

膝关节松解术改进及 CPM 疗法应用

(附 8 例报告)

沈靖南^① 谢君鹤 韩士英 李佛保 徐锦森 黄承达

(中山医科大学附一院骨科; 广州, 510080)

提 要 介绍一种改进的膝关节松解术辅助关节持续被动运动(CPM 疗法)治疗膝关节外粘连性僵直, 疗效满意。该术式的关键在于行膝关节内粘连松解时, 保留髌旁支持带的完整性, 使膝关节早期活动时能够避免切口撕裂和髌骨脱位。本组利用该法治疗 8 例病人, 术中均获得 100°~120°的屈膝度, 均无并发症发生。术后膝关节持续被动运动能使患者在相对无痛状态下持续锻炼膝关节, 防止再次粘连, 随访 3 月~2 年, 所有病人屈膝度均在 90°以上。

关键词 关节强直; 膝关节; 关节成形术; 持续被动运动疗法(CPM 疗法)

中图分类号 R684.8

股骨干骨折可继发性引起股四头肌粘连和挛缩, 导致膝关节伸直位僵硬, 国内外传统治疗方法是股四头肌成形术加膝关节松解术(切断髌旁支持带)和依靠病人进行主动屈膝锻炼^[1~6]。临床上常常发现: 虽然这种手术能彻底松解膝关节, 但高度屈膝活动时很容易撕裂切口, 造成髌骨脱位。再则, 病人一旦思想上准备不足, 术后往往难以忍受功能锻炼时的剧痛, 尤其是妇女、青少年和老年患者, 以致于疗效多依赖于病人有无坚强的毅力。如何避免这些问题是提高疗效的关键, 为此我们建立并改进了膝内松解的手术方式, 辅助新开展的膝关节持续被动运动(CPM)^[7]治疗方法, 取得了满意的疗效。

1 资料与方法

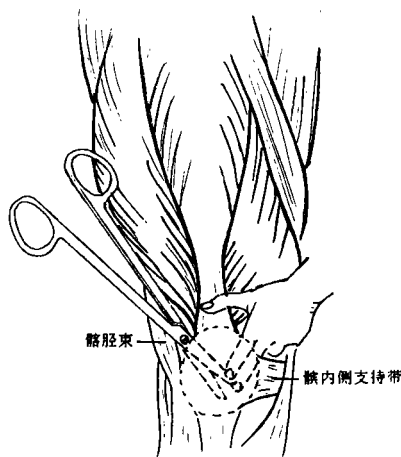
1.1 一般资料

近 3 年我科收治的 8 例继发于股骨干骨折的膝关节外僵直病人, 男 7 例, 女 1 例。年龄 17 岁~45 岁。外伤后手术内固定 6 例, 外固定 2 例。膝关节僵硬时间 8 月~3 年。施行粘连松解术术前的膝关节活动度均在 0°~

15°, 平均 6°, 股四头肌肌力 IV~V 级。X 线照片证实骨折愈合, 未见膝关节骨性强直。

1.2 手术方法

腰麻或硬膜外麻醉。使用气囊止血带。^①松解股四头肌: 取股前纵切口, 下端止于髌骨上极。松解股中间肌时, 保留股骨前面光滑的



附图 膝关节内松解术示意

纤维组织。若股中间肌明显挛缩, 则切断或切

^① 第一作者, 34 岁, 男, 讲师

除。②松解膝部:禁止纵形切断髌两旁支持带。左手食、中指从股四头肌腱一侧插入髌股关节隙,起着引导和保护作用,右手持剪从另一侧插入髌股关节间隙,在左手手指的引领下,剪刀紧贴股骨髌前外侧关节面,剪断股骨髌与髌骨及其扩张部之间的粘连束(附图)。股骨髌关节面若有骨赘则凿除之。③反复和缓慢手法屈膝,扯断股胫关节面之间的粘连束,直至屈膝度超过 100° 。最后,放松止血带,用电凝、压迫和双氧水灌洗方法止血。髌上囊外侧低位放置一根引流管。逐层缝合切口,膝部弹性包扎。

1.3 持续被动运动疗法

术后麻醉期未过便立即施行膝关节CPM疗法,将患肢固定于CPM器上。为了顺应膝部皮肤弹性,膝关节屈伸活动度可由 $0^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 开始,每日递增 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 屈曲度,直至术中松解的最大屈曲度($>100^{\circ}$)。取缓慢的速度运行,往复1周平均45s,持续两星期。在被动运动7~10d后,要求患者间断地进行主动伸屈膝锻炼,并且每日逐渐增加主动锻炼的次数和时间,以便由被动运动过渡到主动运动。术后12d切口拆线。定期随访,指导患者主动锻炼膝关节功能。

2 结 果

8例施行保存髌旁支持带的膝内松解术,术中患膝均能够被彻底松解,屈膝达 $100^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 。平均 105° 。无膝内韧带副损伤。关闭切口时无切口撕裂等并发症。术后切口内引流血100~300ml,24h后一般不再有血液引出。切口均达甲级愈合。术后患膝CPM运动期间,患者除切口痛2~3d外,患腿几乎无疼痛感,疼痛评分 <1 (评分标准:0-无痛;1-轻微痛,无需止痛;2-轻度痛,消炎药;3-中度痛,非麻醉类止痛药;4-重度痛,麻醉性镇痛药)。数日后患膝便可达到术中最大屈曲度。髌前皮肤无缺血坏死。两星期后停止CPM,患者继续主动锻炼膝关节,此后患者

也无明显膝痛,膝关节无再次粘连现象。2月后股四头肌恢复正常肌力。

随访3月~2年,患膝屈曲度均保持在 $90^{\circ}\sim 130^{\circ}$,平均 100° 。行走稳定,可独立下蹲起立,满足了日常生活和工作需要。X线片未见膝关节间隙和软骨下骨异常改变。

3 讨 论

以往骨科医生在膝关节伸直位僵硬的松解手术中,常将股前皮肤切口延伸至髌骨下极,切断髌骨内侧的支持带,施行膝关节松解术。传统方法固然有其优点,但不幸的是高度屈膝位下极难缝合髌旁支持带。若在轻度屈膝位下缝合后,又很难再屈膝至较大角度。强力屈膝的话必然导致切口撕裂,尤其是髌旁支持带切口撕裂,以及髌骨向外脱位,甚至髌前皮肤切口缺血坏死。这种危险性严重地影响了医生的思想,以致于医生不得不将患者的早期功能锻炼限制在可承受的较小的屈膝范围,或待两星期的切口愈合后进行,无疑大大影响了手术效果。有的病人再次出现粘连,须在麻醉下再次手法治疗^[6],增加了病人的痛苦。

采用保存完整髌旁支持带的切口进行膝内松解术,即保证松解 $>100^{\circ}$ 屈膝度,又解除了切口撕裂等并发症的后顾之忧,为术后立即进行膝关节有效功能锻炼创造了条件。在松解关节囊内粘连的过程中,应在指旁或指间操作,剪刀应紧贴股骨髌的前面和两个侧面,不要伸入股胫关节隙和髌骨下方(附图),即可避免损伤膝关节韧带。术后观察表明:本组8例病人中无一例出现切口撕裂、髌骨脱位、膝关节面再粘连等并发症。因此保存髌旁支持带的膝关节松解术是一个有效和有利的新方法。

在膝关节外粘连性僵直的治疗过程中,股四头肌成形术和膝关节松解术只是治疗的先决条件,膝关节的功能锻炼才是治疗的主要内容。过去,关节功能锻炼的形式通常采

用:①主动屈曲膝关节或被动牵拉屈曲膝关节。②屈膝位下石膏固定两周后,再主动和被动活动膝关节。但广泛剥离手术使得股四头肌与股骨、髌骨与股骨髌之间的粗糙面产生大量磨擦和剧痛,使病人难以坚持功能锻炼。与此相比,CPM具有无以伦比的优越性:①患者相对无痛,本组8例病人痛觉评分 <1 ,与Salter的实验现象相符^[7]。因此持续被动运动更容易为病人所接受,尤其是那些意志薄弱的妇女、青少年和老年人。②不断牵拉挛缩的股四头肌和膝周组织,恢复其弹性,防止再粘连。无须置入硅胶膜等^[5]。避免再次手术治疗^[6]。③机械性研磨膝关节面,最大限度地维持关节活动度,为随后的主动锻炼减少了阻力。国内至今尚未见CPM应用的报道。值得强调的是:在术后早期应用关节持续被动运动优于间断性被动运动和主动运动,但前者只能作为一种过渡期的锻炼形式,最终要由主动运动来完成膝关节功能的康复。

- 1 Sisk TD. Extraarticular ankylosis of knee. In: Crenshaw AH. ed. Campbell's operative orthopaedics. Vol 3. 7th ed. St Louis: Mosby Company, 1987, 2481~2482
- 2 Moore TJ, Harwin C, Green SA, et al. The results of quadricepsplasty on knee motion following femoral fractures. J Trauma, 1987, 27: 49
- 3 Merchan EC, Myong C. Quadricepsplasty: the Judet technique and results of 21 posttraumatic cases. Orthopedics, 1992, 15: 1081
- 4 赵定麟,徐印坎,张文明,等. 股四头肌成形术29例报告. 中华外科杂志, 1980, 18: 34
- 5 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强直. 中华外科杂志, 1981, 19: 101
- 6 王海义,王怀甲,刘荫桂,等. 股四头肌成形术治疗股骨干骨折后膝关节伸位僵直. 中华骨科杂志, 1983, 3: 141
- 7 Salter RB. The biologic concept of continuous passive motion of synovial joints. Clin Orthop, 1989, 242: 12

参 考 文 献

(1993-12-29 收稿 1994-06-04 修回)

A MODIFIED QUADRICEPSPLASTY AND CPM THERAPY FOR EXTRA-ARTICULAR ANKYLOSIS OF KNEE IN EXTENSION

Shen Jingnan Xie Junhe Han Shiying Li Fobao Xu Jinsen Huang Chengda

(Department of Orthopedics, Affiliated First Hospital,
Sun Yat-Sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510080)

A modified quadricepsplasty for the posttraumatic extraarticular ankylosis of the knee in extension was reported in 8 cases. The key of the modification was not to cut the lateral expansion of the vasti on both sides of the patella. By this way, 8 patients could obtain the satisfactory flexion of 100 to 120 degrees in arthrolysis. Postoperatively, the continuous passive motion of the lower limb was immediately begun and continued for two weeks. Followed-up three months to two years, all the knee joints were able to flex over 90 degrees. The arthrolysis of the knee with the intact expansions could avoid to tear the incision of the expansion and dislocate the patella during early postoperative motion.

Key words ankylosis; knee joint; arthroplasty; continuous passive motion therapy