

·病例报告·

前交叉韧带重建术中钻头断裂取出 1 例报告

丁云鹏 章亚东

前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)断裂是临床上常见的膝关节韧带损伤,目前最主要的治疗方法是关节镜下 ACL 重建术,而重建韧带的股骨端固定常采用 Endobutton 纽扣钢板悬吊固定,术中需应用细空心钻钻孔,在手术过程中钻头断裂难免发生,如何顺利将断裂部分取出对手术效果有重要影响。以往文献多统计器械断裂例数及发生率,而针对其具体取出方法报道较少。2019 年 12 月 11 日,我院 1 例病人 ACL 重建术中钻头断裂骨道内,经关节镜下顺利取出,报道如下。

临床资料

病人,男,37 岁,入院前 2 周打篮球时扭伤左膝关节,当即感左膝关节疼痛并闻及响声,继而出现左膝肿胀、伸屈活动受限。查左膝 MRI 示左膝 ACL 断裂。充分术前准备后拟行关节镜下自体半腱肌、股薄肌单束重建 ACL 术。术中股骨定位器定位进针点,以 2.0 mm 导针向股骨外侧皮质穿出,再应用 4.5 mm 空心钻头扩充股骨外侧皮质,术者在钻皮质时有落空感,以为已钻透皮质,但在拔出钻头后发现钻头末端缺失。

术中发现钻头末端缺失后,怀疑钻头断裂,但不能明确残端所在部位。首先行“C”型臂 X 线机透视,侧位片上以克氏针定位,明确断裂残端位置,发现残端位于股骨外侧皮质层内(图 1),关节镜监视下将导针沿原骨道穿入,能够顺利从股骨外侧骨道穿出,用 9 mm 空心钻头沿导针进行股骨内侧端骨道扩孔。随后调整镜头方向,探查股骨骨道,见钻头残端位于股骨外侧皮质层内,将 4.5 mm 空心钻头末端从股骨外侧套入导针内,沿导针方向向关节内敲击,关节镜从关节内监视骨道入口,可见钻头残端随敲击被推入关节内,而导针正好穿过空心钻头(图 2),当残端到达股骨骨道入口时,去除导针,用异物钳将钻头残端完整取出(图 3)。

讨论

关节镜手术存在器械损坏的潜在并发症^[1]。既往国外文献报道关节镜手术器械断裂发生率为 0.3%~3.0%^[2-3],国内文献报道为 0.14%~1.20%^[4-5]。近年来随着关节镜技术的发展,手术种类及手术难度的增加,器械断裂的发生率有上升

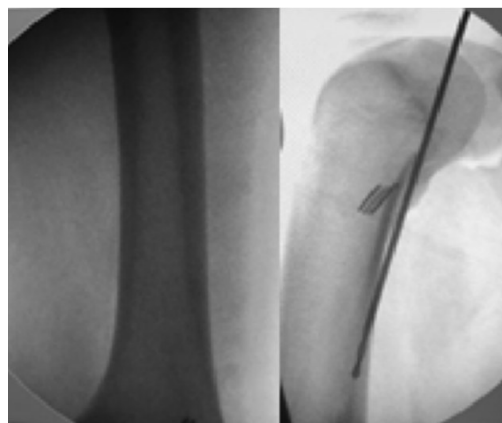


图 1 “C”型臂 X 线机透视,发现残端位于股骨外侧皮质层内

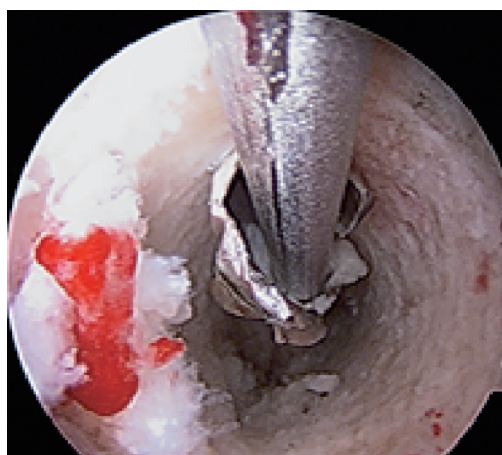


图 2 关节镜监视骨道入口,可见钻头残端随敲击被推入关节内

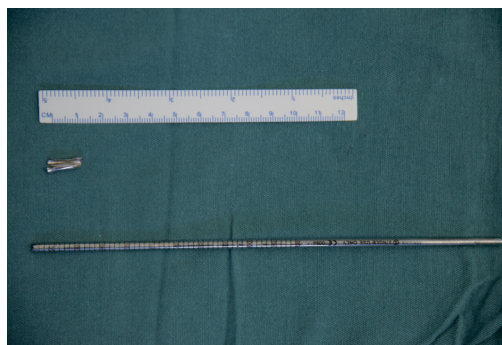


图 3 钻头残端完整取出

趋势,处理不当可能对病人造成不利影响^[6-7],甚至会引起不必要的医疗纠纷^[8]。器械断裂后有可能残留在关节腔内、关

DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2020.05.021

基金项目:北京市自然科学基金资助项目(7202199)

作者单位:解放军总医院第四医学中心,北京 100048

通信作者:章亚东,E-mail:254710148@qq.com

节外软组织内及骨质内,尤以骨质内取出更加困难。

在ACL重建手术中,股骨侧采用Endobutton纽扣钢板悬吊固定是常见的手术方式,纽扣钢板的长度约为12 mm,宽度约为4 mm,为确保纽扣钢板既能顺利通过骨道又能起到良好固定作用,在股骨外侧骨皮质的骨道常需应用4.5 mm空心钻头来制备。由于这部分皮质骨硬度较强,4.5 mm空心钻头相对较薄弱,加之钻头反复应用,器械老化,术中暴力操作等出现疲劳断裂在所难免。断裂后能否及时发现也是至关重要的一环,即使断裂部非常容易取出,如果没有术中及时发现也无济于事。本例得益于术者与器械护士良好的配合,在器械使用前进行了仔细检查,及时发现了器械断裂。

在ACL重建时,关节内股骨侧骨道的大小需根据重建韧带的粗细而定,扩孔取断钉的骨道正是进行ACL重建的骨道,此例重建韧带为自体半腱肌及股薄肌肌腱,编织后的直径为9 mm,所以术中扩孔时需用9 mm钻,否则肌腱无法穿过骨道进行固定。所以在取断钉时我们直接用9 mm钻扩孔,既为取断钉方便,也是后续ACL重建所必须完成的步骤和需要。钻头断裂后由于导针已拔出,在关节镜监视下沿膝关节内侧骨道入口重新插入,在用9 mm钻头扩大骨道关节内侧部分后,可以将断端向关节内敲击,在进入关节内后取出变得相对容易。为了避免类似情况出现,目前我们对钻头的使用频率进行了严格限制,在无钻头可用时也可以用4.0 mm粗的克氏针进行扩孔,克氏针为实心,术中很难折断,降低了断裂风险。

关节镜手术器械多较细巧,频繁使用容易造成疲劳损坏,在关节镜手术期间和之后需对所有设备的完整性进行仔细检查^[7]。对于存在问题的老化器械设备要及时修理或淘汰。合理选用器械,术中轻柔操作,避免暴力,可降低术中器械断裂的发生率。术中不能肯定断裂及断裂部位时,可用X线透视明确^[9-10]。术中器械断裂情况多种多样,对于整个手术团队是一个考验。这里介绍的钻头断裂取出情况只是其

中简单的一种类型,以往对于器械断裂报道多以例数及发生率为主,很少详细介绍取出过程,而这恰是临床一线工作者最需要充实的临床经验,多种情况积累才使得我们在应对各种意外情况时得心应手,最大程度减少器械断裂所带来的不利影响。

参 考 文 献

- [1] Oztekin HH. An unusual complication of knee arthroscopy: an extraarticular migrated asymptomatic broken probe from the knee joint[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2005, 125(4): 285-287.
- [2] Small NC. Complications in arthroscopic surgery [J]. Clin Sports Med, 1990, 9(3): 609-617.
- [3] Allum R. Complications of arthroscopy of the knee [J]. J Bone Joint Surg Br, 2002, 84(7): 937-945.
- [4] 张春礼,李明全,范宏斌. 膝关节镜手术并发症及其防治[J]. 中国微创外科杂志, 2003, 3(4): 303-305.
- [5] 赵铁军,单鹏程,孙钢. 膝关节炎关节镜清理术并发症病因分析及对策[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(8): 814-816.
- [6] Prasataporn N, Kongrukreatiyos K, Umprai V, et al. Arthroscopic and fluoroscopic guidance removal of intratendinous broken instrument during rotator cuff repair [J]. Arthrosc Tech, 2019, 8(10): e1111-e1114.
- [7] Ji JH, Shafi M, Kim DJ. Migration of an extra-articular broken stopcock into the knee joint: an unusual complication of knee arthroscopy [J]. Orthop Surg, 2014, 6(3): 249-251.
- [8] 张秦初. 1例手术钻头断裂引发的医疗诉讼[J]. 中国临床医生, 2004, 32(11): 163.
- [9] Ahn JH, Park D, Park YT, et al. What should we be careful of ankle arthroscopy? [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2019, 27(3): 2309499019862502.
- [10] Schmiedem U, Hawi N, Suero EM, et al. Combined fluoroscopic and arthroscopic detection and removal of a foreign body lost during elective shoulder arthroscopy: a case report [J]. Orthop Case Rep, 2017, 7(2): 78-81.

(收稿日期: 2020-04-14)

(本文编辑:陈姗姗)