DOI:10.16016/j.1000-5404.201408195

论著

关节镜下距下关节融合术治疗终末期距下关节炎的疗效分析

华英汇,陈世益,李云霞 (200040 上海,复旦大学附属华山医院运动医学科)

[摘要] **目的** 评价关节镜下距下关节融合术治疗终末期距下关节炎的临床疗效。**方法** 2008年10月至2013年10月本科以关节镜下距下关节融合术治疗终末期距下关节炎共14例14踝,其中男性12例,女性2例,平均年龄35.5岁。包括创伤性关节炎11例,类风湿性关节炎3例。术中采用后侧入路,全镜下切除后距下关节软骨面及部分软骨下骨面。在骨面上微骨折后,透视引导下置入2枚直径7.0 mm的空心螺钉进行固定。术前及术后随访AOFAS评分及VAS评分。**结果** 14例患者均获得随访,随访时间平均41个月。术后8周X线片显示后距下关节均已获得骨性融合。AOFAS评分从术前53.8分改善至术后89.2分,VAS评分从术前7.8分降低至术后1.5分。**结论** 全关节镜下距下关节融合术治疗终末期距下关节炎融合率高,并发症少,可以获得良好的临床疗效。

[关键词] 距下关节融合;关节镜;终末期距下关节炎
[中图法分类号] R681.8; R684.3; R687.4 [文献标志码] A

Efficiency of arthroscopic subtalar arthrodesis in treatment of terminal subtalar arthritis

Hua Yinghui, Chen Shiyi, Li Yunxia (Department of Sports Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai, 200040, China)

[**Abstract**] **Objective** To evaluate the clinical outcome of arthroscopic subtalar arthrodesis for terminal subtalar arthritis. **Methods** Totally 14 patients (14 ankles) with isolated terminal subtalar arthritis receiving arthroscopic subtalar arthrodesis in our department from October 2008 to October 2013 were enrolled in this study. There were 12 males and 2 females, with an average age of 35.5, and 11 patients with traumatic arthritis and 3 with rheumatoid arthritis. During the operation, the cartilage and partial subchondral bone were resected arthroscopically using the posterior portals. After the micro-fracture in the joint face, 2 cannulated screws in diameter of 7.0 mm were inserted for fixation by the monitor of the C-arm. American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score and visual analogue scale (VAS) were employed pre- and pro-operatively to evaluate the outcome. **Results** All the 14 patients were followed up at for an average time of 41 months. X-ray films indicated that all of the patients got the bony fusion of subtalatr joint in 8 weeks after surgery. AOFAS score was improved from 53.8 pre-operatively to 89.2 post-operatively. VAS was improved from 7.8 pre-operatively to 1.5 post-operatively. **Conclusion** Arthroscopic subtalar arthrodesis will obtain a satisfactory surgical outcome for the treatment of terminal subtalar arthritis, with higher fusion rate and fewer complications.

[**Key words**] subtalar arthrodesis; arthroscopy; terminal subtalar arthritis

Corresponding author: Chen Shiyi, E-mail: cshiyi@hotmail.com

距下关节融合术是用于治疗终末期距下关节炎的常用手段[1]。传统的开放手术切口较大,对局部软组织剥离较多,其不融合率为0%~14%[2]。近年来关节镜技术的发展使全镜下距下关节融合成为可能,并得到成功的应用[3]。我们在临床上采用后侧入路进行全关节镜下距下关节融合术来治疗终末期距下关节炎,获得了良好的疗效,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集2008年10月至2013年10月本科以关节镜

[通信作者] 陈世益, E-mail: cshiyi@163.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20141205.1532.099.html(2014-12-03)

距下关节融合术治疗终末期距下关节炎共14例14踝,其中男性12例,女性2例,平均年龄35.5(27~49)岁。11例患者原发病为创伤性关节炎,3例为类风湿性关节炎。患者术前主诉均为距下关节区域行走疼痛,术前行常规踝关节正侧位X线片及MRI明确诊断。患者术前均不存在明显下肢力线异常。

1.2 手术方法

手术均在腰麻下进行,患者取俯卧位,患侧踝关节置于手术床远端边缘以外。消毒手术部位后,首先作踝关节常规后外及后内入路(图1),在直径4.5 mm关节镜下观察,以滑膜刨削刀和射频清理距下关节后方软组织,暴露距下关节面和足母长屈肌腱。在切除部分距下关节软骨面后,在后外入路外下方做辅助后外侧入路,置入交换棒于距下关节间隙中,将距下关节间隙撑开,增加手术空间。进一步以刮匙刮除后距下关节所有软骨,然后以骨性刨削刀磨锉软骨下骨至骨面渗血,并尽量保持关节面平整(图2)。在跟骨侧关节面作2~3处微骨折以促进骨面渗血。在前交叉韧带重建胫骨定位器引导下,从跟骨后缘向距下关节跟骨关节面钻入2枚克氏针,克氏针在跟骨关节面的出口位置分别为中部偏内/偏外5 mm左右,同时距离后距下关节面前方边缘1 cm左右。撤出关节镜,将跟骨置于屈曲0°及外翻5°位,向近端挤压距下关节面,在透视引导下将克氏针向前打入距骨,并植入2枚直径7.0 mm的空心螺钉(图3、4A)。

1.3 术后处理

患者术后以短腿石膏固定,术后次日开始扶拐行走。术后1个月拆除石膏开始行活动度练习。术后两个月复查X线片确定距下关节已骨性融合后,开始逐步负重行走。患者术前及术后随访均接受美国足踝外科协会踝-后足评分系统(AOFAS)及疼痛视觉模拟评分(VAS)进行评分。



图1 终末期距下关节炎患者踝关节手术入路外观

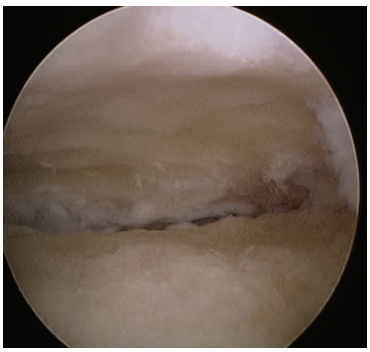


图2 关节镜观察终末期距下关节炎患者踝关节清理后的距下关节面

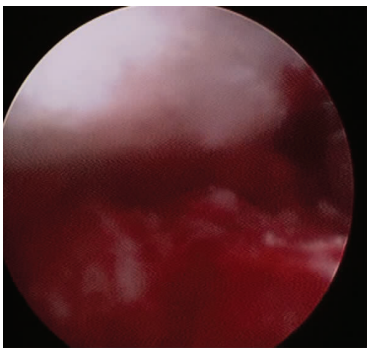


图3 关节镜观察终末期距下关节炎患者踝关节固定后距下关节间隙充满血凝块

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0统计软件,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,对术前、术后评分的进行配对 t 检验。

2 结果

患者在术后均得到随访,随访时间平均41.0(24~62)个月。本组患者在术后均未发现明显神经血管并发症。术后2个月随访X线片显示均得到距下关节骨性融合(图4)。AOFAS评分从术前(53.8±12.2)分改善至术后(89.2±4.9)分($P<0.01$)。VAS评分从术前(7.8±0.9)分降低至术后(1.5±0.5)分($P<0.01$)。



A:术中,2枚螺钉固定距下关节;B:术后8周后距下关节已经获得骨性融合

图4 终末期距下关节炎患者踝关术中及术后X线片表现

3 讨论

本研究显示后路关节镜下距下关节融合术治疗终末期距下关节炎可以获得令人满意的结果。尽管开放手术行距下关节融合已经获得了广泛应用,但仍存在一系列问题,传统开放手术的不融合率相对较高,吸烟、融合位置存在超过2 mm的无血供骨、之前手术失败等均可能影响融合局部区域的血供,进而影响距下关节融合[4]。文献[5-7]报道关节镜下距下关节融合术,认为相对于开放手术,关节镜手术可以更好地看到关节面,并在清理时可以更精确地辨别和切除硬化骨或无血供骨,从而提高融合率。此外,该技术可以减少皮肤伤口不愈合率、减少对局部软组织的剥离和破坏,更好地保留距骨血供,保留足部的本体感觉,减少术后疼痛,保留后足高度等。但其采用的外侧入路在暴露距下关节内侧时存在困难,而在术中使用2.7 mm直径的关节镜也使得术中视野相对较差,手术时间延长。Amendola等[8]采用后侧入路进行关节镜下距下关节融合术,认为该方法通过4.5 mm直径的关节镜进行操作,相对前外侧入路而言,关节灌注量更大,可以获得更好的视野,能更彻底进行关节软骨和骨切除,进一步改善手术疗效。同时,后侧入路可以更方便地暴露距下关节后内侧部分,从而更好地保持成形后的骨面平整。而通过后路关节镜操作,可以避免在跗骨窦和跗骨管进行操作,不需要切除距跟骨间韧带,从而避免跗骨窦和跗骨管的血管破坏,更好地保留距骨体的血供,提高术后关节融合率。此外,后路手术可以让术者更好地控制融合时的下肢力线[9]。近年研究也显示了后路技术的有效性[6,10]。和这些研究相似,本研究结果也证实采用后路关节镜技术可以获得良好的疗效。

植骨被认为是提高融合率的方法之一[11]。但Easley等[12]发现在开放距下关节融合术中,植骨并非影响AOFAS评分值改善程度及愈合率的因素。Patil等[13]研究发现,在距下关节融合术中采用牛跟骨移植物后,甚至导致更多的疼痛和不融合。本组患者均获得了骨性融合。我们认为关节镜手术保留更多的血供、精确的清理无血供骨、保持骨面平整是保证骨性融合的关键因素。其他行镜下距下关节融合术的研究[14-16]也显示与非植骨相比,植骨后镜下距下关节融合术的融合时间和融合率并不能获得更好的结果。

本组病例术后未发现明显血管神经并发症,证明后路关节镜行距下关节融合术是一项安全可靠的技术。然而,我们必须注意手术操作保持在足母长屈肌腱外侧的安全区域进行,在某些特殊情况下,如同时存在胫后肌腱损伤或症状性距跟骨桥的患者,可以采用我们在另一研究中描述的沿胫骨骨面分离技术,越过足母长屈肌腱内侧进行操作[17]。除此之外,在距下关节融合时,术中需要置入交换棒来扩大距下关节间隙,增加手术空间,以利手术操作[14]。

尽管本组病例均获得了良好的疗效,但本研究仅限于孤立性的终末期距下关节炎患者,对于需要进行多关节融合,如踝关节合并距下关节融合等,或力线明显存在异常者,距下关节骨组织丢失明显需要行植骨撑开融合者,我们并没有相关经验。对于该类患者,我们仍建议采用开放手术以保证手术疗效[10]。本研究仍有一些缺陷。首先,本研究是回顾性研究,且没有和开放手术或前外侧关节镜下融合术的对照研究,可能存在一定偏倚,以后需要设计前瞻性的临床随机对照研究来进一步验证该方法的有效性和优越性;其次,本组病例数较少,在以后的研究中需要积累更多的病例。

参考文献:

[1] Stegeman M, Louwerens J W, van-der-Woude J T, *et al*. Outcome after Operative Fusion of the Tarsal Joints: A Systematic Review[J]. J Foot Ankle Surg, 2014, pii: S1067-2516(14)00222-1. [Epub ahead of print]

[2] Lopez R, Singh T, Banga S, *et al*. Subtalar joint arthrodesis [J]. Clin Podiatr Med Surg, 2012, 29(1): 67-75.

[3] Carranza-Bencano A, Tejero-Garcia S, Del-Castillo-Blanco G, *et al*. Isolated subtalar arthrodesis through minimal incision surgery[J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(8): 1117-1127.

[4] Chahal J, Stephen D J, Bulmer B, *et al*. Factors associated with outcome after subtalar arthrodesis[J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(8): 555-561.

[5] Tasto J P, Frey C, Laimans P, *et al*. Arthroscopic ankle arthrodesis[J]. Instr Course Lect, 2000, 49: 259-280.

[6] Muraro G M, Carvajal P F. Arthroscopic arthodesis of subtalar joint[J]. Foot Ankle Clin, 2011, 16(1): 83-90.

[7] Lintz F, Guillard C, Colin F, *et al*. Safety and efficiency of a 2-portal lateral approach to arthroscopic subtalar arthrodesis: a cadaveric study[J]. Arthroscopy, 2013, 29(7): 1217-1223.

[8] Amendola A, Lee K B, Saltzman C L, *et al*. Technique and early experience with posterior arthroscopic subtalar arthrodesis[J]. Foot Ankle Int, 2007, 28(3): 298-302.

[9] Carro L P, Golano P, Vega J. Arthroscopic subtalar arthrodesis: the posterior approach in the prone position[J]. Arthroscopy, 2007, 23(4): 445.e1-445.e4.

[10] Albert A, Deleu P A, Leemrijse T, *et al*. Posterior arthroscopic subtalar arthrodesis: ten cases at one-year follow-up [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2011, 97(4): 401-405.

[11] Chiang C C, Tzeng Y H, Lin C F, *et al*. Subtalar distraction arthrodesis using fresh-frozen allogeneic femoral head

augmented with local autograft[J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(4): 550-556.
[12] Easley M E, Trnka H J, Schon L C, *et al*. Isolated subtalar arthrodesis[J]. J Bone Joint Surg Am, 2000, 82(5): 613-624.
[13] Patil S, Auyeung J, Gower A. Outcome of subtalar fusion using bovine cancellous bone graft: a retrospective case series [J]. J Foot Ankle Surg, 2011, 50(4): 388-390.
[14] Beimers L, de-Leeuw P A, van-Dijk C N. A 3-portal approach for arthroscopic subtalar arthrodesis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2009, 17(7): 830-834.
[15] El-Shazly O, Nassar W, El-Badrawy A. Arthroscopic subtalar fusion for post-traumatic subtalar arthritis[J]. Arthroscopy, 2009, 25(7): 783-787.
[16] Lee K B, Park C H, Seon J K, *et al*. Arthroscopic subtalar arthrodesis using a posterior 2-portal approach in the prone position[J]. Arthroscopy, 2010, 26(3): 230-238.
[17] Hua Y, Chen S, Li Y, *et al*. Arthroscopic treatment for posterior tibial tendon lesions with a posterior approach[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, [Epub ahead of print].

(**收稿**:2014-08-27;**修回**:2014-11-03)
(编辑 龙 亮)

个案与短篇

DOI:10.16016/j.1000-5404.201410056

胸腔镜经闭式引流管口行胸导管结扎治疗肺术后乳糜胸1例

陈海为,郑轶峰,谭群友,蒋 彬,王如文 (400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所胸外科,全军胸外科研究所)

[**关键词**] 乳糜胸;胸导管结扎术;术后并发症
[**中图法分类号**] R655 [**文献标志码**] B

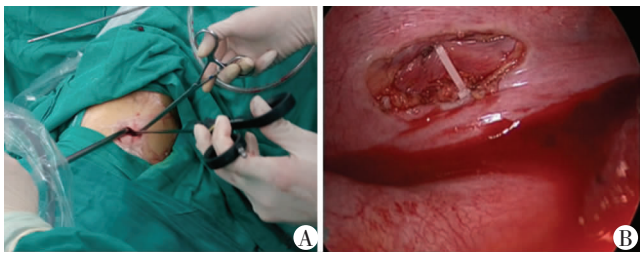
肺叶切除术后乳糜胸是少见而严重的并发症[1-2]。乳糜流量少者,可采用保守治疗,流量大者需手术治疗。再手术病例多选择原手术切口,给患者在愈合中带来了较大的新的创伤。本例为右上肺结核性肉芽肿,行右上肺切除术后并发乳糜胸。为减少再次手术创伤,本科采用胸腔镜经原闭式引流口实施了胸导管结扎术和胸膜固定术,治疗效果满意,现报告如下。

1 临床资料

患者,女性,29岁,2014年6月8日因确诊"右上肺巨大结核性肉芽肿"在全麻胸腔镜下行右上肺叶切除术,术中发现右上肺尖段有一约6 cm×5 cm大小病变,肿块侵及上纵隔,并与气管前方肿大的淋巴结相融合,包绕上腔静脉右后外侧壁。取右胸前外侧切口中转开胸,游离上腔静脉近端和左右无名静脉,阻断后仔细剥离肿块与腔静脉外膜,完整切除右上肺及纵隔淋巴结。术后当天引流出淡红色胸液380 mL,次日开始进食后引流量增加至820 mL,呈乳白色,胸水苏丹Ⅲ染色阳性,考虑术后乳糜胸,予禁食并行完全胃肠外营养,胸水变清并减少至400 mL/d,但术后第5天起胸腔引流量又逐渐增加至800~1 000 mL,术后第7天行胸腔镜手术治疗。

[**通信作者**] 王如文, E-mail:wangrw53@126.com
[**优先出版**] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20150107.0926.001.html(2015-01-07)

全麻双腔气管插管后,经鼻胃管注入全脂牛奶250 mL,患者取左侧70°卧位,经腋中线原第7肋间引流管口置入胸腔镜探查(图1A),吸出胸腔内乳白色积液约300 mL,探查上纵隔未见明显乳糜漏出。电凝钩于膈顶平面切开主动脉和奇静脉之间胸膜,游离并确认胸导管,用Hem-o-lok夹(Teleflex Medical)夹闭(图1B),用纱布块摩擦胸腔顶部胸膜,全部操作经胸腔镜同一切口进行。经引流口再次置入胸管1根,手术历时约35 min。术后第1天胸腔积液即减少为120 mL,开始进食低脂流质,术后第3天减少至25 mL,拔除引流管后出院。



A:经腋中线原第7肋间引流管口置入胸腔镜探查;
B:Hem-o-lok夹夹闭后

图1 胸腔镜经闭式引流管口行胸导管结扎治疗肺术后乳糜胸术中操作观

2 讨论

肺叶切除术后乳糜胸是少见而严重的并发症。最近20年,随着肺叶切除增加和纵隔淋巴结清扫,乳糜胸发生率从0.26%逐渐增加至1.9%左右[1-2],一般

(下转229页)