

中医推拿在全膝关节置换术后康复中的应用概况

石优宏, 蔡桦

(1. 广州中医药大学 2004 级七年制硕士研究生, 广东 广州 510504;

2. 广州中医药大学附属骨伤科医院, 广东 广州 510240)

关键词 关节成形术, 置换, 膝 推拿 康复 综述

全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)是用人工生物材料替代已有明显病损的膝关节表面的骨与软骨,从而达到缓解疼痛、纠正畸形、恢复与改善膝关节功能的目的^[1]。TKA 术后对患者影响最大的就是关节活动度(range of motion, ROM)和疼痛问题。若术后早期康复功能锻炼不得当,就会影响患者的活动能力和日常生活。现就中医推拿在 TKA 术后康复中的应用概况综述如下。

1 影响 TKA 术后膝关节 ROM 的因素

1.1 术前因素 ①术前膝关节 ROM:一般认为,术前有良好屈曲度的膝关节,其术后屈曲度也将大于术前屈曲度差的膝关节。Gatha 等^[2]研究结果认为,明显与术后膝关节 ROM 有关的变量是术前膝关节 ROM。张银光等^[3]研究结果显示,术前膝关节 ROM 同术后 1 年膝关节 ROM 明显相关。但 Anouchi 等^[4]发现,TKA 术前膝关节屈曲度与 TKA 术后膝关节屈曲度比较,差异无统计学意义。②不同膝关节疾病的影响:Schurman 等^[5]研究认为,骨关节炎患者行 TKA 术后的膝关节屈曲度一般要大于类风湿关节炎患者行 TKA 术后的膝关节屈曲度。③膝关节手术史:Amendola 等^[6]研究认为,无手术史患者行 TKA 术后的膝关节屈曲度明显大于有手术史患者行 TKA 术后的膝关节屈曲度。

1.2 术中因素 ①伸屈间隙:TKA 术中截骨后形成一个矩形的屈曲间隙是非常重要的。Dennis 等^[7]研究表明,伸直间隙过紧常导致术后屈曲挛缩;屈曲间隙过紧可限制屈膝时股骨后滚及术后屈曲度;对于保留后交叉韧带(posterior cruciate ligament, PCL)的 TKA,屈曲间隙过松可导致屈膝时股骨反常前移,进而减小负重屈曲度。②软组织平衡:PCL 是膝关节屈曲时变紧张的结构之一。对于保留 PCL 的 TKA,平衡 PCL 对术后屈曲度有重要影响。PCL 过紧可导致

屈曲间隙过紧,进而使术后屈曲度减小。但是 PCL 过于松弛可使负重屈膝时股骨反常前移,使膝关节屈曲度较小^[8]。膝内外侧副韧带平衡对 TKA 术后屈曲度也有影响。Matsuda 等^[9]研究表明,在 TKA 术中维持膝关节内外翻稳定的患者,其术后膝关节 ROM 比术中膝关节内外翻不稳定患者的术后膝关节 ROM 要好。③股骨、胫骨后骨赘:术中应去掉股骨、胫骨后方多余的骨赘,否则膝关节屈曲时会引起关节后方撞击而妨碍关节屈曲;膝关节伸直时可引起后关节囊紧张而使关节不能完全伸直。④关节线:TKA 术后关节线的升高可影响膝关节术后屈曲度。Shoji 等^[10]研究发现,TKA 术后关节线升高 10 mm 以下比术后关节线升高超过 10 mm 的膝关节更容易获得较好的 ROM。⑤关节填塞:植入假体大于术中设计的关节间隙可使关节的伸直和屈曲均受限。⑥假体位置异常:王晓峰等^[8]研究认为,股骨假体太靠后,会引起屈曲间隙过紧而限制屈曲;股骨假体过屈,则可能导致膝关节不能完全伸直;股骨假体过伸,则不仅会在股骨前方形成切迹,而且会使膝关节屈曲受限;股骨假体内旋可引起内侧屈曲间隙过紧而使关节僵硬。Scuderi^[11]研究表明,胫骨假体前倾可使后方屈曲间隙过紧,限制股骨后滚,从而使膝关节屈曲受限。⑦膝关节伸肌装置:膝关节伸肌装置由股四头肌、髌骨和髌韧带组成。膝关节深屈曲时伸肌装置紧张,是决定 TKA 术后屈曲度的一个重要结构。⑧术中膝关节伸直与否的判断:TKA 术中安装试模后膝关节应达到完全伸直。如果术中膝关节不能完全伸直,术后很可能不能伸直。⑨切口闭合:Emerson 等^[12]研究表明,采用屈曲位闭合切口的患者,其术后膝关节屈曲度比采用膝关节伸直位闭合切口患者的术后膝关节屈曲度要好。⑩股骨后髁偏距:股骨后髁偏距对 TKA 术后屈曲度有重要的影响。Massin 等^[13]研究了 TKA 术后股骨后髁偏

距与膝屈曲度间的关系,结果表明当股骨后髁偏距减少 3 mm 时,屈曲度将减少 $7^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

1.3 术后因素 Alkire 等^[14] 研究认为,患者行 TKA 术后,在持续被动训练 (continuous passive motion, CPM) 机辅助下进行膝关节功能锻炼,对术后 3 个月内的患者膝关节屈曲度和膝关节功能无明显影响。而毕霞等^[15] 认为在 TKA 术后应用 CPM 机进行膝关节功能锻炼,可以提高膝关节 ROM。然而,近年来国内外学者都主张在 TKA 术后不应用 CPM 机进行功能锻炼。此外, Peters 等^[16] 认为 TKA 术后康复过程中的疼痛对术后膝关节 ROM 有明显影响。

1.4 其他因素 术前关节疼痛、膝关节畸形、肥胖、假体设计等对行 TKA 术后的膝关节 ROM 也有一定的影响,而患者年龄、身高、性别、体重、肌力等因素则与 TKA 术后膝关节 ROM 无明显相关^[8,17-18]。

2 TKA 术后的康复治疗

TKA 术后的康复治疗主要包括疼痛的处理、膝关节 ROM 训练、肌力训练及行走功能训练。其中以膝关节 ROM 训练尤为重要。膝关节 ROM 训练有主动锻炼和被动锻炼^[19]。主动锻炼方法包括辅助主动膝关节屈伸活动、随意主动膝关节屈伸活动、抗阻力主动膝关节屈伸活动^[20]。被动锻炼主要包括两种:一种由康复医师完成,如膝关节可动范围内的运动和关节松动术;另一种是借助器械完成的被动活动,如膝关节牵引器、CPM 机等^[21]。其他康复疗法有中医推拿、中药熏洗^[22]、冷热疗法^[23]、局部冰敷^[24]、神经肌肉电刺激^[25]、半导体激光局部照射^[26]等。

3 中医推拿在 TKA 术后康复中的应用

3.1 中医推拿的作用 中医推拿具有疏通经络、行气活血、理筋整复、滑利关节、调整脏腑功能、增强抗病能力等作用。袁志坚^[27] 认为 TKA 术后采用中医推拿对患者进行康复治疗,可以减轻膝关节疼痛,消除肿胀,有利于患者早期下地活动,提高患者依从性,减少住院时间。但是否会影响患者长期的膝关节功能以及影响的程度如何,尚需进一步追踪观察。王念宏等^[28] 也认为推拿具有辅助镇痛、增加膝关节屈伸度、提高肌力的作用。岳勇等^[29] 认为 TKA 术后第 2 天即可开始对患肢进行轻柔的推拿,对缓解患者的疼痛具有较好的效果。容国安等^[30] 研究证明,采用中医推拿结合物理因子治疗膝关节功能障碍比单纯采用物理因子治疗的疗效显著。

3.2 中医推拿的作用机理

3.2.1 镇痛作用 采用中医推拿治疗后,神经系统、组织器官均可释放出具有生物活性的化学物质,并可由此改善血液循环,加速致炎致痛物质、酸性代谢产物的清除,从而产生治疗和镇痛效应。吴贵根等^[31] 研究认为,中医推拿可以镇痛的机理主要包括:①推拿可以提高下丘脑内啡肽的含量,降低缓激肽、5-羟色胺等炎性介质的含量,促使神经根内外水肿吸收,发挥消炎镇痛的作用;②推拿所产生的刺激可使 T 细胞活动减弱,使脊髓痛冲动传递的闸门关闭,从而可以缓解疼痛;③疼痛信号与推拿所产生的推拿信号可能发生相互作用,疼痛冲动被抑制,而达到镇痛效果;④手法刺激可调整患者的心理状态,使脑内致痛物质含量下降,从而提高痛阈,缓解疼痛。

3.2.2 松解粘连、改善膝关节 ROM 中医推拿手法可分离、松解股四头肌和膝关节粘连,解除肌肉痉挛,滑利关节,提高膝关节屈伸度。

3.2.3 增强肌力 中医推拿可以促进血液循环,改善肌肉的营养代谢,调节血液中生物活性物质,消除局部肿胀而积聚的病理性产物,修复损伤的软组织,从而达到恢复肌力的作用。张宏等^[32] 研究表明,推拿干预可以提高骨骼肌减少症患者的伸膝速度,促进骨骼肌同步化收缩程度。这提示推拿干预可以提高股四头肌的肌力。

3.2.4 恢复关节本体感觉 因一般 TKA 术均需切除前交叉韧带,从而使膝关节失去交叉韧带的“扣锁”作用,其本体稳定感觉将较正常膝关节差。TKA 术后膝关节本体感觉的恢复需要较长时间,主要通过患者主动站立行走和伸屈膝阻抗训练获得。方锐等^[33] 研究认为,使用中医推拿中的扳法扩展关节屈伸范围和辅助膝关节做轻度旋内、旋外活动时,嘱咐患者作适当对抗,可以锻炼膝关节的本体感觉。

3.3 中医推拿的主要手法 ①放松手法:一般采用拿捏、揉、滚、按、推压、提拉股四头肌法,也可单纯采用拿捏股四头肌法,或采用弹拨膝关节周围肌肉、提弹半膜肌和半腱肌、拿捏腓肠肌等手法。②止痛手法:以点穴手法为主,包括循经取穴和以痛为腧(即取阿是穴)。循经取穴一般选用点按或按揉膝眼、犊鼻、梁丘、血海、足三里、阳陵泉、鹤顶、委中等穴,也可选用点按或按揉大杼、肾俞、环跳、风市、委中、承山、冲门等穴。③松解粘连手法:主要采用手法为分筋法,

包括髌骨两侧分筋法、关节间隙分筋法、股骨髁上分筋法、下风市分筋法以及弹拨法、指压弹拨法等。④消除膝关节肿胀手法:较常用的手法有捶法、拳压法、叩击法、搓揉法等。⑤增加膝关节 ROM 手法:常用的手法有牵引法、扳法及镇法。牵引法分为膝伸直位牵引、屈膝 30°牵引及屈膝 90°牵引;扳法分膝屈曲和伸直扳法;镇法即膝关节屈曲或伸直达最大限度后按住不动,维持该位置 1~2 min。

3.4 中医推拿的操作方法 中医推拿应用在 TKA 术后的具体操作方法尚没有统一规范。杜学忠等^[34]的推拿方法为:术后当日,用手掌轻擦踝关节周围、小腿腓肠肌处,上、下午各 1 次,并行患侧踝关节小幅度屈伸练习,每 3 h 训练 1 次,每次 3 min。术后第 2~7 天,在大腿股四头肌上部肌肉丰厚处施以手法较轻的擦揉法,每日 2 次,每次 20 min,力量逐渐加大;在腘窝、小腿腓肠肌处及踝关节周围擦揉,同时点按三阴交、足三里、太冲、承筋、承山、丰隆等穴,每日 2 次,每次 10 min。术后第 2~3 周,可加大手法力度,用捋顺、揉捏、推髌等手法以膝关节为中心呈离心式操作,以减轻关节外周液体压力,消除肿胀;以滚、捏、按等手法松解膝关节内、外、后侧支持带,以腘绳肌、股四头肌、半腱肌、半膜肌、腓肠肌、腓肌等为主;根据患膝已有 ROM,在伸屈至最大角度时,进一步弹性下压或屈曲膝关节一定角度,并保持一定时间,其程度以患者能忍受为度。手法操作每日 2 次,每次 20 min。方锐等^[33]在 TKA 术后不同阶段加用不同的中医推拿手法:第 1 阶段(术后第 1~7 天),以点按循经穴位轻柔手法为主;第 2 阶段(术后第 7~14 天),以点按穴位和揉法、弹拨法为主;第 3 阶段(术后第 14~21 天),在大腿前后侧肌肉丰厚处以滚法、按揉法操作 20 min,点按伏兔、左右膝眼、足三里 5 min,推擦大小腿 10 min,对膝关节以大幅度摇法行屈伸环旋活动。

4 小 结

目前,中医推拿手法较常用于膝关节疼痛类疾病或膝关节挛缩畸形,以及膝关节术后康复治疗。潘骏等^[35]采用中医推拿手法对 TKA 术后关节僵硬患者进行治疗,结果发现采用中医推拿手法松解后的膝关节 ROM 明显优于术前,而且早期采用中医推拿手法松解后的膝关节 ROM 明显优于晚期采用中医推拿松解后的膝关节 ROM。随着 TKA 术数量的增多,患者

对术后恢复膝关节 ROM 的要求也越来越高,而中医推拿手法为改善 TKA 术后膝关节 ROM 提供了一种思路,但还需大量临床研究为此提供有力证据。

5 参考文献

- [1] 陈凯敏,于哲一,谢青.不同运动疗法对全膝关节置换术后功能恢复的影响[J].中国康复医学杂志,2010,25(1):50-52.
- [2] Gatha NM, Clarke HD, Fuchs R, et al. Factors affecting postoperative range of motion after total knee arthroplasty[J]. J Knee Surg, 2004, 17(4):196-202.
- [3] 张银光,王岩,柴伟.应用多元回归分析影响全膝关节置换术后膝关节活动度的相关因素[J].中国组织工程研究与临床康复,2007,11(47):9462-9465.
- [4] Anouchi YS, McShane M, Kelly F Jr, et al. Range of motion in total knee replacement[J]. Clin Orthop, 1996, (331):87-92.
- [5] Schurman DJ, Matityahu A, Goodman SB, et al. Prediction of postoperative knee flexion in Insall-Burstein II total knee arthroplasty[J]. Clin Orthop, 1998, (353):175-184.
- [6] Amendola A, Rorabeck CH, Bourne RB, et al. Total knee arthroplasty following high tibial osteotomy for osteoarthritis[J]. J Arthroplasty, 1989, (4):11-17.
- [7] Dennis DA, Komistek RD, Mahfouz MR, et al. Multicenter determination of in vivo kinematics after total knee arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 2003, (416):37-57.
- [8] 王晓峰,陈百成.影响全膝关节置换术后膝关节活动度的因素[J].中国矫形外科杂志,2008,16(15):1156-1160.
- [9] Matsuda Y, Ishii Y, Noguchi H, et al. Varus-valgus balance and range of movement after total knee arthroplasty[J]. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87(6):804-808.
- [10] Shoji H, Solomonow M, Yoshino S, et al. Factors affecting postoperative flexion in total knee arthroplasty[J]. Orthopedics, 1990, 13(6):643-649.
- [11] Scuderi GR. The stiff total knee arthroplasty: causality and solution[J]. J Arthroplasty, 2005, 20(4 Suppl 2):23-26.
- [12] Emerson RH Jr, Ayers C, Head WC, et al. Surgical closing in primary total knee arthroplasties: flexion versus extension[J]. Clin Orthop, 1996, (331):74-80.
- [13] Massin P, Gournay A. Optimization of the posterior condylar offset, tibial slope, and condylar roll-back in total knee arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2006, 21(6):889-896.
- [14] Alkire MR, Swank ML. Use of inpatient continuous passive motion versus no CPM in computer-assisted total knee arthroplasty[J]. Orthop Nurs, 2010, 29(1):36-40.

- [15] 毕霞,吴岳嵩,成鹏. CPM 在全膝关节置换术后康复中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2004,19(7):556-558.
- [16] Peters CL, Shirley B, Erickson J. The effect of a new multimodal preoperative anesthetic regimen on postoperative pain, side effects, rehabilitation, and length of hospital stay after total joint arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2006, 21(6 Suppl 2):132-138.
- [17] 王宁华,谢斌,魏星,等. 全膝关节置换术后关节活动范围的影响因素分析[J]. 中国康复医学杂志,2005,20(3):185-187.
- [18] 王国伟,孙水,张伟,等. 老年骨关节炎全膝置换术疗效影响因素分析[J]. 山东医药,2008,48(35):19-21.
- [19] 高娜,陆相云,林燕,等. 全膝关节置换术后不同功能锻炼方式的比较研究[J]. 护理管理杂志,2008,8(2):9-11.
- [20] 罗春英. 人工全膝关节置换术后的康复治疗[J]. 中国临床康复,2002,6(16):2443.
- [21] 李曦光,汤国强,夏炜. 人工全膝关节置换术后的康复[J]. 现代康复,2000,4(1):22-23.
- [22] 陈允周,洪劲松,李保林. CPM 配合中药薰洗对髌膝关节置换术后功能康复的临床观察[J]. 现代医院,2007,7(10):67-68.
- [23] 温冬兰,孙学琴. 冷热疗法在关节置换术后功能康复中的应用[J]. 护士进修杂志,2008,23(21):2009-2010.
- [24] 叶亚萍. 局部冰敷在人工膝关节置换术后早期康复训练中的应用[J]. 现代实用医学,2008,20(10):822-823.
- [25] Petterson SC, Mizner RL, Stevens JE, et al. Improved function from progressive strengthening interventions after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial with an imbedded prospective cohort[J]. Arthritis Rheum, 2009, 61(2):174-183.
- [26] 邵菲,金昉虹,杨辉. 半导体激光局部照射在全膝关节置换术后康复训练中的应用[J]. 中国激光医学杂志,2009,18(4):246-248.
- [27] 袁志坚. 中医推拿在全膝关节置换术后康复中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育,2009,7(12):102-103.
- [28] 王念宏,严隽陶,孙武权,等. 推拿在人工全膝关节置换术后早期康复治疗的可行性探讨[J]. 辽宁中医杂志,2008,35(7):1007-1008.
- [29] 岳勇,赵东风,葛杰,等. 康复训练在人工全膝关节置换术中的作用[J]. 中国临床康复,2004,8(5):828-829.
- [30] 容国安,龙耀斌. 综合康复治疗膝关节功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2004,26(1):43-44.
- [31] 吴贵根,李军,刘川,等. 推拿按摩治疗踝关节损伤的研究进展[J]. 光明中医,2010,25(8):1536-1537.
- [32] 张宏,徐俊,严隽陶,等. 推拿对骨骼肌减少症患者伸膝速度和肌电的干预作用[J]. 上海中医药大学学报,2005,19(2):40-41.
- [33] 方锐,孟庆才,邹全,等. 中医推拿在全膝关节置换术后康复应用的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2008,16(8):6-8.
- [34] 杜学忠,刘鹏,刘世珑,等. 中西医康复治疗人工全膝关节表面置换术后 35 例[J]. 河北中医,2009,31(5):721-722.
- [35] 潘骏,武垚森,Philippe Neyret. 全膝关节置换术后膝关节僵硬的治疗[J]. 中医正骨,2010,22(5):31-33.

(2011-01-25 收稿 2011-07-26 修回)

(上接第 68 页)

- [20] 林志雄,卢伟杰,余楠生,等. Colles 骨折与腕关节不稳定[J]. 中华手外科杂志,2001,17(1):12-14.
- [21] 李鑫. 中立位石膏夹板治疗 Colles 骨折[J]. 中国医学杂志,2006,4(10):621-622.
- [22] 邹季. Colles' 骨折固定体位的探讨(附 56 例疗效分析)[J]. 中医正骨,1995,7(4):9-10.
- [23] 程友昌. 旋后伸位固定治疗 Colles 骨折 64 例小结[J]. 中医正骨,2002,14(3):35.
- [24] 章高鹏. 中老年 Colles 骨折的中西医结合治疗(附 60 例分析)[J]. 中国伤残医学,2010,18(2):49-50.
- [25] 谭泽林. 综合疗法治疗桡骨远端骨折 180 例疗效观察[J]. 新中医,2006,38(6):30-31.
- [26] 石玉红,孟凡光. 动静结合治疗 Colles 骨折恢复期间的疗效分析[J]. 当代医学,2010,16(10):76.
- [27] 罗晓,宋敏,宋志靖. Colles 骨折常见并发症及防治[J]. 中医正骨,2009,21(12):71-74.
- [28] 许光阳,周宏沧,章依华,等. 非手术治疗老年人 Colles 骨折 Frykman 分类Ⅷ型 23 例的临床体会[J]. 浙江创伤外科,2010,15(2):200-201.
- [29] 周太戟. 折顶造角夹板外固定治疗不稳定 Colles 骨折[J]. 中国社区医师(医学专业),2010,12(7):48-49.
- [30] Dayican A, Unal VS, Ozkurt B, et al. Conservative treatment in intra-articular fractures of the distal radius: a study on the functional and anatomic outcome in elderly patients[J]. Yonsei Med J, 2003, 44(5):836-840.
- [31] 李治. Colles 骨折的分步治疗[J]. 中外医疗,2008,27(26):23.
- [32] 李晓成. Colles 骨折 112 例临床治疗体会[J]. 光明中医,2010,25(5):780-781.
- [33] 袁赞. 小夹板骨折伸中立位固定治疗 Colles 骨折 240 例临床观察[J]. 中医药导报,2005,11(10):34-35.

(2011-02-25 收稿 2011-05-04 修回)