

· 学术探讨 ·

膝关节镜术后疼痛的原因

陈 平

(浙江省宁波市第六医院, 浙江 宁波 315040)

摘 要 为了较好地施行膝关节镜手术,降低术后疼痛并发症的发生率,笔者查找膝关节镜手术后疼痛的原因,涉及3个方面,一是原发疾病,二是手术者操作,三是病人活动。医者要认识相关疾病,提高手术操作技术水平,熟悉关节内解剖,正确指导患者术后功能训练与合理用药,尽力减轻或消除术后疼痛。

关键词 膝关节 关节镜 术后疼痛 病因

关节镜手术具有微创、术后功能恢复快等优点。随着膝关节镜手术的普及,手术量增多,术后并发症如疼痛、感染、创伤性滑膜炎、血肿等发生的总数呈增多趋势,术后疼痛是一个值得重视的并发症。临床工作中发现一部分患者术后某些症状与体征得到改善,而疼痛减轻缓慢,数年不消失。为了降低术后疼痛并发症的发生率,现就术后疼痛的原因阐述如下。

1 原发疾病因素

膝骨性关节炎的病理基础是关节面软骨的变性,不只是关节软骨的病变,累及骨、滑膜及关节周围支持结构,关节中软骨和骨的破坏,形成碎片,这些碎片被滑膜中的吞噬细胞吞噬,导致滑膜充血,水肿,增生,肥厚。晚期高龄患者关节软骨已经大面积脱落缺损,失去关节内正常结构,尤其是关节结构应力性改变或各种畸形导致下肢应力性改变的,在镜下确实无法恢复^[1]。关节镜下冲洗术可以清除软骨碎屑或坏死组织,可以减少炎性介质白介素1(IL-1)、白介素6(IL-6)对关节内组织的损伤,改善关节内环境。然而,单纯冲洗不能去除致病机械因素,不能纠正关节畸形,不能解决关节力线问题,近期有一定疗效,远期效果不佳。膝关节骨性关节炎术后疼痛发生率在术后早期及术后3个月后均较高。关节镜手术治疗只能延缓关节退变进程和减轻临床症状,难以根治。手术时只能行有限的关节清理术,过度手术反而会造成负面影响^[2]。

痛风性关节炎,手术治疗不能弥补的欠缺非常明显:①大量地清除病理组织,如软骨、肌腱、关节囊、韧带等,对关节的创伤较大,易造成关节的术后粘连,使关节功能受损,如果软骨清除过多,易致骨性关节炎;

②清除范围很大,往往造成较多尿酸盐结晶溶解入血,造成术后的痛风急性发作;③手术切除组织过少,关节内残留的痛风结晶较多^[3]。痛风性关节炎慢性期致病因子破坏骨和软骨,主要是由于吞噬尿酸盐结晶后活化的单核巨噬细胞分泌基质金属蛋白酶(MMP-2和MMP-9),关节内的滑膜成纤维母细胞分泌MMP-1,软骨细胞分泌MMP-3,这些酶降解IV型和V型胶原,降解明胶和弹力蛋白。手术治疗未能解决根本问题。

类风湿关节炎是一种慢性、对称性多关节炎为表现的自身免疫性疾病,基本病理变化是滑膜炎,滑膜边缘长出肉芽组织血管翳^[4],逐渐延伸并覆盖于关节软骨表面。免疫球蛋白与类风湿因子形成免疫复合体,经补体激活后可以诱发炎症。溶酶体所含的酶外逸,使关节软骨逐渐损坏,被吸收,仅有纤维组织覆盖,肉芽组织也可破坏软骨下骨,使骨小梁减少,骨质疏松,关节面上肉芽组织互相连接逐渐纤维化,形成纤维性关节僵直,进一步发展可转化为骨性强直。关节病变持续长久患者,滑膜切除术不能制止关节损害的进展。炎症可破坏关节软骨,内侧副韧带和交叉韧带衰退,骨囊肿形成和关节面损坏会加重关节变形或病残^[5]。类风湿关节炎是全身性疾病,精湛的手术只能改善关节局部的状况,不能彻底解决问题,因此有较高的术后疼痛发生率^[6]。

2 手术相关因素

2.1 手术造成新的创伤 关节镜手术过程中,手术者操作过于粗暴^[7],手术入路选择不当,辅助手法不合适等,均可以对关节内结构如软骨、半月板及交叉韧带、关节囊等组织造成不同程度的损伤,且器械进

入关节腔时更易损伤关节内结构^[8], 从而引起相关部位的疼痛等术后并发症。未在直视下进行手术刨削或切割等操作, 极易损伤关节内结构, 引起术后血肿。此外, 滑膜或脂肪垫的过多切除、脂肪垫的瘢痕挛缩及入路口周围瘢痕也会引起术后疼痛。

2.2 过度手术破坏关节内的“既有稳态” 如髌骨半脱位患者, 髌骨与股骨外髌关节面磨合后形成了相对较为稳定的活动状态, 行外侧支持带松解后, 髌骨的回纳使髌骨关节面与股骨远端关节面之间建立新的活动轨迹, 凹凸不平的髌骨面难免对滑车软骨造成破坏, 造成滑车软骨的退变, 从而引起疼痛。手术视野的清楚显露, 施行髌下脂肪垫的切除、滑膜的刨削以及外侧支持带松解术、钻孔减压等都可引起术后关节腔内血肿形成, 产生疼痛。

2.3 术中操作粗心大意, 遗留致痛因子 术中探查不全面, 病变之处未及时处理, 或者对于软骨剥脱的骨性关节炎患者及半月板切除患者, 手术过程中冲洗不彻底, 剥脱的软骨及半月板碎片遗留于关节腔内, 形成的“人为游离体”卡压于关节间隙内, 引起疼痛^[9]。

3 患者相关因素

3.1 术后运动欠缺 关节镜手术完毕, 制动后的骨、软骨、肌肉、韧带等组织的正常生理机能会逐渐减退。术后早期恰当的关节活动可促进局部血液循环, 改善关节软骨的营养和代谢, 有利于软骨的修复和愈合, 减轻组织粘连。倘若患者惧怕疼痛, 功能训练差, 易引起组织粘连, 瘢痕挛缩, 肌肉萎缩或变性, 关节间隙狭窄, 使术后恢复时间延长^[10]。

3.2 术后负荷过大 膝关节的负荷与人体的运动或步态方式有关, 就站立、行走、上楼而言, 站立位的静态受力较小, 行走时动态受力较大, 上楼梯时动态受力最大^[11]。术后未能落实关节保护方案, 没有正确使用代偿器具, 过早过度负重活动, 引起关节内出血或局部肿胀, 产生疼痛^[12]。

3.3 从事不适宜的工作 膝关节的运动是一个有屈伸、滚动、滑动、侧移和轴位旋转的复杂的多自由度的运动模式。致炎性细胞因子、氧自由基等炎症介质的清除、组织细胞的修复, 有一个过程。从日常生活活动、职业劳动与娱乐活动中选一些有助于患者功能或技能恢复的作业, 引导患者参与“适应性活动”, 按指定的要求进行训练, 是必要的。某些体力劳动的患者

未能坚持循序渐进的原则^[13], 急于重返工作岗位, 用力过度, 或关节活动范围过大, 损伤组织, 从而引起疼痛, 甚至疼痛日益加重。

关节镜术后疼痛可由多种因素引起。医患双方共同认识疾病, 手术操作者严格掌握手术适应证, 熟悉关节内解剖, 采用较好的手术方法^[14], 提高镜下操作技术水平, 术后正确指导患者功能训练^[15]与合理用药, 就可以降低疼痛并发症的发生率, 切实呈现关节镜微创治疗的优越性^[16]。

4 参考文献

- [1] 马辉, 付博. 老年膝骨性关节炎关节镜下手术及中西医结合康复治疗[J]. 中华中医药学刊, 2008, 26(4): 896.
- [2] 徐晓峰, 李明. 23 例膝关节镜手术并发症的分析[J]. 中国医师进修杂志(外科版), 2007, 30(5): 64-65.
- [3] 杨键午, 唐志宏. 痛风性关节炎外科治疗进展[J]. 医学综述, 2010, 16(12): 1828.
- [4] 王吉耀, 廖二元, 黄从新, 等. 内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 1107.
- [5] 过邦辅. 膝关节类风湿性关节炎的外科治疗[J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(9): 574.
- [6] 易守红, 郭林, 陈光兴, 等. 2479 例膝关节镜手术患者关节软骨损伤的流行病学分布特征[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(9): 959.
- [7] 闫峰, 李公, 潘恒. 膝关节急性损伤关节镜入口改进[J]. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(18): 1394.
- [8] 柴卫兵, 卢宏章, 郑辉, 等. 膝关节镜手术的并发症及其对策[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(2): 164.
- [9] 倪磊, 吕厚山, 陈坚. 膝关节镜术后再手术原因分析[J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(3): 151-153.
- [10] 孙钢, 尹天, 张淳, 等. 关节镜下清理术治疗膝骨关节炎的中期疗效随访[J]. 中国骨伤, 2010, 23(12): 905.
- [11] 宁宁, 侯晓玲, 谭小波, 等. 骨科康复护理学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2005: 84.
- [12] 曲新涛, 孙海宁, 付志厚. 膝关节镜术后疼痛原因分析及相关处理[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2009, 8(4): 226-228.
- [13] 郭莉. 关节镜下前交叉韧带重建术后的康复护理[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2011, 19(1): 56.
- [14] 徐晓峰, 李明. 膝关节镜辅助治疗胫骨平台骨折[J]. 中华医学研究杂志, 2006, 6(3): 271-272.
- [15] 苟凌云, 李永文, 韦钊岚, 等. 关节镜下自体半腱肌肌腱与股薄肌肌腱重建治疗膝前交叉韧带损伤[J]. 中医正骨, 2011, 23(10): 66.
- [16] 张华, 李贵山. 关节镜手术治疗半月板损伤的体会[J]. 中医正骨, 2011, 23(8): 58.