

• 专题笔谈 •

髌股关节骨关节炎

刘玉杰 周密

膝关节退行性关节炎十分常见,临床发现髌股关节最易发生退变。髌骨关节软骨面和滑车软骨面的退变,是引起髌股关节疼痛的常见病因。Khaled 等^[1]报道,对 55~60 岁的人群进行影像学检查,发现女性髌股关节间室病变为 13.6%~24%,男性为 11%~15.4%。

1 病因和病理

髌股关节对线不良是造成髌骨不稳的常见原因,如果同时存在过度使用,则易造成关节面的退行性变。髌股关节解剖变异发病率较高,Christoforakis 等^[2]的临床研究发现,髌股关节运动轨迹不良及滑膜皱襞与髌股关节退变相关,而半月板和韧带损伤则常累及胫骨和股骨关节面。Cahue 等^[3]认为髌骨外侧面容易发生关节炎,与膝关节力线有关。Pingsmann 等^[4]的试验研究认为,股骨髁间逆行髓内钉固定会造成股骨滑车的损伤和髌股关节炎。

髌骨关节软骨面较厚,中心部血供较差,有学者认为 15 岁以后,髌骨关节软骨面即开始发生退行性变,其病理变化可分为基底型和表面型。基底型病变开始是软骨深层的基质成分和胶原纤维的改变,于软骨与骨交界面逐渐向软骨表面发展。由于外伤致交界面承受过多的负荷和剪力,好发于内侧面和髌骨下极,是一种软骨深层的病变,表面光滑完整。表面型的病变从表面开始,横行纤维的连续性丧失,随之出现表面毛糙,逐渐向深层发展,直到最终软骨下骨暴露。依关节镜下所见,关节软骨的改变可根据改良 Outerbridge(Insall)分类法分为:1 级,软骨软化和肿胀;2 级,直径<1.27cm 的破碎和裂隙;3 级,更严重的破碎和裂隙,直径>1.27cm;4 级,软骨破损,软骨下骨裸露^[5]。

2 症状、体征和影像学检查

本病起病渐缓,最常见的症状为膝前疼痛,髌骨

深面间歇性疼痛,任何活动均可诱发,但最常见于蹬楼梯或屈膝久坐之后,髌股关节负荷增加或产生较强压力的动作,如上下楼梯、下蹲或屈膝坐位时间过长,均可产生髌股关节疼痛。膝关节活动时有关锁或打软腿的感觉,下楼时疼痛和打软腿可能更加明显。体格检查常可发现髌骨研磨试验阳性,髌骨缘压痛;膝关节活动时可产生髌股关节摩擦音和疼痛。由于活动时不能用力,可出现股四头肌萎缩。

常规拍摄前后位和侧位 X 线片,从侧位片可以估计髌骨高度。轴位片可确定髌股关节对位情况,髌骨向外侧倾斜和髌骨外移。一般早期多无明显变化,晚期可见关节面骨质硬化或囊性变。长期髌骨倾斜且对线不良的病人,髌骨侧面常能看到明显的骨赘。MRI 对诊断髌股关节的软骨退变具有重要的意义。膝关节镜不仅能发现病变,还可明确病灶的范围和深度,并进行关节镜下的手术治疗。

3 治疗

3.1 非手术治疗 早期症状轻的病人,一般采用非手术疗法,80%~90% 的患者可以控制症状。主要方法为康复训练和物理治疗。其中,闭链运动可最大程度恢复股四头肌肌力。一些研究证实带护膝和支具是有益的。应避免引起疼痛的各种活动,如过度伸屈、跪地和下蹲活动,股四头肌等长收缩练习可增强肌张力。超短波可增加血液循环,中药外敷及直流电药物透入都有一定疗效;泼尼松龙关节内注射适用于关节肿胀积液明显、滑膜肥厚者,最多注射 3 次。可使用非激素类消炎镇痛药物缓解疼痛并抑制局部炎症,运动员必须在症状消失或减轻后再恢复锻炼。

3.2 手术治疗 经 3~6 个月非手术治疗无效、症状较重者可手术治疗,术前需要评估患者的力线、伴随的关节改变、韧带松弛情况、期望目标以及康复潜能等。手术方法众多,可分为矫正伸膝装置和髌股关节的力线异常以及治疗软骨病变。前者可调整髌骨位置、改变髌骨应力、恢复髌股关节运动轨迹。截骨术适用于膝内外翻畸形者。胫骨结节移位术可以增加股四头肌的力臂,减小髌股关节压力及增加髌

收稿日期:2006-04-24

作者单位:100853,北京市,解放军总医院骨科

作者简介:刘玉杰,男,1952 年 8 月生,山东省滨州市人,医学本科,主任医师,教授,解放军总医院骨科医院副院长,关节镜运动医学科主任。Tel:010-66939218, E-mail:liuyj301yy@yahoo.com.cn

股关节接触面积。髌内侧支持带紧缩术和外侧支持带松解术适用于髌股关节运动轨迹不良的患者。Peterson 等^[6]报告关节软骨移植并获得满意结果,但其病例数较少,他们认为软骨移植前或同时进行的髌骨力线异常的纠正是成功的关键。关节镜检查软骨面退变仅累及浅层的患者,可采用镜下清理术,刨削或射频消融清除剥脱的软骨组织和碎屑,将软骨病灶修成缓坡,减轻局部的机械损害。灌洗可以清除引起滑膜炎的软骨碎屑,缓解症状。晚期严重髌骨软骨退变可采用局部清理,软骨下骨钻孔。血管在进入表面缺损后产生替代性纤维样软骨覆盖,部分病人症状可明显减轻^[7]。

矫正伸膝装置的力线异常十分重要。髌外侧支持带松解操作简单,多用于临床,X 线或关节镜下发现有明显的髌骨外侧半脱位和脱位或髌骨倾斜的患者。手术松解范围应足够大,特别是髌骨外上角和外下角的支持带增厚部分。术中注意彻底止血,可避免或减轻术后的关节积血。伴有内侧副韧带松弛或慢性损伤的患者,可行关节镜下内侧副韧带射频皱缩术、重叠缝合术或鹅足转位术,严重松弛者可行内侧副韧带重建。我们采用髌骨隧道股薄肌重建内侧副韧带,肌腱末端用可吸收界面螺钉固定于股骨隧道内,镜下观察并调整髌股关节运动轨迹,随访效果良好。

髌骨不稳伴有髌骨过度活动或 Q 角接近或超过 20° 的患者,应在外侧松解髌支持带同时调整力线,其中胫骨结节转移术较为常用,可恢复或维持伸膝装置的平衡,调整髌股关节软骨面的负荷。Maquet 计算胫骨结节前移 2cm 可以减小髌股压力 50%。他推荐胫骨结节髌腱止点上移手术,可减少髌股关节的压力。Kaufer 等证实此手术可以使髌股关节载荷应力明显减少,如病人同时伴有髌骨脱位或倾斜,可行胫骨结节内移位术,可调整髌骨力线,减小 Q 角,Fulkerson 通过胫骨结节斜行截骨前内移位术调整截骨角度,可获得不同程度的前移或内移。Cohen 等^[8]报道了计算机辅助进行胫骨结节移位手术,他们认为通过个体化手术可以得到最佳效果。如果外侧松解过度并且内侧结构过度移位将发生内侧半脱位甚至脱位。止点过度下移导致髌骨过于向远侧移位所造成的病理性低位髌骨,可造成剧烈疼痛。

如患者关节面退变严重,软骨全层大面积剥脱,软骨下骨裸露,可考虑进行髌股关节置换。其主要适应证为:年龄较轻,单间室病变,膝其它间室相对未累及,没有明显的对线不良且胫股关节疾病进展

可能性较小的病人。超过 55 岁应行全膝置换。据认为,1955 年出现的 McKeever 钴-铬-钼合金(Vitallium 合金)帽状假体是最早的髌骨假体,经过一系列改良,1979 年出现了 Lubinus 髌骨假体或全髌股假体,有作者认为该假体可保留半月板和十字韧带,且符合膝关节的自然动力学,但其缺点是置换的耐久性差。据研究,Lubinus 假体置换术的 8 年失败率为 50%。主要原因是对线不良,撞击。另有研究所报道的满意率(优良率)分别为 53% 和 64%^[9~13]。其后出现了 Avon 髌股关节假体(Stryker Orthopaedics, Limerick),该假体设计基于 Kinemax Plus 全膝假体的髌股间室部分,其股骨滑车的两侧凸起宽广,允许屈曲时髌骨进入较深的滑车。髌骨的设计可以避免深屈曲时在股骨髁内上撞击。该假体共有 4 个尺寸的部件可供选择。手术需环形切除邻近髌骨的滑膜,充分进行髌股支持带松解,切除侧面的所有骨赘,精确测量髌骨厚度。其优点是基于全膝设计,如果疾病进展或累及其它间室,可转换为全膝假体置换,消除了对线不良和早期磨损的问题,并发症少,运动范围较好。文献报道显示术后膝运动范围从 114 度增加到 120 度;术后 5 年没有出现深部感染、断裂、磨损或松动等并发症^[1]。

综上所述,退行性髌股关节疾病发病率高,应予重视。以关节镜微创技术为核心的多种手术方式可针对患者的不同情况进行个体化微创外科治疗。髌股关节置换治疗髌股关节退变前景广阔,但由于发展时间短,病例数较少,效果尚需进一步观察。

参考文献

- 1 Khaled JS, Elizabeth AA, Jonathan E, et al. Symposium: operative treatment of patellofemoral arthritis. J Bone Jt Surg Am Vol, 2005, 87: 659-672
- 2 Christoforakis JJ, Strachan RK. Internal derangements of the knee associated with patellofemoral joint degeneration. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2005, 13: [Epub].
- 3 Cahue S, Dunlop D, Hayes K. Varus-valgus alignment in the progression of patellofemoral osteoarthritis. Arthritis Rheum, 2004, 50: 2184-2190.
- 4 Pingsmann A, Wullenweber C, Lichtinger TK. Early patellofemoral osteoarthritis caused by an osteochondral defect after retrograde solid nailing of the femur in sheep. J Trauma, 2005, 58: 1024-1028.
- 5 Robert H. Miller III. Injuries of the knee. In: Canale ST, ed. Campbell's operative orthopaedics. 10th ed. New York: Churchill Livingstone, 2001. 2474.

- 6 Peterson L, Brittberg M, Kiviranta I, et al. Autologous chondrocyte transplantation. Biomechanics and long-term durability. *Am J Sports Med*, 2002;30:2-12.
- 7 Aglietti P, Buzzi R, Insall JN. Disorders of the patellofemoral joint. In: Insall JN, Scott WN, eds. *Surgery of the Knee*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 2001. 871.
- 8 Cohen ZA, Henry JH, McCarthy DM, et al. Computer simulations of patellofemoral joint surgery. Patient-specific models for tuberosity transfer. *Am J Sports Med*, 2003, 31;87-98.
- 9 Tauro B, Ackroyd CE, Neuman JH, et al. The Lubinus patellofemoral arthroplasty. A five- to ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Br Vol*, 2001;83:696-701.
- 10 Board TN, Mahmood A, Ryan WG. The Lubinus patellofemoral arthroplasty; a series of 17 cases. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2004;124:285-287.
- 11 Smith AM, Peckett WR, Butler-Manuel PA, et al. Treatment of patello-femoral arthritis using the Lubinus patello-femoral arthroplasty; a retrospective review. *Knee*, 2002, 9:27-30.
- 12 Ackroyd CE, Newman JH. Patellofemoral arthroplasty; a ten year study of over 200 cases. *Proceedings of the Combined Orthopaedic Knee Societies Meeting (COKS)*. *J Bone Joint Surg Br Vol*, 2003, 85 (Suppl 1);53.
- 13 Kooijman HJ, Driessen AP, Van Horn JR. Long-term results of patellofemoral arthroplasty. A report of 56 arthroplasties with 17 years of follow-up. *J Bone Joint Surg Br Vol*, 2003;85:836-840.

• 专题笔谈 •

骨质疏松症与老年髌部骨折

唐佩福

2000 年美国国立卫生研究院召开关于骨质疏松的预防、诊断和治疗大会,把骨质疏松定义为“以骨强度下降而易于骨折为特征的骨骼系统疾病”^[1]。骨折是骨质疏松的严重并发症,即骨质疏松性骨折,其主要包括椎体骨折、桡骨远端骨折和髌部骨折。随着人类寿命的延长,社会的老龄化,这一问题日益突出,备受关注。

髌部骨折在骨质疏松性骨折中损伤程度最重,轻度外伤就可引起骨折。髌部骨折造成的影响不仅是骨折本身,更重要的是对患者整体健康的负面干扰,尤其是老年人骨折后长期卧床可引发肺部和泌尿系感染、褥疮、深静脉血栓、心脑血管意外、全身多系统功能衰竭等疾病,生活质量明显下降,患病期间死亡率较高^[2]。近年来随着社会经济发展和医疗水平的提高,对骨质疏松性髌部骨折各方面研究较以往有了突破性的进展。

1 骨质疏松性髌部骨折的流行病学

欧洲联盟 1998 年 6 月的一份关于骨质疏松的报告表明:1990 年,全世界范围的髌骨骨折人数为 166 万(其中北美和欧洲占一半,女性占 70%)。到 2025 年将达到 394 万(女性占 71%)。2050 年全世界 65 岁以上人口约有 15.55 亿,在亚洲、拉丁美洲、中东和非洲老年人将上升至 12.71 亿,其中髌部骨折将达到 630 万人,1/4 的患者将发生在北美和欧洲,超过一半发生在亚洲,特别是中国。目前我国有骨质疏松症患者(包括骨量减少)8400 万人,预计占总人口的 6.6%。50 岁以上老人髌部骨折的发生率南部地区为 11.26/10 万、北方地区为 74.6/10 万,髌部骨折的平均发病年龄为 67.2 岁^[3]。据我国 2002 年的调查统计,骨质疏松患者股骨颈骨折的发生率在 60~70 岁女性为 35%,男性为 14%;70 岁以上女性高达 62.1%,男性为 22.6%^[4]。Davison 等^[5]报道一组 79 岁老人髌部骨折后 1 年死亡率达 26%,对存活者随访 1~2 年后有疼痛者为 27%,而功能受限者达 60%。髌部骨折不但给病人带来了巨大的痛苦,同时给社会和家庭也带来了沉重的经济负担。

收稿日期:2006-08-23

作者单位:100853 北京市,解放军总医院骨科

作者简介:唐佩福,男,1964 年 3 月生,山东省胶南县人,医学博士,副主任医师,副教授,科副主任。Tel:010-66939130