6] 王轩, 张爱梁, 何双华, 等. 关节镜下关节囊松解清理术治疗原发性冻结肩的早期临床疗效[J/CD]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2014, 8(5): 594-597.
- [7] 杨丰全, 黄东辉, 陈聪, 等. 膝关节镜下松解髌骨外侧支持带治疗髌股压迫综合征[J]. *临床骨科杂志*, 2013, 16(6): 653-655.
- [8] 王磊. 关节镜下清理术加持续冲洗术在感染致膝关节炎中的应用[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(6): 1336-1337.
- [9] 王伟, 陆兴, 康志刚, 等. 关节镜下关节清理术联合腔内注射玻璃酸钠治疗膝骨性关节炎[J]. *中华实验外科杂志*, 2014, 31(7): 1606-1608.
- [10] 甄东, 邱冰. 关节镜辅助下内侧髌股韧带重建治疗复发性髌骨脱位[J]. *重庆医学*, 2012, 41(25): 2589-2590, 2594.
- [11] 赵建星, 高志国, 马立学, 等. 膝关节镜下关节清理联合髌骨周围去神经化术治疗髌股关节炎膝前痛[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2015, 17(2): 180-182.
- [12] 肖春苟, 梁俊晖, 邓雪华, 等. 兔膝关节神经支选择性切断后对关节软骨的影响[J]. *解剖学研究*, 2010, 32(4): 262-264.