

· 综 述 ·

陈旧性前交叉韧带损伤诊治中需要注意的问题

杨伟毅, 潘建科, 韩燕鸿, 曹学伟, 罗明辉, 刘军

(广东省中医院, 广东 广州 510120)

摘 要 随着运动医学的发展和损伤保护意识的提高, 大部分前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)损伤得到了及时有效的治疗。部分 ACL 损伤患者由于伤后膝关节不稳表现不明显, 发展为陈旧性损伤, 并且出现了半月板损伤或关节软骨损伤、髌间窝增生狭窄、膝内翻、膝骨关节炎、膝关节后外侧结构损伤等问题。因此, 对陈旧性 ACL 损伤应尽快进行修复重建手术, 恢复膝关节的稳定性, 避免发生进一步的损伤。对已出现的半月板或关节软骨损伤、髌间窝增生狭窄、膝内翻、膝骨关节炎、膝关节后外侧结构损伤等也需一一进行评估和治疗。

关键词 膝关节; 膝损伤; 前交叉韧带; 半月板, 胫骨; 膝内翻; 骨关节炎, 膝; 膝关节后外侧结构

前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)损伤是较为常见的膝关节损伤类型^[1], 随着运动医学的发展和损伤保护意识的提高, 大部分 ACL 损伤得到了及时有效的治疗。ACL 损伤患者以年轻人为主^[2], 而青壮年人下肢肌肉发达, ACL 损伤后由于肌肉的代偿作用, 部分患者膝关节不稳的表现并不明显, 导致患者在体检或因膝关节其他损伤检查时才发现陈旧性 ACL 损伤^[3]。而陈旧性 ACL 损伤常同时合并半月板或关节软骨损伤、髌间窝增生狭窄、膝内翻、骨关节炎、膝关节后外侧结构损伤等。本文就陈旧性 ACL 损伤诊治中需要注意的问题进行了探讨, 以期提高临床医生对该类损伤的认识。

1 陈旧性 ACL 损伤诊断中需要注意的问题

ACL 损伤的诊断主要依据病史和体格检查, 检查的方法包括 Lachman 试验、轴移试验或前抽屉试验。由于 ACL 前内侧束在膝关节屈曲位时紧张, 后外侧束在膝关节伸直位时紧张, 因此当发生 ACL 单束损伤时, 具有特殊的体征: ACL 前内侧束断裂时 Lachman 征阴性, 而前抽屉试验阳性; 后外侧束断裂时 Lachman 征阳性, 而前抽屉试验阴性^[3-4]。MRI 是诊断 ACL 损伤最准确的影像学检查方法, 而 ACL 损伤的间接征象, 如后交叉韧带角、Blumen - sat 角、后交叉韧带指数、胫骨前移等也可以作为 ACL 损伤的辅助诊断手段。但当断裂的 ACL 重新附着于后交叉韧带时, ACL 还具有部分功能, 通过临床检查较难诊断,

这时在 MRI 上的主要征象为 ACL 倾斜角度的变化^[5]。

膝关节后外侧结构又被称为后外侧角或后外侧复合体, 其损伤可导致严重的功能障碍, 造成膝关节不稳定及关节软骨退变^[6]。这种损伤并不常见, 占有膝关节损伤的 5% ~ 9%^[7-8]。膝关节后外侧稳定结构包括静力性稳定结构(外侧副韧带、腓侧副韧带、弓状韧带复合体、豆腓韧带和后外侧关节囊)和动力性稳定结构(股二头肌肌腱、髂胫束、腓肌肌肉肌腱复合体)^[9-10], 在这 2 组解剖结构中, 最为坚固而且对稳定性起重要作用的是外侧副韧带、腓侧副韧带和腓肌肌肉肌腱复合体^[11-12]。腓肌肌腱和腓侧副韧带损伤的诊断主要依据胫骨外旋试验, 即与健侧对比, 外旋活动度增加超过 10°则提示腓肌肌腱和腓侧副韧带损伤。完全伸膝位膝关节内翻稳定性由外侧副韧带、腓肌肌腱和腓侧副韧带同时控制, 在这种情况下的不稳定常意味着这 3 个结构的严重损伤^[13]。此外, 后外侧结构损伤的检查方法还包括反轴移试验、后外抽屉试验、外旋反屈征。大部分后外侧结构损伤可同时见到胫骨前内侧边缘的小压缩骨折, 这种骨折被认为与后交叉韧带损伤相关^[14]。胫骨平台骨折常合并外侧半月板和 ACL 损伤, 但胫骨平台前内侧的大范围骨折在不合并交叉韧带损伤的情况下, 常常合并后外侧结构损伤, 而这种损伤常常被漏诊^[15]。

2 陈旧性 ACL 损伤治疗中需要注意的问题

年轻患者的 ACL 重建可采用自体半腱肌、股薄肌或异体肌腱作为移植物; 考虑到腱 - 骨愈合问题, 50 岁以上患者可选择 LARS 人工韧带, 使用经前内侧入路或经胫骨入路在股骨 ACL 解剖点建立骨隧道^[16]。

基金项目: 广东省财政厅项目([2014]157 号); 广东省中医院中医药科学技术研究专项项目(YK2013B2N19, YN2015MS15)

通讯作者: 刘军 E-mail: liujun.tcm@163.com

由于长期的膝关节不稳定,可导致膝关节半月板和软骨损伤、髌间窝增生狭窄、膝关节退变等,使关节镜下处理时难度明显增大。对合并明显髌间窝狭窄者,应于重建前先行髌间窝成形;对合并半月板损伤者,可按损伤类型及位置相应进行修整成型、缝合等处理;对存在小面积软骨缺损者,可采取“微骨折术”治疗^[3]。如合并骨关节炎,可根据关节炎的严重程度,选择一期行关节镜清理术、关节镜加胫骨高位截骨钢板内固定术或单髌关节置换术等治疗。

膝关节后外侧结构防止膝关节内翻、胫骨外旋和胫骨后坠的功能是其他韧带结构成功修复重建的基础,对其进行修复重建对膝关节功能的恢复至关重要^[17]。后外侧结构控制内翻和外旋的作用,能够避免重建的 ACL 承受过度应力。对合并后外侧结构损伤的 ACL 损伤,必须同期重建 ACL 和后外侧结构,而且手术中应在后外侧结构修复重建后再进行 ACL 移植物的固定^[17],以免重建的 ACL 因承受过大应力而出现损伤。

赵金钟^[13]将后外侧结构损伤分为股骨附着点撕脱、腓骨头附着点撕脱、腓骨头或腓骨茎突撕脱骨折、韧带实质部断裂、胫骨平台外侧缘撕脱骨折 5 种情况进行治疗。腓腓韧带起自腓肌肌肉肌腱交界处,附着于腓骨头后部,但其对膝关节稳定功能的发挥依赖于腓肌肌腱和股骨外髁的连接。赵金钟^[13]认为,腓腓韧带的重建并不是要重现其原来的走行,而是重新建立了腓骨头后侧和腓肌肌腱股骨附着点之间的韧带连接,这一连接能够在功能上重建腓腓韧带,恢复膝关节后外侧的稳定性。后外侧结构重建的术式较多,目前尚无统一的方法^[18]。

3 小 结

总之,对于陈旧性 ACL 损伤,应尽快进行修复重建手术,恢复膝关节的稳定性,阻止进一步的半月板和软骨损伤、髌间窝增生狭窄、膝内翻、骨关节炎、膝关节退变等。如存在膝内翻,需明确导致畸形的原因,在韧带重建之前先纠正下肢力线异常。对已出现的半月板或关节软骨损伤、髌间窝增生狭窄、骨关节炎、膝关节后外侧结构损伤等也需一一进行评估、治疗。

4 参考文献

[1] SHEA KG, PFEIFFER R, WANG JH, et al. Anterior cruciate ligament injury in pediatric and adolescent soccer players: an analysis of insurance data [J]. J Pediatr Orthop,

2004, 24(6): 623 - 628.

- [2] MORGAN MD, SALMON LJ, WALLER A, et al. Fifteen - Year survival of endoscopic anterior cruciate ligament Reconstruction in patients aged 18 years and younger [J]. Am J Sports Med, 2016, 44(2): 384 - 392.
- [3] 蔡国锋, 段洪, 余林薪, 等. 膝关节前交叉韧带陈旧性损伤的诊治 [J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(3): 224 - 227.
- [4] TORG JS, CONRAD W, KALEN V. Clinical diagnosis of anterior cruciate ligament instability in the athlete [J]. Am J Sports Med, 1976, 4(2): 84 - 93.
- [5] 李光磊, 关育忠, 张平, 等. 陈旧性前交叉韧带损伤的诊断和治疗体会 [J]. 中国矫形外科杂志, 2010, 18(20): 1758 - 1759.
- [6] KANNUS P. Nonoperative treatment of grade II and III sprains of the lateral ligament compartment of the knee [J]. Am J Sports Med, 1989, 17(1): 83 - 88.
- [7] PACHECO RJ, AYRE CA, BOLLEN SR. Posterolateral corner injuries of the knee: a serious injury commonly missed [J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(2): 194 - 197.
- [8] LAPRADE RF, TERRY GC. Injuries to the posterolateral aspect of the knee. Association of anatomic injury patterns with clinical instability [J]. Am J Sports Med, 1997, 25(4): 433 - 438.
- [9] 赵金忠. 股二头肌长头腱重建膝关节后外侧角韧带结构 [J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(3): 16 - 20.
- [10] 王齐超, 王海蛟, 王玉记, 等. 关节镜辅助下应用自体半腱肌腱微创重建膝交叉韧带和加强重建后外侧角韧带 [J]. 中国微创外科杂志, 2010, 10(7): 639 - 641.
- [11] 李海清, 王大伟, 赵金忠. 膝关节后外侧角损伤诊断治疗进展 [J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(18): 1423 - 1424.
- [12] 付梓新, 刘开祥. 关节镜下自体腓绳肌腱重建前交叉韧带 107 例疗效观察 [J]. 南昌大学学报: 医学版, 2011, 51(10): 55 - 58.
- [13] 赵金忠. 急性膝关节后外侧韧带结构损伤的治疗 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(1): 62 - 65.
- [14] YOO JH, KIM EH, YIM SJ, et al. A case of compression fracture of medial tibial plateau and medial femoral condyle combined with posterior cruciate ligament and posterolateral corner injury [J]. Knee, 2009, 16(1): 83 - 86.
- [15] TOMÁS - HERNÁNDEZ J, MONYART JM, SERRA JT, et al. Large fracture of the anteromedial tibial plateau with isolated posterolateral knee corner injury: case series of an often missed unusual injury pattern [J]. Injury, 2016, 47(Suppl 3): S35 - S40.

(下转第 52 页)

(上接第 49 页)

- [16] TANKSLEY JA, WERNER BC, MA R, et al. What's new in sports medicine[J]. J Bone Joint Surg Am, 2015, 97(8): 682 – 690.
- [17] 刘心, 冯华, 张辉. 膝关节后外侧结构损伤的临床研究进

展[J]. 中国运动医学杂志, 2009, 28(3): 331 – 336.

- [18] 刘玉杰, 敖英芳, 陈世益. 膝关节韧带损伤修复与重建[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 229 – 232.

(2017-06-05 收稿 2017-07-20 修回)