

· 经验交流 ·

股四头肌成形术治疗重度膝关节僵直

李凤春¹, 王鹏², 石福明¹, 柳东生¹

(1. 洛阳正骨医院, 河南 洛阳 471002; 2. 江西省全南长城集团医院)

关键词 关节僵直; 膝关节; 关节松解; 股四头肌成形术

Quadricepsplasty for the treatment of severe knee joint stiffness LI Feng-chun^{*}, WANG Peng, SHI Fu-ming, LIU Dong-sheng. *The Orthopaedics Hospital of Luoyang Luoyang 471002 Henan, China*

Key words Joint stiffness Knee joint Joint solution Quadricepsplasty

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(7): 495-496 www.zggssz.com

膝关节僵直是临床上的常见病, 其主要原因是伸膝装置的挛缩与粘连。近 3 年来, 我科应用股四头肌成形与膝关节松解治疗膝关节僵直 23 例, 取得较好的效果。

1 临床资料

本组 23 例, 男 18 例, 女 5 例; 年龄 22~59 岁, 平均 29 岁; 病因: 股骨干中下段骨折术后 15 例 (其中 6 例为骨不连接); 股骨干骨折畸形愈合 2 例, 有不同程度的短缩和成角; 股骨髁间粉碎性骨折 4 例; 交叉韧带损伤 2 例。手术时间: 松解手术在前次手术后 16~24 个月进行, 骨折畸形愈合者在前次手术后 6~8 个月进行, 骨不连接在前次手术后 10~12 个月进行并和骨折的重新内固定与植骨同时进行。膝关节活动度: 伸屈活动范围在 $-2^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 21 例, $-5^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 2 例, 平均活动度 (ROM) 6.5° , 均为重度膝关节僵直。

2 手术方法

取膝上前正中纵形切口, 切开皮肤及皮下组织, 向两侧潜行游离皮瓣, 切开深筋膜, 彻底止血, 显露股四头肌直头, 剥脱股直肌下方与股骨干粘连、纤维瘢痕化的股中间肌, 倒 V 形切断股四头肌腱行部, 手法徐徐屈曲膝关节, 松解髌股之间的粘连, 一般可屈至 $110^{\circ} \sim 125^{\circ}$, 在手法屈曲松解的过程中可感觉到关节内粘连带拉断的响声。如股直肌挛缩严重, 为防止屈曲膝关节时造成侧副韧带断裂, 可先将膝关节内外侧松解, 然后再屈曲膝关节。对屈膝关节过程中股骨髁没有胫骨平台向上滑动现象, 考虑后关节囊有粘连, 可在膝关节后方两侧作切口, 进入后侧行关节囊松解。膝关节屈曲障碍

主要是股中间肌纤维化、挛缩并与股骨之间的粘连和肌肉的挛缩, 在股骨骨不连接及畸形愈合病例中, 倒 V 形切断股四头肌腱行部, 剥离股中间肌和股骨干之间的粘连后, 在股四头肌深面须向股骨近端分离粘连及一部分该肌肉附着点, 凿除骨折处不平整的骨痂, 重新内固定与植骨, 术中内固定完毕后, 手法屈曲膝关节绝大部分可超过 110° 。在膝关节屈曲 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 位, 用 1 号可吸收缝合线间断 Y 形缝合股四头肌肌腱, 闭合伤口之前应彻底电灼止血。术后负压引流有利于减少积血, 防止再粘连。术后镇痛, 一般在术后第 2 天进行功能锻炼。

3 结果

评定标准参照 Judet-Letoume^[1] 的疗效评定法: 膝关节屈曲角度大于 100° 者为优, $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 为良, $50^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 为可, 小于 50° 为差。术后随访 12~36 个月, 屈膝功能 $75^{\circ} \sim 125^{\circ}$, 平均 105° , 较术前平均进步 98.5° 。膝关节活动角度用关节角度计测量。伸膝功能除 4 例股四头肌肌力下降至 4 级外, 其余皆正常。根据上述评定标准: 优 18 例, 良 3 例, 可 2 例, 优良率达 91.3%。6 例骨折不连接和 2 例骨折畸形愈合的病例, 均在术后 3~5 个月达到骨性愈合。无一例发生髌骨骨折、髌骨软骨面损伤、髌韧带断裂及术区皮肤坏死。无一例术后需在麻醉下手法松解重新形成的粘连。我们的经验表明, 无论膝关节僵直程度如何, 经股四头肌成形与膝关节松解治疗, 膝关节皆可屈至 75° 以上。

参考文献

- 1 尚志平, 伍书民, 楚朝辉. 流动性骨硬化症 1 例报告. 中国骨伤, 2002, 15(3): 173
- 2 Murray RQ, McCredie J. Melorheostosis and the sclerotomy: A radiological correlation. *Skeletal Radiol* 1979; 4: 57-71
- 3 杨勇, 孙勤暖. 蜡油样骨病一附 2 例报告及文献复习. 内蒙古医学杂志, 1997, 29(6): 337-338
- 4 刘同顺, 刘显强. 蜡油样骨病误诊骨转移瘤 1 例. 潍坊医学院学报, 1999, 21(2): 125
- 5 王玮, 沈惠良. 蜡油样骨病 1 例报告. 首都医科大学学报, 2002, 23

(3): 276

- 6 李方盖. 蜡油样骨病的 X 线诊断. 浙江临床医学, 2002, 4(4): 317
- 7 陈本田, 孙波, 朱学锋. 跖骨蜡泪样骨病 2 例报告. 滨州医学院学报, 2004, 27(2): 156
- 8 洪加源, 郭林新, 康两期. 全身多发肢骨纹状肥大症 1 例报告. 中华骨科杂志, 2001, 21(1): 40
- 9 倪卫东, 栾和旭, 何盛江. 蜡油样骨病 1 例. 临床骨科杂志, 2003, 6(2): 182

(收稿日期: 2006-04-18 本文编辑: 王玉蔓)

4 讨论

4.1 股四头肌成形、手法屈曲松解膝关节粘连的意义 ①延长挛缩的股四头肌。在股直肌游离、关节内粘连松解后,股直肌的挛缩成为影响膝关节活动的主要因素^[2]。采用股直肌肌腱延长术治疗肌肉挛缩,其缺点是术后如活动练习方法不当可导致肌腱断裂^[3];活动过晚,可重新发生粘连,且常有伸膝力的减弱和主动伸膝功能的部分丧失^[2]。股四头肌腱倒V-Y成形,手法屈曲松解膝关节粘连可使股四头肌腱得以延长,保持了股四头肌腱的完整,避免了手法强力松解粘连并发髌骨骨折、膝关节内骨折、髌骨软骨面损伤、髌韧带断裂及髌前皮肤坏死的不良后果,亦避免了手术直接松解关节内的粘连造成新的关节创伤,在术后镇痛泵止痛下早期即可开始练习膝关节主动与被动伸屈 0°~90°活动,因此膝关节功能康复快。②维持术中松解效果。既往有些患者惧怕疼痛,术后不能充分练习活动,以致肌肉重新发生粘连与挛缩,最终膝关节活动范围比松解术中的活动范围还小。在术后镇痛泵止痛下可以防止肌肉挛缩,维持术中的活动范围。本组患者随访时膝关节活动范围均较术中有进步。③使膝关节功能康复和骨折愈合同时进行。本组 6例骨不连接和 2例畸形愈合的病例皆在同一手术进行。临床观察表明,膝关节早期即可开始练习膝关节主动与被动伸屈 0°~90°活动不影响内固定的稳定程度,使骨折愈合和膝关节功能康复能同时进行。

4.2 股四头肌成形、手法屈曲松解膝关节粘连的适应证 股骨髁及髁上骨折后,膝关节功能影响明显。Mira等^[4]报道一

组股骨干骨折后具有正常的股四头肌功能者仅占 1%,其原因:Nicolli^[2]认为主要是:①股中间肌纤维化;②髌股间粘连;③股四头肌扩张部纤维化短缩和股骨髁的粘连。卢世璧、钟国荣等^[5,6]认为有以下原因:①股四头肌与肌腱由于膝关节长期不屈曲发生挛缩;②髌股关节与股骨关节面发生粘连;③后关节囊发生粘连;④骨折端的骨痂较多限制膝关节屈曲的因素。股四头肌成形术、手法屈曲松解膝关节粘连主要应用于股四头肌挛缩重、膝关节粘连时间长且其他方法(包括使用持续被动活动机器 CPM)不能奏效者。

参考文献

- Judet R, Judet J, Letoumel E. Fractures of acetabulum: classification and surgical for open reduction. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1964, 46: 1615-1638
- Nicolli EA. Quadricepsplasty. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1963, 45: 483
- 曾湘穗, 冯宗权, 陈宏. 伸直型膝关节僵硬松解术(附 30例报告). *中华骨科杂志*, 1996 16(1): 22
- Mira A, Carlisle Markley K, et al. A critical analysis of quadriceps function after femoral shaft fractures in adults. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1980 62 61.
- 卢世璧, 朱盛修, 陈景云, 等. 应用硅胶膜治疗及预防膝关节粘连性僵直. *中华外科杂志*, 1981, 19(2): 101.
- 钟国荣, 陈三立, 温瑞生, 等. 股骨髁上骨折后膝关节僵硬及其治疗. *骨与关节损伤杂志*, 1989, 4(1): 14.

(收稿日期: 2006-12-20 本文编辑: 王宏)

《中国骨伤》编辑委员会名单

名誉主编: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

陈可冀(中国科学院院士) 沈自尹(中国科学院院士) 王澍寰(中国工程院院士)
吴威中(中国工程院院士) 钟世镇(中国工程院院士)

顾问: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

陈渭良 甄华 冯天有 顾云伍 胡兴山 蒋位庄 孔繁锦 黎君若 李同生 梁克玉
刘柏龄 孟和 施杞 石印玉 孙材江 袁浩 赵易 朱惠芳 朱云龙 诸方受

主编: 董福慧

副主编: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

敖英芳 白人骁 杜宁 金鸿宾 李为农(常务) 吕厚山 孙树椿 王岩 王满宜
卫小春

编委委员: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

敖英芳 白人骁 毕大卫 陈仲强 董健 董福慧 董清平 杜宁 樊粤光 葛尊信
郭万首 何伟 胡良平 胡兴山 金鸿宾 雷仲民 李德达 李盛华 李为农 李无阴
刘金文 刘兴炎 刘忠军 刘仲前 罗从风 马真胜 邱勇 阮狄克 沈霖 沈冯君
石关桐 孙常太 孙树椿 孙天胜 谭明生 涂丰 谭远超 王岩 王爱民 王和鸣
王坤正 王满宜 王序全 王拥军 韦贵康 卫小春 肖鲁伟 徐荣明 杨小平 姚共和
姚树源 余庆阳 袁文 詹红生 张俐 张保中 张春才 张功林 张连仁 张英泽
赵平 赵建宁 赵文海 郑忠东 钟广玲 周卫 朱立国 朱振安 邹季
顾华(美国) John W. McDonald(美国)