

· 临床研究 ·

# 关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术治疗弹响髌 13 例

肖 洪,张怡五,王 青,王晓勇,高为民  
(解放军第三二四中心医院骨科,重庆 400020)

**摘要:**目的 探讨在无等离子刀等器械止血情况下,行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术治疗弹响髌的可行性。方法 比较分析 2000~2009 年行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术与开放髂胫束松解术治疗弹响髌的疗效、手术时间、功能恢复时间和并发症等。结果 在无等离子刀止血情况下,行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术与开放髂胫束松解术治疗弹响髌优良率分别为 92.3%、100%,优秀率分别为 84.6%、89.5%,有效率均为 100%,差异无统计学意义( $P>0.05$ );并发症发生率分别为 7.7%、10.5%,平均手术时间分别为(13.2±6.3)min、(14.6±4.8)min,差异无统计学意义( $P>0.05$ );平均功能恢复时间分别为(15.1±3.4)d、(28.5±5.7)d,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论 在无等离子刀止血情况下,行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术治疗弹响髌是可行的。

**关键词:**弹响髌;关节镜;髂胫束

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.15.035

中图分类号:R684.705;R616.2

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)15-2020-02

## Arthroscopic-assisted surgical treatment of snapping hip with meniscus hook knife

XIAO Hong, ZHANG Yi-wu, WANG Qing, et al.

(Department of Orthopedics, 324 Central Hospital of PLA, Chongqing 400020, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the feasibility of arthroscopic-assisted surgical treatment of snapping hip, with the meniscus arthroscopy hook knife. **Methods** The comparative analysis was made about effects, operating time, functional recovery time and complications rate of the surgical treatment of snapping hip used arthroscopic procedures with the meniscus arthroscopy hook knife and used open surgery respectively in the past 10 years. **Results** No bleeding under the plasma cutter. Excellent rates of arthroscopic-assisted groups with the meniscus arthroscopy hook knife and open groups were 92.3% and 100% respectively, excellent and bright rates were 84.6% and 89.5% respectively, and effective rates were both 100%, without a statistically significant difference ( $P>0.05$ ); complication rates were 7.7% and 10.5% respectively, mean operative time was 13.2±6.3 min and 14.6±4.8 min respectively, without a statistically significant difference ( $P>0.05$ ); function average time was: 15.1±3.4 days and 28.5±5.7 days respectively, with a statistically significant difference ( $P<0.01$ ). **Conclusion** Using meniscus arthroscopy hook knife, arthroscopic-assisted surgical treatment of snapping hip is a feasible option.

**Key words:** snapping hip; arthroscopy; iliotibial tract

弹响髌是军事训练所致的常见疾病,目前关节镜辅助下微创手术治疗正逐渐取代传统开放手术方法,而关节镜辅助下手术常常需要等离子刀等昂贵汽化设备止血,对于大多数医院,特别是部队医院,等离子刀等昂贵汽化止血设备并没有广泛配置应用,现将本院 2000~2009 年在无汽化止血设备条件下,行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术治疗弹响髌 13 例,报道如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料与分组** 选择本院 2000~2009 年收治并分别行关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术和开放髂胫束松解术治疗的弹响髌患者,共 30 例 32 髌。其中男 28 例 30 髌,女 2 例 2 髌;年龄 18~27 岁,平均 20.1 岁;病程 2 个月至 6 年,平均 10 个月;左髌 24 例,右髌 8 例。采用关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术治疗 13 髌,为微创组(A 组);采用开放髂胫束松解术治疗 19 髌,为传统组(B 组)。

### 1.2 手术方法与术后处理

**1.2.1 开放髂胫束松解术** 椎管内麻醉成功后患者取侧卧位,以大转子为中心,纵行作一长约 4~5 cm 直切口,切开皮下组织,显露髂胫束及臀大肌筋膜,切断髂胫束及臀大肌挛缩筋膜,必要时松解部分挛缩的浅层筋膜,在髌关节内收下不断进行伸、屈、内旋关节,大转子处弹响消失,Ober's 征阴性,冲洗伤

口,充分止血,伤口内放置硅胶引流管 1 根,逐层缝合伤口,用棉垫及弹力绷带加压包扎。术后 3 d 内在床上双腿相互交叉,屈髌、屈膝约 90°,术后 24~48 h 拔除引流管,1 周内髌关节置于内收位,1 周后可扶拐行走,逐渐去拐,进行屈髌练习,2 周后进行髌内收、患肢单腿站立练习,1 个月后逐渐恢复军事训练。

**1.2.2 关节镜辅助下半月板钩刀髂胫束松解术** 采用椎管内麻醉或局部麻醉,取侧卧位,以大粗隆为中心,其上、下 3 cm,挛缩带前或后切口定位,先作下切口行阔筋膜与皮下脂肪间钝性分离,制造人工囊腔,置入关节镜,在关节镜监视下作上切口,用刨削器清除视野内脂肪组织,暴露髂胫束与臀大肌结合部,引起弹响的挛缩带一般位于髂胫束后缘与臀大肌前缘,关节镜直视下将挛缩带半月板钩刀切断,切除部分大粗隆滑囊。术中反复内收、内旋、伸屈髌关节,彻底松解挛缩带。术后床上双腿相互交叉,屈髌、屈膝约 90°,伤口弹力绷带加压包扎 24~48 h,术后第 2 天交腿站立,进行坐位“二郎腿”训练;术后第 3 天加做并膝下蹲,并逐步行走。术后 1 周出院,逐渐恢复军事训练。

**1.3 功能评价标准** 优:髌关节无疼痛和弹响症状,活动度完全正常。良:髌关节无疼痛和弹响症状,步态及坐姿正常,但不能交腿站立和(或)坐位二郎腿(内收受限)。可:髌关节弹响改善,有或无疼痛症状,步态和(或)坐姿基本正常,髌关节内收受

限。差：髌关节仍有弹响，有或无疼痛症状，步态和坐姿无明显改善。

**1.4 创伤及功能恢复评价指标** 观察手术时间(皮肤切开至缝合完毕)、功能恢复时间(恢复至军事训练无明显症状时间)等。

**1.5 随访时间** 本组观察对象基本为部队患者，均得到良好随访，随访时间 6~24 个月，平均 12.3 个月。

**1.6 统计学方法** 应用 SPSS11.0 统计软件，以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1** 32 髌中术后功能评价为优 28 髌，A 组 11 髌，B 组 17 髌；功能评价为良 3 髌，A 组 1 髌，B 组 2 髌；功能评价为可 1 髌，为 A 组患者；无 1 例功能评价为差者。A、B 组治疗优良率分别为 92.3%、100%，优秀率分别为 84.6%、89.5%，有效率均为 100%，两组比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，见表 1。32 髌均未发生严重并发症，发生轻微手术并发症 3 髌，其中 A、B 组各发生皮神经损伤 1 髌，周围皮肤感觉减退，经数月后自行代偿症状消失；A 组术后血肿形成 1 髌，经引流后愈合；A、B 组并发症发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表 1 两组治疗后功能评价比较(n)

组别	n	优	良	可	差
A 组	13	11	1	1	0
B 组	19	17	2	0	0

**2.2** A、B 组平均手术时间分别为(13.2±6.3)min、(14.6±4.8)min，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；A、B 组平均功能恢复时间分别为(15.1±3.4)d、(28.5±5.7)d，差异有统计学意义( $P < 0.01$ )，见表 2。

表 2 两组创伤及功能恢复评价比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	平均手术时间(min)	平均功能恢复时间(d)
A 组	13.2±6.3	15.1±3.4
B 组	14.6±4.8	28.5±5.7

**3 讨 论**

**3.1 弹响髌的发病机制及手术治疗方法** 弹响髌指能引起髌关节发生弹拨，发出患者或检查者能感知声响症状的疾病，其可发生于髌关节外，也可发生在关节内<sup>[1]</sup>。本组患者为军事训练所致弹响髌，均为外侧型。目前，弹响髌的发生机制倾向于创伤等原因致髌胫束后缘或臀大肌前缘纤维异常增厚、挛缩、弹性降低，其在突出的大转子下方滑动产生弹响，疼痛，限制髌关节的功能<sup>[2]</sup>。其手术治疗的主要方式是通过开放(传统手术方式)或关节镜辅助下(微创手术方式)松解引起弹响的髌胫束挛缩带，达到消除症状，恢复功能的目的。大量的文献表明，传统手术方式和微创手术方式治疗弹响髌，只要手术技巧熟练，均能对挛缩带进行有效松解，两种方法疗效相仿<sup>[3-5]</sup>。

**3.2 弹响髌手术松解范围** 对弹响髌挛缩带的松解范围取决于术者对其局部解剖和形成机制的理解。殷林<sup>[6-7]</sup>通过临床观察和尸体局部解剖实验认为，弹响的索状带不完全是局部病变，还有来自臀部肌筋膜组织的病变，根据先有臀肌损伤纤维化，而后继发弹响髌的理论，采取臀部或髌部软组织松解术，认为既治疗了臀腿痛，又消除了弹响。而陈伟南等<sup>[8]</sup>通过对局部解剖结构形态的认识，认为髌胫束结合部是挛缩带影响髌关

节功能的作用点，手术只需通过对结合部的有效松解，即可达到改善髌关节功能的目的。Prevencher 等<sup>[9]</sup>认为弹响髌的手术治疗需要尽可能地切除纤维带才能达到满意效果。作者通过对弹响髌的临床实践并结合尸体局部解剖认为，健康人群存在髌胫束结合部，是阔筋膜张肌后部与臀肌前部汇合部的延续，无肌性结构，其是增生挛缩发生最常见、最明显的部位；但少部分患者引起弹响的挛缩带范围广泛，可延及整个大粗隆，术中切断髌胫束结合部后，伸曲髌关节部分病例仍有弹响，提示除髌胫束结合部挛缩外，还存在其他挛缩带，均需充分松解。

**3.3 关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术治疗弹响髌的优越性** 弹响髌的传统手术治疗切口较长，创伤较大，须待切口愈合后方可进行高强度功能锻炼<sup>[10]</sup>。陈伟南等<sup>[4]</sup>早期探索关节镜辅助下采用射频汽化髌胫束松解术，其疗效优秀率为 90.9%，有效率为 100%，认为其具有切口小、创伤小、瘢痕小、住院时间短、早锻炼、早康复的优点，较传统手术有明显的优越性。而本组结果显示，在无射频汽化止血的条件下，A 组和 B 组优良率分别为 92.3%、100%，优秀率分别为 84.6%、89.5%，有效率均为 100%，提示两种治疗方法对功能恢复没有明显差别，与陈伟南等<sup>[4]</sup>行关节镜辅助下射频汽化髌胫束松解术疗效相似；A 组平均功能恢复时间[(15.1±3.4)d]与 B 组[(28.5±5.7)d]比较，差别明显。提示关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术同样具有与关节镜辅助下采用射频汽化髌胫束松解术相似的微创优点，同时还有无需等离子刀等昂贵止血设备、减轻患者经济负担等优越性。

**3.4 关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术治疗弹响髌的注意事项**

**3.4.1 手术适应证** 并不是所有弹响髌患者均适合采用关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术治疗。虽然本组结果显示，行关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术治疗弹响髌能取得与传统开放手术相似的手术效果，并发症少，并且有功能恢复快的明显优势，但与其与患者的选择有关，本组患者为军事训练致弹响髌，其主要特点为患者年轻，入伍后多为军事训练创伤与继发出慢性劳损，均具有病史短，病变单一，未继发臀中、小肌挛缩及骨关节变形，挛缩增厚束带集中在臀大肌与阔筋膜张肌结合部周围，挛缩带范围小等特点<sup>[5]</sup>，因此半月板钩刀松解范围小，出血量少。故作者认为关节镜辅助下半月板钩刀髌胫束松解术治疗的主要适应证为关节外型弹响髌、挛缩带小的患者，而对于幼年时期肌肉注射等原因导致的广泛臀肌挛缩症应视为禁忌证。

**3.4.2 术中经验与教训** (1)开放通道前可在大腿中、上段用驱血带加压包扎，防止高压灌注水从人工囊腔向大腿远端渗漏，引起筋膜室综合征。(2)入路采用术前标记条索带上、下分别作通道，第 2 个通道可选择在大粗隆下，此段已延续为无肌肉的髌胫束，采用钝性分离建立人工囊腔。囊腔建立后尽量不要一次性盲目扩大，能看清病变条索即可，减少分离损伤出血。第 3 个操作通道在镜下监视进行，一方面避免穿刺时过深易进入阔筋膜张肌下方；另一方面避免损伤有丰富血供的阔筋膜张肌，导致术中、术后出血。(3)切口应顺股外侧皮神经方向纵向切开，钝性建立人工囊腔，术中尽量减少对囊腔外壁脂肪组织的清理，防止损伤神经，本组 2 例皮神经损伤均发生于早期经验不足所致。(4)术中关节镜监视下反复内收、伸、屈髌关节，仔细辨认挛缩带，一般在髌胫束结合部，半月板钩刀准确松解挛缩带，尽量避免周围肌肉损伤，防止难以控制的出血。(5)必要时松解挛缩带后，从髌胫束松解裂开(下转第 2024 页)

中促炎介质激活,产生促炎因子,引起炎症反应,是肺弥散功能下降的可能原因<sup>[12-13]</sup>;还有研究认为,肺赖氨酸氧化酶活性升高、氧化应激可能也是 DM 肺部病变的重要发病机制<sup>[14]</sup>。

本研究结果显示,FVC、FEV1、TLCO SB、TLCO/VA 与 HBA1c 均呈负相关,提示肺通气、弥散功能与 HBA1c 变化密切相关。经过胰岛素强化治疗后患者 HBA1c 明显下降,患者肺通气、弥散功能好转,因此控制血糖是改善 DM 患者肺功能的重要措施。其中,胰岛素的运用是改善血糖的较好方法,有研究认为,胰岛素改善肺弥散功能作用的可能机制包括参与气体扩散的分子载体被激活、内皮细胞产生的一氧化氮(NO)和血管舒张性前列腺素释放增加、血管紧张度降低及通透性增加等<sup>[15]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 黄国平. 2 型糖尿病患者肺功能改变及其相关因素研究[J]. 全科医学临床与教育,2009,7(2):111.
- [2] 徐延光,赵伟,张廷威,等. 糖尿病大鼠肺组织糖基化终产物、结缔组织生长因子免疫组化观察分析[J]. 中国糖尿病杂志,2008,16(12):752.
- [3] 叶任高,陆再英. 内科学[M]. 6 版,北京:人民卫生出版社,2005,787.
- [4] Guvener N, Tutuncu NB, Akcay S, et al. Alveolar gas exchange in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Endocr J,2003,50(6):663.
- [5] 廖肇发,周明娟. 2 型糖尿病肺功能改变分析[J]. 实用医学杂志,2007,23(21):3370.
- [6] Moolasarn S, Sripa S, Kuessirikiet V, et al. Usage of and cost of complementary/alternative medicine in diabetic patients[J]. J Med Assoc Thai,2005,88(1):1630.

- [7] Ziemer DC, Doyle JP, Barnes CS, et al. An intervention to overcome clinical inertia and improve diabetes mellitus control in a primary care setting; Improving Primary Care of African Americans with Diabetes (IPCAAD) 8 [J]. Arch Intern Med,2006,166(5):507.
- [8] Landis SE, Schwarz M, Curran DR. North Carolina family medicine residency programs' diabetes learning collaborative[J]. Fam Med,2006,38(3):190.
- [9] 张宏,白景文,于振涛,等. 2 型糖尿病患者慢性肺损伤的超微病理改变及临床意义[J]. 解剖学报,2005,36(6):646.
- [10] 陈瑛,张康兰,丁吉元. 核因子  $\kappa$ B、肿瘤坏死因子在糖尿病大鼠肺组织中的活性变化[J]. 中国现代医学杂志,2008,18(4):440.
- [11] Goldman MD. Lung dysfunction in diabetes[J]. Diabetes Care,2003,26(6):1915.
- [12] 林莉,丁毅鹏,王小智,等. 2 型糖尿病患者肺功能改变的临床观察[J]. 中国热带医学,2007,7(8):1362.
- [13] 赵婉红,王自能. 纯氧复苏对窒息新生动物肺组织的损伤机制[J]. 广西医学,2007,29(2):226.
- [14] Gumieniczek A, Hopkala H, Wojtowicz Z, et al. Changes in antioxidant status of lung tissue in experimental diabetes in rabbits[J]. Clinical Biochemistry,2002,35(2):147.
- [15] Guazzi M, Oreglia I, Guazzi MD. Insulin improves the alveolar-capillary membrane gas conductance in type 2 diabetes mellitus[J]. Diabetes Care,2002,25(10):1802.

(收稿日期:2009-11-10 修回日期:2010-01-10)

(上接第 2021 页)

植入刨刀切除部分大粗隆滑囊。

**3.5 术后护理与康复** (1) 术后需用弹力绷带加压包扎伤口 48 h,压迫止血,防止术后血肿形成;(2) 双下肢交替,患侧髋关节固定于内收、屈髋、屈膝位(二郎腿位);(3) 术后积极进行功能锻炼,为预防出血,术后 48 h 出血停止,松开加压绷带后即可开始。A 组 1 例并发术后血肿形成,均因开展初期经验不足、盲目建立通道和术中广泛松解导致肌肉损伤出血、术后加压时间不够、锻炼过早等所致,后期改进后再未发生。

总之,在高强度训练下,弹响髋是我军非战斗减员的重要原因之一,在无等离子刀等止血器械情况下,行关节镜辅助下半月板刨刀髂胫束松解术治疗仍然具有切口小、创伤小、瘢痕小、功能恢复早等优点,较传统手术有明显优势,对减少我军非战斗减员和提高战斗力有较强的可行性。

#### 参考文献:

- [1] Crenshaw AH. Campbell's operative orthopaedics[M]. 8th ed. Mosby-Hearst,1992:1941.
- [2] Allen WC, Cope R. Coxa Saltans; the snapping hip revisited [J]. JAM Acad Orthop Surg,1995,3(5):303.

- [3] 刘玉杰,王志刚,李众力,等. 关节镜技术在关节外手术的临床应用[J]. 解放军医学杂志,2003,28(3):275.
- [4] 陈伟南,骆宇春,金根阳,等. 关节镜辅助下髂胫束松解术治疗外侧型弹响髋[J]. 中华骨科杂志,2004,24(3):177.
- [5] 储旭东,陈伟南,李宏,等. 弹响髋的关节镜辅助手术治疗[J]. 中国矫形外科杂志,2006,14(1):72.
- [6] 殷林. 弹响髋病因探讨[J]. 颈腰痛杂志,2002,23(1):28.
- [7] 殷林. 臀部软组织松解术治疗臀腿痛合并弹响髋[J]. 颈腰痛杂志,1992,13(4):162.
- [8] 陈伟南,李宏,党瑞山,等. 外侧型弹响髋相关结构的临床应用解剖[J]. 解剖学杂志,2008,31(5):703.
- [9] Prevencher MT, Hofmeister EP, Muldoon MP. The surgical treatment of external coxa saltans (the snapping hip) by Z-plasty of the iliotibial band[J]. Am J Sports Med,2004,32(2):470.
- [10] 俞辉国,童学波,刘红兵,等. 臀肌挛缩症的手术探讨[J]. 中华骨科杂志,1996,16(6):375.

(收稿日期:2010-04-26 修回日期:2010-05-25)