

肘关节镜结合小切口清理修补术根治顽固性网球肘

李琪, 李豹, 蔡春元, 杨国敬, 张凌州
(温州医学院附属第三医院骨科, 浙江 瑞安 325200)

【摘要】 目的:探究关节镜结合小切口清理修补术根治顽固性网球肘的临床疗效和肘部关节镜技术的提升效应。方法:自 2014 年 3 月至 2017 年 2 月连续收治顽固性网球肘患者 36 例(36 肘),均采用关节镜结合小切口开放清理修补,两种方式交替进行,在核心操作上,前 18 例[A 组,男 8 例,女 12 例,年龄(43.89±9.71)岁,保守治疗时间(17.39±10.53)个月]直视下操作关节镜下验证,后 18 例[B 组,男 7 例,女 11 例,年龄(44.28±8.04)岁,保守治疗时间(15.50±9.18)个月],关节镜下操作直视下验证。术中观察镜下及大体病理表现,术后观察患者神经血管并发症,对比两组手术时间。患者术前术后随访时进行 VAS 评分和 Mayo 功能评分比较疗效。**结果:**所有患者获随访,随访时间 A 组(17.22±8.47)个月, B 组(17.83±8.83)个月。无感染,有 1 例神经损伤。VAS 评分, A 组术前 4.33±1.24, 术后 0.61±0.70; B 组术前 4.50±1.47, 术后 0.67±0.69; Mayo 功能评分, A 组术前 62.22±7.90, 术后 93.06±5.18; B 组术前 61.94±8.93, 术后 92.22±5.21; 术后评分均优于术前; 组间 VAS 评分和 Mayo 功能评分比较差异无统计学意义。手术时间, B 组(54.06±8.43) min 小于 A 组(73.39±12.78) min。32 例对治疗结果非常满意, 3 例对治疗结果满意, 1 例对治疗结果不满意, 导致患者不满意的主要原因为神经损伤。**结论:**肘关节镜结合小切口清理修补术结合传统切开与关节镜手术的优势, 为顽固性网球肘患者带来根治的治疗效果; 此种术式适合致力于尝试探索及提升肘关节镜技术。

【关键词】 肘关节; 关节镜; 网球肘
DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.09.007

Treatment of obstinate tennis elbow by debridement and repair under elbow arthroscopy combined with small incision LI Qi, LI Bao, CAI Chun-yuan, YANG Guo-jing, and ZHANG Ling-zhou. Department of Orthopaedics, the Third Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Ruian 325200, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the effectivity and the improvement of elbow arthroscopic techniques of treating obstinate tennis elbow using debridement and repair under elbow arthroscopy combined with small incision. **Methods:** From March 2014 to February 2017, 36 patients (total 36 elbows) with obstinate tennis elbow were treated consecutively using debridement and repair under elbow arthroscopy combined with small incision open, the two methods alternate. In key process, the first 18 cases [group A including 8 males and 12 females with an average age of (43.89±9.71) years old, the treatment time was (17.39±10.53) months] used direct-looking operation and arthroscopic verification, the latter 18 cases [group B including 7 males and 11 females with an average age of (44.28±8.04) years old, the treatment time was (15.50±9.18) months] used arthroscopic operation and direct-looking verification. The arthroscopic and gross pathological findings were observed during the operation. After operation serious neurovascular complications were observed. The operation time was compared between two groups. MEPS (Mayo Elbow Performance Score) and VAS scores were recorded preoperatively and postoperatively. **Results:** All patients were followed up for an average of (17.22±8.47) months in group A and (17.83±8.83) months in group B. There was 1 case of nerve injury without infection. VAS score was improved from preoperative 4.33±1.24 to postoperative 0.61±0.70 in group A, and from 4.50±1.47 to postoperative 0.67±0.69 in group B. MEPS of group A was improved from preoperative 62.22±7.90 to postoperative 93.06±5.18 in group A, and from preoperative 61.94±8.93 to postoperative 92.22±5.21 in group B. There were no statistical differences between two groups in MEPS and VAS score. The operation time in group B (54.06±8.43) min was less than that in group A (73.39±12.78) min. Thirty-two cases were satisfied greatly with treatment results, 3 cases satisfied, 1 case unsatisfied. The main reasons that results in dissatisfaction were nerve injury. **Conclusion:** Treating obstinate tennis elbow using debridement and repair under elbow arthroscopy combined with small incision have open and arthroscopic

基金项目:浙江省中医药科学研究基金项目(编号:2010ZB140);温州市科技计划项目(编号:Y20140395)
Fund programs: Zhejiang Province for Scientific Research on Traditional Chinese Medicine (No. 2010ZB140)
通讯作者:李琪 E-mail: liqi20051166@163.com
Corresponding author: LI Qi E-mail: liqi20051166@163.com

surgery advantages, with thorough therapeutic effect. The procedure is suitable to try to explore and improve the elbow arthroscopic technique.

KEYWORDS Elbow joint; Arthroscopes; Tennis elbow

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(9): 812-817 www.zggszz.com

顽固性网球肘在骨科门诊中并不少见, 患者要求根治。对于顽固性网球肘的治疗, 有传统切开与关节镜两种手术方法, 两者各有优势^[1], 两者结合是否更为可靠? 相对膝、肩关节, 对于肘关节镜手术技术还处于学习曲线早期阶段的术者, 如何利用肘关节镜技术结合传统切开治疗顽固性网球肘呢? 2014 年 3 月至 2017 年 2 月采用肘关节镜结合小切口清理修补术治疗顽固性网球肘 36 例, 两种方式交替进行, 疗效满意, 手术经验提升满意。

1 资料与方法

1.1 病例选择

诊断标准: 外侧肘关节痛, 静息痛, 肱骨外上髁附近压痛明显, Mills 征阳性, 肱骨外上髁 X 线显示正常或有毛糙感, MRI 显示外侧异常高信号, 病程 6 个月以上经保守、封闭等治疗无效。纳入标准: 网球肘诊断明确, 患者出现肘关节疼痛、握物无力, 病程 6 个月及以上, 曾接受保守、多次封闭等治疗, 效果差, 影响患者的生活及工作; X 线或 MRI 支持; 患者随访时间至少 4 个月; 术前术后评估资料完整。排除标准: 肘关节部位骨折者, 肘关节骨性关节炎者, 肘关节明显活动障碍者。

1.2 一般资料与分组

对 2014 年 3 月至 2017 年 2 月连续收治顽固性网球肘患者 36 例(36 肘)进行回顾性研究, 36 例均先经小切口观察、内侧入路关节镜观察; 前 18 例直视下操作、关节镜下再验证, 为直视操作镜下验证组(A 组); 另 18 例关节镜下操作、直视下再验证, 为镜下操作直视验证组(B 组); 两组都行肱桡关节后侧的关节镜下观察清理。A 组和 B 组的共同点是先期的经小切口观察、内侧入路关节镜观察和后期的肱桡关节后侧的关节镜下观察清理; 不同点是中期核

心操作的不同, A 组为直视操作镜下验证, B 组为镜下操作直视验证。两组患者性别、年龄、侧别、保守治疗时间等临床资料比较见表 1, 差异无统计学意义, 有可比性。

1.3 治疗方法

1.3.1 手术方法 36 例中 4 例行臂丛麻醉, 3 例行全身麻醉结合臂丛麻醉, 29 例行全身麻醉。术中体位: 36 例均为侧卧位, 患肢置于肘托之上。上止血带。36 例顽固性网球肘均采用 2 cm 小切口, 逐层进入, 切开肌筋膜, 移动皮肤窗口观察确定病变部位的组织变性及范围, 观察色泽及组织张力(色泽较晦暗, 组织张力较低的为病变组织), 这时不进一步分离及打开关节囊, 于近端内侧入路进关节镜关节内观察, 用穿刺针定位病变组织由外向内引导关节镜下病变部位的寻找。18 例直视操作镜下验证(A 组), 退出关节镜, 直视下清除病变组织, 打磨钻孔外上髁骨皮质, 紧密缝合健康的肌性组织, 再进行关节镜下观察, 及通过外侧和后外侧通道观察和清理肱桡关节的增生滑膜及皱襞。另 18 例镜下操作直视验证(B 组)缝拢皮肤切口后, 建立近端外侧入路作为工作通道, 采用关节镜下清除病变组织, 以刨刀或射频消融刀去除病变肌腱(桡侧腕伸肌肌腱等)及撕裂关节囊, 打磨或刮除外上髁皮质。通过外侧和后外侧通道观察和清理肱桡关节的增生滑膜及皱襞。拆开缝拢的皮肤切口, 直视下观察关节镜下的操作是否彻底, 不彻底的继续直视下操作, 紧密缝合健康的肌性组织及筋膜。关闭切口, 包扎, 术毕。

1.3.2 术后功能锻炼 术后无须固定, 可即刻进行指、腕活动, 术后 2~3 d 可进行肘关节全范围活动; 术后 3 周内应避免力量训练或劳动, 4~6 周开始逐步进行。

表 1 两组顽固性网球肘患者术前临床资料比较

Tab.1 Comparison of preoperative clinical data of patients with obstinate tennis elbow between two groups

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	患侧(例)		保守治疗时间($\bar{x} \pm s$, 月)
		男	女		左侧	右侧	
A 组	18	6	12	43.89±9.71	5	13	17.39±10.53
B 组	18	7	11	44.28±8.04	7	11	15.50±9.18
检验值	-	$\chi^2=0.120$		$t=0.131$	$\chi^2=0.125$		$t=0.574$
P 值	-	0.729		0.896	0.724		0.570

注: A 组为直视下操作关节镜下验证, B 组为关节镜下操作直视下验证

Note: group A was operated under direct vision and verified under arthroscope, group B was operated under arthroscope and verified under direct vision

1.4 观察项目与方法

术中镜下观察病理表现, 术后观察患者是否有严重神经血管并发症。由专人完成随访, 进行 VAS 疼痛评分^[2]。患者术后满意度评估分 3 个等级: 非常满意, 患者自觉无明显疼痛, 恢复原来劳动和工作; 满意, 患者肘部偶尔感疼痛或不适, 但进行劳动或重体力劳动仍有酸痛不适; 不满意, 出现并发症或肘部症状未得到解决。

1.5 疗效评价方法

采用 Mayo 肘关节功能评分(Mayo elbow performance score, MEPS)^[3]从疼痛(45 分)、运动功能(20 分)、稳定性(10 分)、日常生活能力(25 分)4 个方面综合评价。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计学分析, VAS、Mayo 各项评分、年龄、保守治疗时间、手术时间、随访时间等定量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验, 术后与术前比较采用配对 *t* 检验; 性别和侧别的组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察随访结果

开放直视下, 36 例患者切开肌筋膜后均能够初步判断肌性、腱性病变部位的组织变性及范围, 色泽较晦暗、组织张力较低的为病变组织; 于近端内侧入路进关节镜前室内观察中, 15 例可见关节囊破损(其中 1 例患者肱骨外髁关节囊褶皱处破损伴软骨损伤游离体形成)。小心扩开关节囊, 根据 Cohen 等^[4]解剖学研究找到桡侧腕短伸肌腱, 在不定位的情况下, 无法辨别肌性病变部位, 在用穿刺针由外向内定位病变组织后, 正常肌性组织和病变肌性组织的色泽分辨镜下观察也并不清晰。另 18 例镜下操作直视验证(B 组)先行关节镜下操作, 在由外向内定位后的大致区域, 用刨削器加极轻微吸引似乎能吸引脆性病变肌性组织, 而更外围的肌性组织在刨削器同等学力道吸引下未被卷入。在汽化刀切断桡侧腕短伸肌腱肱骨外上髁上附着点后对肱骨外上髁的清理中, B 组(镜下操作直视验证组)中有 10 例出现白色粉尘样变性钙化组织被刨削器吸入。而在对肱骨外髁附着处骨质的直视下观察的 18 例直视操作镜下验证(A 组)患者中, 7 例患者有钙化灶或毛糙感。18 例直视操作镜下验证(A 组), 在直视下清除病变组织、打磨外上髁骨皮质、紧密缝合健康的肌性组织后, 再进行关节镜下观察未能发现桡侧腕短伸肌腱肱骨外上髁上附着段部分。B 组(镜下操作直视验证组)直视下观察关节镜下的操作是否彻底, 但组织浸

水后异常肌性组织界限并不清晰。对镜下清理过的肱骨外上髁的观察, B 组(镜下操作直视验证组)的涉及的范围要比 A 组(直视操作镜下验证组)小。对 36 例外侧和后外侧通道关节镜下观察, 19 例存在桡关节的增生滑膜或皱襞。

两组患者治疗前后 VAS 评分、手术时间及随访时间的比较见表 2。两组治疗后 VAS 评分较治疗前均下降, 但治疗后的 VAS 评分组间比较差异无统计学意义; B 组手术时间较 A 组减少; 随访时间组间比较差异无统计学意义。手术满意度: 满意 32 例, 基本满意 3 例, 不满意 1 例(神经损伤)。

表 2 两组顽固性网球肘患者 VAS 评分、手术时间及随访时间的比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.2 Comparison of VAS, operation time and follow-up time of patients with obstinate tennis elbow between two groups($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS 评分(分)		手术时间 (min)	随访时间 (月)
		术前	术后		
A 组	18	4.33±1.24	0.61±0.70	73.39±12.78	17.22±8.47
B 组	18	4.50±1.47	0.67±0.69	54.06±8.43	17.83±8.83
<i>t</i> 值	-	-	-0.241	5.357	0.212
<i>P</i> 值	-	-	0.811	<0.000 1	0.833

注: A 组为直视下操作关节镜下验证, B 组为关节镜下操作直视下验证。VAS 评分手术前后比较, A 组 $t=14.7, P < 0.000 1$; B 组 $t=14.81, P < 0.000 1$

Note: group A was operated under direct vision and verified under arthroscopy, group B was operated under arthroscopy and verified under direct vision. Compared VAS score before and after operation: group A, $t=14.7, P < 0.000 1$; group B, $t=14.81, P < 0.000 1$

2.2 疗效评定结果

两组患者治疗前后 Mayo 各项评分比较见表 3。在 Mayo 功能评分中, 疼痛、日常生活能力评分及总分方面, 两组治疗后较治疗前均明显改善; 而运动功能、稳定性方面, 两组治疗前后比较差异均无统计学意义。在 Mayo 各项评分中, 无论术前还是术后, 组间比较差异均无统计学意义。典型病例见图 1。

2.3 并发症

1 例患者在肘前外侧区存在较大范围的点状钙化灶, 钙化灶散开后冒用刨削加吸引而发生桡神经深支损伤(伸腕可, 伸拇伸指不能), 当时术中在前外侧区使用刨削加吸引时前臂有“震”一下的感觉, 希望仅神经挫伤, 观察 1.5 个月无改善, 予以切开探查发现桡神经深支断裂, 经神经吻合、石膏固定、功能锻炼, 6 个月后伸拇伸指及肘关节功能恢复良好(见图 2), 患者对肘部疼痛的解决满意。

表 3 两组顽固性网球肘患者治疗前后 Mayo 功能评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab.3 Comparison of MEPS of patients with obstinate tennis elbow between two groups before and after operation ($\bar{x} \pm s$, score)

组别	例数	疼痛		运动功能		稳定性		日常生活能力		总分	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
A 组	18	15.83±3.54	42.50±5.75	18.33±2.43	18.89±2.14	10.00±0.00	10.00±0.00	18.06±4.58	21.94±2.51	62.22±7.90	93.06±5.18
B 组	18	16.67±4.85	41.67±6.42	18.06±2.51	18.61±2.30	10.00±0.00	10.00±0.00	17.22±5.21	22.22±2.56	61.94±8.93	92.22±5.21
t 值	-	-0.589	0.410	0.338	0.375	-	-	0.510	-0.329	0.099	0.481
P 值	-	0.560	0.684	0.738	0.710	-	-	0.641	0.744	0.922	0.634

注:A 组为直视下操作关节镜下验证,B 组为关节镜下操作直视下验证。术前后比较,疼痛:A 组, $t=-17.63, P<0.000 1$; B 组, $t=-14.58, P<0.000 1$ 。运动功能:A 组, $t=-1.00, P=0.331$; B 组, $t=-0.809, P=0.430$ 。日常生活能力:A 组, $t=-4.082, P=0.001$; B 组, $t=-3.610, P=0.002$ 。总分:A 组 $t=-19.53, P<0.000 1$; B 组 $t=-15.14, P<0.000 1$

Note: group A was operated under direct vision and verified under arthroscope, group B was operated under arthroscope and verified under direct vision. Comparison between preoperative and postoperative, pain: group A, $t=-17.63, P<0.0001$; group B, $t=-14.58, P<0.0001$. Exercise function: group A, $t=-1.00, P=0.331$; group B, $t=-0.809, P=0.430$. Daily life function: group A, $t=-4.082, P=0.001$; group B, $t=-3.610, P=0.002$. Total score: group A, $t=-19.53, P<0.000 1$; group B $t=-15.14, P<0.000 1$

3 讨论

关节镜手术能全面把握关节内情况并作相应处理,创伤小,恢复快,切口更加美观,有着传统切开无法比拟的优势,而且更重要的是,不处理关节内病变,患者术后会遗留不适症状。而传统切开有文献指出在术后恢复运动等肘关节功能方面优于关节镜手术,可能与切开术中有更多伸肌腱裂口被缝合有关^[1]。两者各有优势和不足,况且肘关节镜还未广泛普及,特别是基层大多数术者的手术技术还处于学习曲线的早期阶段;顽固性网球肘的患者迫切要求解决症状,手术期望高,要求根治。因此,肘关节镜结合开放手术是否比单纯关节镜手术或单纯传统切开效果更好,更达到根治的效果呢?传统切口偏大,在能确切切除病变,修补组织裂口的前提下,尽量采用小切口开放清理修补,做到效果确切又美观。因此,设计肘关节镜结合小切口开放清理修补的手术方式来治疗顽固性网球肘,是笔者认为肘关节镜手术技术还处于学习曲线的早期阶段的术者能采取的最佳方案,经 36 例患者的实践,治疗效果良好,患者满意度很高。

3.1 直视下及镜下病理所见

网球肘,其病理改变非炎症,而更倾向于血管纤维增生、肌腱退变。目前认为网球肘疼痛的产生主要源于桡侧腕短伸肌腱的起点周围^[4]。而临床上网球肘的手术治疗中一种常用的方法即为松解桡侧腕短伸肌在肱骨外上髁的附着点^[5]。Cohen 等^[4]在大体及镜下解剖上详细研究了桡侧腕短伸肌腱及附近外侧副韧带、桡侧腕长伸肌腱、指总伸肌腱的结构及关系,为本课题手术操作提供了解剖基础。Budoff 等^[6]认为在网球肘中桡侧腕短伸肌腱总是受累,指总伸肌腱在 35% 的病例中受累,而桡侧腕长伸肌腱很少

受累。而顽固性网球肘因多次封闭、反复发作,主要病变部位周围局部肌张力明显降低,手术不但要去除起点周围增生退变的腱性组织和骨质,而且还要去除肌张力降低的变性的肌性组织,并将正常肌性等组织严密缝合。

依照 Baker 等^[7]分型:关节囊光滑的为 1 型;有线性或纵向裂口的为 2 型;完全撕裂有挛缩的,且在其后方可看到磨损的桡侧腕短伸肌腱为 3 型。判断变性组织的依据,一是根据镜下观察的信息,二是依据 Scratch Test 原则。Scratch Test 原则认为是单纯清创就能使一些病变的组织容易地被清除而留下不完整的但质量好的健康的肌腱组织,甚至认为桡侧腕短伸肌腱切断和单纯清创临床效果无明显差别^[8]。本课题中在汽化刀切断桡侧腕短伸肌腱肱骨外上髁上附着点后对肱骨外上髁的清理中,B 组(镜下操作直视验证)中有 10 例出现白色粉尘样变性钙化组织被刨削器吸入。而在对肱骨外髁附着处骨质的直视下观察的 18 例直视操作镜下验证(A 组)患者中,7 例患者有钙化灶或毛糙感。本课题由外向内的切开探查下能辨别出异常病变组织,但由内向外的关节镜前室内观察中,在不定位的情况下,尚无法清晰辨别肌性病变部位。另 18 例镜下操作直视验证(B 组)先行关节镜下操作后,在用穿刺针由外向内定位病变组织后,正常肌性组织和病变肌性组织的色泽分辨镜下观察并不清晰。直视下观察关节镜下的操作是否彻底,但组织浸水后异常组织界限并不清晰;也就是说无论在镜下从内向外还是浸水后由外向内观察都很难清晰辨别异常肌性组织界限,这也说明单纯镜下操作清除异常肌性组织还有一定的盲目性。对 36 例外侧和后外侧通道关节镜下观察,19 例存在肱桡关节的增生滑膜或皱襞。在很大部分



图 1 患者,女,47 岁,左侧顽固性网球肘 1a. 侧卧位,患肘置肘托 1b. 小切口切开,分辨变性组织 1c. 关节镜下切断 ECRB 肌腱附着处 1d. 关节镜下对肱骨外上髁附着处进行清理 1e. 关节镜下清理桡肘关节后方增生滑膜 1f. 紧密缝合健康肌性组织 1g. 术后 2 cm 的切口

Fig.1 A 47-year-old female patient with left obstinate tennis elbow 1a. Lateral position, put it on elbow bracket 1b. Small incision, distinguish the denatured tissue 1c. The attachment of the ECRB cutted under arthroscopy 1d. Debridement of the lateral epicondyle under arthroscopy 1e. Debridement of synovium hyperplasia on the posterior of the brachioradial joint under arthroscopy 1f. Close suture of healthy muscle tissue 1g. Two centimeters of incision after surgery

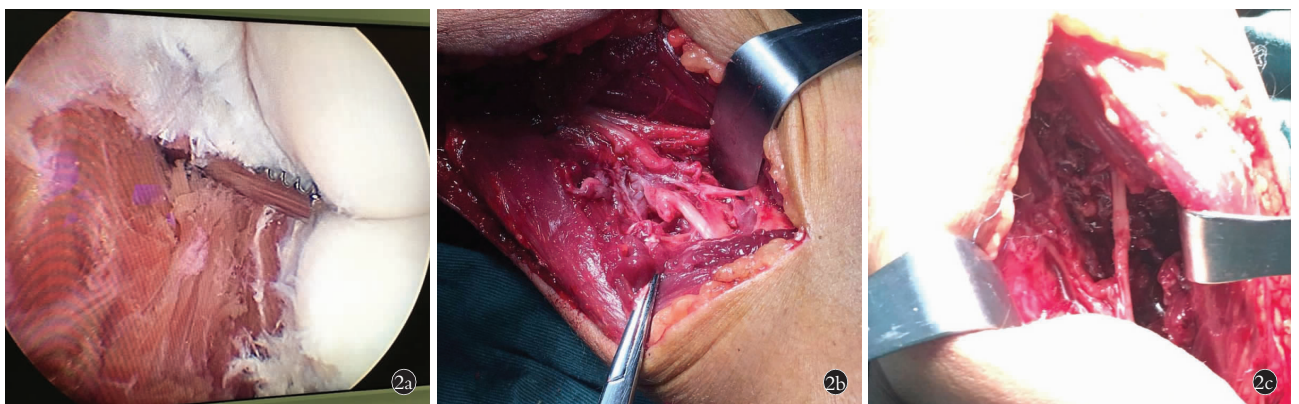


图 2 患者,女,53 岁,右侧顽固性网球肘 2a. 出现桡神经深支断裂在关节镜下操作 2b. 探查发现桡神经深支断裂 2c. 桡神经深支吻合
Fig.2 A 53-year-old female patient with right obstinate tennis elbow 2a. Arthroscopic operation in the patient with radial nerve deep branch rupture 2b. Explore and find the radial nerve deep branch rupture 2c. The radial nerve deep branch anastomosis

顽固性网球肘的患者中肱桡关节后方的滑膜增生使得局部症状迁延不愈, 关节镜较开放手术能很好的解决这个问题。

3.2 治疗效果和手术技术提升

两组术后比术前治疗效果明显, 两组治疗方法之间无明显差异。从手术时间长短的对比看, B 组(镜下操作直视验证)明显缩短, 说明在较为不熟练的关节镜下操作上时间明显缩短, 肘部关节镜操作熟练度、手术经验上升明显。Coleman 等^[9]对 158 例网球肘患者(171 肘)采用开放手术, 经过平均 9.8 年的随访, 超过 90% 的患者握力没有减弱。也有人认为, 关节镜下手术实际为通过关节内途径处理关节外病变, 可增加手术的时间和费用, 并有潜在的神经血管损伤风险^[10]。Solheim 等^[11]认为在肘关节外科中, 类似于膝、肩外科, 也是逐步从开放手术向关节镜手术转移, 但由于肘关节的复杂性和相关技术的困难性, 这个转移进程要比膝、肩慢。

3.3 并发症的探讨

本例桡神经深支损伤的出现就其原因是在肘前外侧区特别是关节线平面以下刨削加吸引, 使得跨越桡骨颈前方的桡神经深支被刨削器卷入。得出的经验是: 在对顽固性网球肘的关节镜下清理中, 尽可能小的吸引是关键, 刨削刀口应在关节线之上, 靠外髁的外上后侧。从麻醉方式看, 全身麻醉能创造良好的肌松效果, 手术结束即刻判断神经有否损伤, 本研究 36 例中 29 例采用单纯全麻。Solheim 等^[11]认为操作时动作要谨慎, 汽化刀在进行切断桡侧腕短伸肌腱时, 汽化刀直接通过组织, 在覆盖着关节囊的桡侧腕短伸肌腱附着端附近汽化刀尖端要被清晰看到, 刨削器在去除变性组织时要带着很小的吸引要垂直于肌腱方向来回小范围摆动。Nascimento 等^[12]认为关节腔内要维持一定的压力, 不然在视野区前方软组织吸陷, 使得切断桡侧腕短伸肌腱的操作变得盲目而损伤旁边的韧带。Dunn 等^[10]认为关节镜下关节内手术方式治疗网球肘可能出现神经损伤, 虽为极个别情况, 但外科医师仍需加以注意, 尽可能减少或避免此并发症。

本文旨在通过结合传统切开与关节镜手术的优

势, 摒弃两者的不足, 有为较多的顽固性网球肘患者带来根治的治疗效果; 且此种术式很适合致力于尝试探索肘关节镜技术的术者。

参考文献

- [1] 闫辉, 崔国庆, 刘玉雷, 等. Nirschl 手术治疗顽固性网球肘: 切开与关节镜手术比较[J]. 中华外科杂志, 2009, 47(12): 888-891. YAN H, CUI GQ, LIU YL, et al. A randomized comparison of open and arthroscopic Nirschl debridement for refractory lateral epicondylitis [J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2009, 47(12): 888-891. Chinese.
- [2] 方军, 张凤清, 吴胜锋, 等. 上举内收旋转患肢复位法治疗肩关节脱位的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2013, 26(1): 16-18. FANG J, ZHANG FQ, WU SF, et al. Manipulation of superduct, adduction, rotation for the treatment of shoulder dislocation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(1): 16-18. Chinese with abstract in English.
- [3] Morrey BF, An KN. Functional evaluation of the elbow. In: Morrey BF, Saunders WB. The Elbow and Its Disorders [M]. 3rd Edition. USA: Philadelphia, 2000.
- [4] Cohen MS, Romeo AA. Open and arthroscopic management of lateral epicondylitis in the athlete [J]. Hand Clin, 2009, 25(3): 331-338.
- [5] Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, et al. Lateral epicondylitis: a review of pathology and management [J]. Bone Joint J, 2013, 95B(9): 1158-1164.
- [6] Budoff JE, Hicks JM, Ayala G, et al. The reliability of the "Scratch test" [J]. J Hand Surg Eur Vol, 2008, 33(2): 166-169.
- [7] Baker CL Jr, Murphy KP, Gottlob CA, et al. Arthroscopic classification and treatment of lateral epicondylitis: two-year clinical results [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2000, 9(6): 475-482.
- [8] Yoon JP, Chung SW, Yi JH, et al. Prognostic factors of arthroscopic extensor carpi radialis brevis release for lateral epicondylitis [J]. Arthroscopy, 2015, 31(7): 1232-1237.
- [9] Coleman B, Quinlan JF, Matheson JA. Surgical treatment for lateral epicondylitis: a long-term follow-up of results [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2010, 19(3): 363-367.
- [10] Dunn JH, Kim JJ, Davis L, et al. Ten-to 14-year follow-up of the Nirschl surgical technique for lateral epicondylitis [J]. Am J Sports Med, 2008, 36(2): 261-266.
- [11] Solheim E, Hegna J, Øyen J. Arthroscopic versus open tennis elbow release: 3-to 6-year results of a case-control series of 305 elbows [J]. Arthroscopy, 2013, 29(5): 854-859.
- [12] Nascimento AT, Clandio GK. Arthroscopic surgical treatment of recalcitrant lateral epicondylitis-A series of 47 cases [J]. Rev Bras Ortop, 2016, 52(1): 46-51.

(收稿日期: 2018-03-20 本文编辑: 王玉蔓)