·老年人骨关节病专栏·

关节镜监视下等离子刀射频治疗顽固性肱骨外上髁炎的疗效观察

申学振[1,2],李宏亮[1],郭 旗[1,2],陆 兮[1],齐 玮[1],曲 峰[1],刘玉杰[1*],朱娟丽[1],刘 洋[1]

([1]解放军总医院骨科,北京 100853;[2]南开大学医学院,天津 300071)

【摘 要】 **目的** 探讨关节镜监视下微创治疗肱骨外上髁炎的疗效。**方法** 选取2010年1月至2014年12月期间解放军总医院骨科收治的行关节镜监视下等离子刀(TOPAZ)射频治疗的顽固性肱骨外上髁炎患者38例。采用术前、术后疼痛视觉模拟量表(VAS)评分及Mayo12点评分评价手术效果。疗效观察采用尼莫地平法。随访12个月以上。**结果** 所有患者手术均顺利完成,术中及术后未见血管神经损伤,自述疼痛症状及活动受限程度较术前减轻。与术前相比,患者术后12个月的VAS评分[(7.05±0.80) *vs* (2.47±1.36)分]和Mayo12点评分[(32.66±6.38) *vs* (13.18±8.44)分]都得到了显著改善,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。12个月后的总有效率达94.7%。**结论** 关节镜监视下TOPAZ射频治疗慢性肱骨外上髁炎疗效确切,操作简便、创伤小,并发症少。

【关键词】 关节镜;网球肘;射频

【中图分类号】 R686; R592 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.05.077

Efficacy of arthroscopic guided radiofrequency thermoablation for refractory lateral epicondylitis: report of 38 cases

SHEN Xue-Zhen[1,2], LI Hong-Liang[1], GUO Qi[1], LU Xi[1], QI Wei[1], QU Feng[1], LIU Yu-Jie[1*], ZHU Juan-Li[1], LIU Yang[1]

([1]Department of Orthopaedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; [2]Medical College of Nankai University, Tianjin 300071, China)

【**Abstract**】 **Objective** To evaluate therapeutic effect of a minimal invasive operation guided by arthroscopy in treatment of lateral epicondylitis. **Methods** A total of 38 patients with refractory lateral epicondylitis treated in our department from January 2010 to December 2014 were enrolled in this study. They received TOPAZ treatment under the guide of arthroscopy. Visual analogue scale (VAS) for pain and Mayo elbow performance scores before and after operation were used to assess the effect of the operation. Nimodipine method was adopted to evaluate the efficiency. All the patients were followed up for more than 12 months. **Results** All the patients were operated successfully, and no vessel or nerve injury was observed intra-and post-operatively. All of them reported alleviation of pain and activity limitation. Great improvements were made in the VAS score(7.05±0.80 *vs* 2.47±1.36) and Mayo elbow function score (32.66±6.38 *vs* 13.18±8.44) in 12 months after treatment (both $P<0.05$). The total efficiency was 94.74% at the end of follow-up in the cohort. **Conclusion** Arthroscopic guided radiofrequency thermoablation (TOPAZ) is simple, effective, less invasive, and of fewer complications in the treatment of chronic lateral epicondylitis.

【**Key words**】 arthroscopy; tennis elbow; radiofrequency

This work was supported by the National High Technology Research and Development Program of China (863 Program, SS2015AA020315).

Corresponding author: LIU Yu-Jie, E-mail: liuyujie301@163.com

肱骨外上髁炎,又称“网球肘”,发病率约为1%~3%[1],是中老年人常见多发病之一,严重影响上肢功能及患者日常活动,采用何种方法治疗一直是相关学科探讨的课题之一。此病多见于年龄为

收稿日期:2016-02-20;**修回日期**:2016-03-10

基金项目:国家高技术研究发展计划(863计划;SS2015AA020315)

通信作者:刘玉杰,E-mail:liuyujie301@163.com

35~65岁、长期伸腕、前臂旋内旋外的人群[2]。发病机制多为肌腱被反复牵拉,从而使肌腱产生微小撕裂导致损伤。解放军总医院骨科采用关节镜监视下等离子刀(TOPAZ)射频于肱骨外上髁肌腱起点处打孔治疗慢性网球肘患者38例,治疗效果满意,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选2010年1月至2014年12月期间解放军总医院骨科收治的网球肘患者38例,其中男11例,女27例,年龄13~63岁。纳入标准:(1)专科查体呈网球肘阳性体征;(2)术前均行>6个月的保守治疗无效或疗效不满意;(3)愿意接受本治疗且配合随访;(4)未使用激素类药物局部注射治疗。排除标准:(1)肘关节周围骨折、关节内病变患者;(2)术区周围感染或存在其他因素影响手术正常进行的患者。

1.2 手术方法

术前标记疼痛点位置、手术入路及神经血管走行。采用局部浸润麻醉,关节镜监视下手术。痛点远端2~3 cm皮肤切口约3 mm,钝性分离浅深筋膜建立工作腔隙。于痛点位置切开皮肤置入关节镜排水及射频头,冲洗灌注后置入关节镜观察肌腱止点状况。治疗完毕,冲洗后排出腔隙内灌注液,辅料加压包扎。术后前臂制动,1周后开始伸腕练习。

术前、术后视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分及Mayo12点评分评价手术效果。疗效观察采用尼莫地平法,疗效指数(N)=[(治疗后得分)-(治疗前得分)]/治疗前得分×100%。无效:N<25%;有效:25%≤N<50%;显效:50%≤N<80%;临床痊愈:N≥80%。

术后随访时间>12个月,平均15个月。

1.3 设备器械

采用Smith-Nephew关节镜系统(直径2.7 mm、30°广角关节镜,冷光源,摄像成像系统,监视器,计算机视频成像和捕捉采集系统)。美国杰西公司Arthrocare 2000等离子仪,射频刀头(AS4630-01),TOPAZ刀头(AC4040-01),电压设置为2档(175 V/rms)。

1.4 统计学处理

采用SPSS17.0软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验。$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 基线资料

患者病程6~28个月。10例为网球、羽毛球等上肢使用较多的相关运动爱好者,无运动员患者,无特异性职业,以体力劳动者居多(25例),优势手发病患者30例。所有患者肱骨外上髁桡侧腕伸肌起点处压痛,前臂内旋、屈腕、伸肘活动不同程度受限,握拳患处疼痛。其中口服或(和)外用非甾体类药物38例,病灶局部封闭治疗18例,冲击波治疗14例,症状均未明显缓解。行常规专科查体,前臂伸肌牵拉试验阳性38例、前臂伸肌张力试验阳性38例、运动应力试验阳性20例、椅子实验阳性29例。

2.2 手术情况

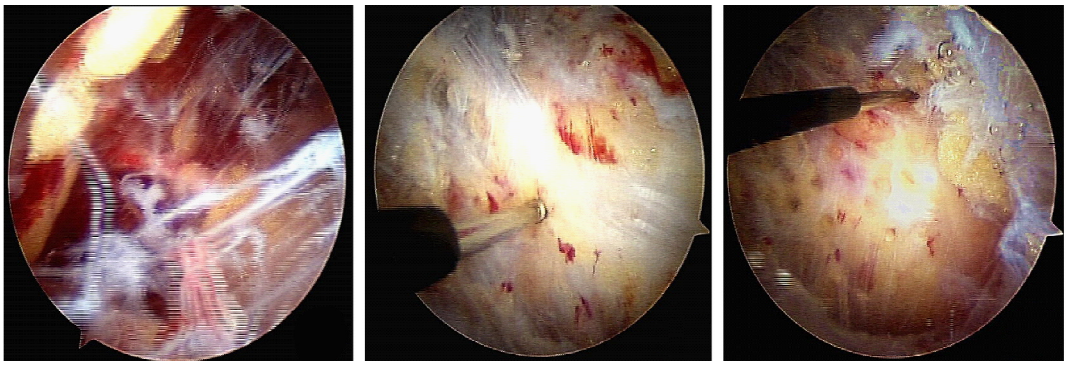
镜下可见肱骨外上髁止点处肌腱表面毛糙,肌腱走行紊乱伴增生,部分患者肌腱止点出现不同程度的撕裂钙化样变。射频清理腱膜表面增生肥厚的纤维组织,后置入TOPAZ射频,于病灶区域间隔约3 mm垂直肱骨外上髁肌腱止点处网眼状打孔,深度可达肱骨髁皮质。术后治疗区域呈网孔状(图1)。所有患者手术均顺利完成,术中及术后未见血管神经损伤,自述疼痛症状及活动受限程度较术前减轻。术后1 d出院,4周后恢复正常活动。

2.3 随访结果

术后12个月常规专科查体,前臂伸肌牵拉试验阳性9例、前臂伸肌张力试验阳性5例、运动应力试验阳性6例、椅子实验阳性8例。与术前相比,患者术后12个月的VAS评分[(7.05±0.80) *vs* (2.47±1.36)分]和Mayo12点评分[(32.66±6.38) *vs* (13.18±8.44)分]都得到了显著改善,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。38例患者中,临床痊愈16例(42.0%),显效18例(47.4%),有效2例(5.3%),无效2例(5.3%),12个月后的总有效率达94.7%。

3 讨 论

目前,大部分学者认为肱骨外上髁炎的发病原因主要为肌腱慢性劳损引起的退行性改变,表现为局部纤维组织变性、黏连及无菌性炎症[3]。从事网球运动的人群该病发病率较高,故而得名“网球肘”。由于病变部位血供差,加之反复的应力刺激,



A B C

图 1 关节镜图像

Figure 1 Arthroscopic images

A: lateral epicondylitis and fiber hyperplasia; B: penetration treatment of epicondylitis with TOPAZ radiofrequency; C: TOPAZ radiofrequency penetrates in a mesh-like pattern

该病的自愈能力较差。网球肘的治疗策略应以非手术治疗方法开始,可采用口服非甾体类药物、局部封闭治疗、冲击波理疗或自体富血小板血浆(platelet-rich plasma,PRP)注射等方法治疗,效果各异[4-8]。有报道称[9],约 25% 的患者对非手术治疗不敏感,从而发展为慢性病症。对保守治疗 >3 ~6 个月无效者,多主张手术治疗。

网球肘的手术治疗分为开放手术、经皮手术和关节镜手术。其中,关节镜手术切口小、并发症少,因而被越来越多的临床医师推崇。关节镜下治疗网球肘,可分为关节内手术及关节外手术两类。对于明确诊断且不存在肘关节内病变的患者,与关节内关节镜手术相比,关节外手术能够在关节镜监视下对病变部位进行准确处理,对组织的损伤小。本研究所有患者均采用关节外手术。手术在局部麻醉下即可完成,易避开神经走行区域,术中可实时检查相关神经的功能,避免神经损伤。手术操作相对简便,手术恢复时间短,并发症少。本组患者无神经血管并发症发生,手术效果确切。

射频 TOPAZ 作为运动医学常用的手术器械,具有电切、电凝效果好,使用方便等优点。而射频消融术治疗肌腱末端疾病已获得较为广泛的应用,其对肩袖损伤、膑腱炎及跟腱炎跟痛症等已取得良好的治疗效果[10]。射频消融技术利用产能电极产生电场,可分解气体并在电极周围小范围内形成包含电子、离子、中性化学基团及其他中性物质的薄导电气体层。其中存在粒子的能量可以打断软组织内分子的化学键[11]。研究显示该过程可促进新生血管的形成,调节血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor,VEGF)、α-V-整合素等生长因子的表达,从而改善肌腱血供,加速愈合[12]。刘等[13]使用 TOPAZ 射频治疗网球肘患者 8 例,经 6 个月短期随访,患者疼痛症状改善明显。李等[14]使用 TOPAZ 射频行跖腱膜局部网状打孔治疗慢性跟痛症,随访 6 ~12 个月疗效满意。与注射 PRP 或肱骨外上髁肌腱止点处打孔等手术方法相比,该方法更加简便、创伤小。手术中使用常规射频刀头对伸肌总腱腱膜表面和周围异常组织进行清理,清除肌腱起点处的增生组织可显著减少局部压迫及炎性反应。另通过 TOPAZ 射频刀头在肌腱上进行深度打孔,利用射频消融技术来促进生长因子表达,催生新生血管。刘等[15]采用普通射频刀头对相同位置打孔也取得了良好的治疗效果。但笔者认为普通射频受限于刀头直径相对较大的特点,所打孔数量较少,且对肌腱造成的损伤较大。本研究使用 TOPAZ 射频,其直径小,可间隔约 3 mm 呈网格样打孔,在减低对肌腱损伤强度的同时,可实现治疗效果的最大化。

本研究结果显示,关节镜监视下使用 TOPAZ 射频对无肘关节内病变的网球肘患者疗效确切,12 个月后的总有效率仍达 94.7%,且手术创伤小、恢复快,操作相对简单,并发症少,具有特有优势。

【参考文献】

[1] Sauvage A, Nedellec G, Brulard C, *et al*. Arthroscopic treatment of lateral epicondylitis: a prospective study on 14 cases[J]. Chir Main, 2013, 32(2): 80 - 84.

[2] Ertem K, Ergen E, Yologlu S. Functional outcomes of arthroscopic treatment of lateral epicondylitis[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2015, 49(5): 471 - 477.

[3] Kim JW, Chun CH, Shim DM, *et al*. Arthroscopic treatment of lateral epicondylitis: comparison of the outcome of ECRB release with and without decortication[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2011, 19(7): 1178 - 1183.

[4] Zhao LL, Tong PJ, Xiao LW, *et al*. Case-control study on local injection of autoallergic platelet rich plasma or whole blood for the treatment of tennis elbow[J]. China J Orthop Trauma, 2014, 27(11): 908-911. [赵立来, 童培建, 肖鲁伟, 等. 自体富含血小板血浆与全血痛点注射治疗网球肘的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2014, 27(11): 908-911.]

[5] Mishra A, Pavelko T. Treatment of chronic elbow tendinosis with buffered platelet-rich plasma[J]. Am J Sports Med, 2006, 34(11): 1774-1778.

[6] Peerbooms JC, Sluimer J, Bruijn DJ, *et al*. Positive effect of an autologous platelet concentrate in lateral epicondylitis in a double-blind randomized controlled trial: platelet-rich plasma *versus* corticosteroid injection with a 1-year follow-up[J]. Am J Sports Med, 2010, 38(2): 255-262.

[7] Kazemi M, Azma K, Tavana B, *et al*. Autologous blood *versus* corticosteroid local injection in the short-term treatment of lateral elbow tendinopathy: a randomized clinical trial of efficacy[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2010, 89(8): 660-667.

[8] Thanasas C, Papadimitriou G, Charalambidis C, *et al*. Platelet-rich plasma *versus* autologous whole blood for the treatment of chronic lateral elbow epicondylitis: a randomized controlled clinical trial[J]. Am J Sports Med, 2011, 39(10): 2130-2134.

[9] Savoie FH 3rd, VanSice W, O'Brien MJ. Arthroscopic tennis elbow release[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2010, 19(2 Suppl): 31-36.

[10] Liu YJ, Wang ZG, Jia JP, *et al*. Application and result of minitrauma arthroscopic technique assisted in extra-articular surgery[J]. Orthop J Chin, 2004, 12(21-22): 1645-1647. [刘玉杰, 王志刚, 贾金鹏, 等. 关节镜微创技术在关节外的应用与疗效[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(21-22): 1645-1647.]

[11] Michel R. Use of pulsed radio frequency energy in the effective treatment of recalcitrant plantar fasciitis: six-case histories[J]. Foot (Edinb), 2012, 22(1): 48-52.

[12] Cortes J, Kubat N, Japour C. Pulsed radiofrequency energy therapy use for pain relief following surgery for tendinopathy-associated chronic pain: two-case reports[J]. Mil Med, 2013, 178(1): e125-e129.

[13] Liu YJ, Cai X, Zhou M, *et al*. The treatment of tennis elbow by radiofrequency under arthroscopy: a preliminary report[J]. Chin J Sports Med, 2004, 23(6): 654-656. [刘玉杰, 蔡 胥, 周 密, 等. 关节镜监视下射频治疗网球肘8例初步报告[J]. 中国运动医学杂志, 2004, 23(6): 654-656.]

[14] Li SY, Zhang P, Qu F, *et al*. Arthroscopic treatment of painful heel syndrome with radiofrequency[J]. China J Orthop Trauma, 2013, 26(5): 391-394. [李淑媛, 张 鹏, 曲 峰, 等. 关节镜下射频消融技术治疗跟痛症的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2013, 26(5): 391-394.]

[15] Liu DF, Liu GM, Bai HT, *et al*. Efficacy of treating tennis elbow by block and arthroscopic surgery[J]. J Inner Mongolia Med Univ, 2014, 36(2): 110-113. [刘大为, 刘国民, 白浩天, 等. 封闭与关节镜手术治疗网球肘的疗效观察[J]. 内蒙古医科大学学报, 2014, 36(2): 110-113.]

(编辑: 吕青远)

·消 息·

《中华老年多器官疾病杂志》论文优先发表快速通道

为加快重大医学研究成果的交流推广,促进医学事业的发展,我刊对符合下列条件的论文开设快速通道,优先发表:(1)国家、军队、省部级基金资助项目;(2)其他具有国内领先水平的创新性科研成果论文;(3)相关领域各类最新指南解读。凡要求以"快速通道"发表的论文,作者应提供关于论文科学性和创新性的说明。我刊对符合标准的稿件,即快速审核及刊用。

地址: 100853 北京市复兴路28号,《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话: 010-66936756

网址: www.mode301.cn

E-mail: zhlndqg@mode301.cn