

化及股骨附丽区中心放射学定位的实验研究. 创伤骨科学报, 1993, 4: 1.

- [3] 闫明, 王亦璁, 雍宜民. 一种用于重建膝前交叉韧带 ACL 的新型定位导向器的研究与应用. 中华骨科杂志, 1991, 11(4): 264.
- [4] 荣国威, 王亦璁, 贾海江, 等. 髁胫束移位重建前交叉韧带的实验研究. 中华外科杂志, 1986, 24(2): 765.

- [5] 张贵福, 张俊, 刘江林, 等. 膝交叉韧带损伤手术修复方法的选择. 骨与关节损伤杂志, 1993, 8(4): 246.
- [6] 杜莉茹, Bernard R. Bach Jr. 膝部前交叉韧带断裂的临床诊断. 中华骨科杂志, 1991, 11(4): 260.
- [7] 闫明, 王亦璁, 雍宜民. 影响前交叉韧带(ACL)损伤后手术效果的原因. 中华骨科杂志, 1991, 11(5): 383.

(收稿: 1999 01-07 编辑: 李为农)

## 股骨干骨折术后合并膝关节粘连

钱苏林 程伶俐 刘仕良 成霞 张化  
(黄冈市第一人民医院, 湖北 黄冈 438000)

股骨干骨折术后合并膝关节粘连在临床上并非少见, 我们自 1994 年起先后对 6 例这种病人采用加压钢板<sup>[1]</sup>治疗骨折的同时行股四头肌成形术, 关节囊内置入预防粘连的医用几丁糖<sup>[2]</sup>2ml~4ml, 术后即行 CPM<sup>[3]</sup>(Continuous Passive Motion) 机锻炼取得较好疗效, 现报告如下:

### 1 临床资料

1.1 一般情况 本组 6 例, 5 例为男性, 1 例为女性, 年龄 23~42 岁, 平均 31 岁, 6 例均为股骨干中下段骨折, 伤后均已经过普通钢板或 V 形钢针内固定, 钢板折断, V 形钢针弯曲, 畸形愈合 5 例, 不愈合 1 例, 均合并膝关节粘连。

### 2 手术方法

在硬膜外麻醉下取股外侧绕髌切口, 从股外侧肌与股直肌间隙进入骨折部位, 凿除多余骨痂, 打通上下髓腔, 将修整的骨折断面密切配合, 在股骨前外侧(张力侧)上加压钢板, 加压到费力时为止。充分游离股直肌, 切断或咬除疤痕化的股中间肌, 沿髌骨内外侧纵形切开粘连的膝关节囊, 松解挛缩的关节囊, 充分暴露髌骨, 用缓慢轻柔的动作, 屈曲膝关节, 达到满意的屈度为止(至少大于或等于 90°)。术后关节囊不予缝合, 置入医用几丁糖 2ml~4ml 术后回病房即将患肢放在 CPM 机上进行被动伸屈膝关节运动。每次持续 2h, 每日 3~4 次。共治疗 2~3 周, 一般开始时屈曲为 0°~65°, 术后可逐渐加大。术后 2 周左右拆线, 3 周即可下床活动。

### 3 治疗结果

3.1 疗效评定标准 优: 屈膝 > 120°, 屈膝 ≥ 90° 所需时间 < 14d, 正常行走, 正常大便。良: 屈膝 90°~120°, 屈膝 ≥ 90° 所需时间 14~20d, 需凳子帮助大便, 需拐杖帮助行走。差: 屈膝 < 90°, 需他人帮助行走及大便。

3.2 结果 本组 6 例病人, 入院时检查, 膝关节活动度最大为 65°, 最小为 0°, 术后经半年~2 年随访, 均达到满意效果, 患膝和术前比较, 活动度增加 60°~120°, (6 例分别为 0°→90°, 25°→110°, 30°→150°, 40°→125°, 50°→130°, 65°→125°) 日常活动 5 例能正常行走, 正常大便, 1 例需拐杖帮助行走, 需凳子帮助大便。

### 4 讨论

4.1 有关加压钢板的应用 通过加压钢板的机械加压作用, 可使骨折断面密切配合, 从而使骨折的间隙压缩到最小程度。因为有加压钢板坚固的内固定, 为股四头肌成形术及术后早

期功能锻炼奠定了基础<sup>[1]</sup>。

4.2 膝关节粘连的处理 股中间肌和股骨干的粘连, 疤痕形成是造成膝关节粘连的主要因素<sup>[1]</sup>。本组 6 例病人, 术中均见到股中间肌有不同程度的疤痕化, 然而在切断或切除疤痕化的股中间肌及切开髌骨内外侧关节囊之后, 屈曲膝关节仍感困难, 多是股直肌严重挛缩所致。此时不应盲目强行屈膝关节, 以防造成股直肌断裂。本组病人有一例作了股直肌延长术, 术后 CPM 机锻炼较未行延长术的稍差。

4.3 关于几丁糖的应用 医用几丁糖是从虾/蟹壳中藉生物提取的几丁质(chitin)经脱乙酰基后为几丁糖(chitosan), 再经深加工达到医用级天然生物材料, 具有吸湿性、粘弹性、纺丝性等物理特性<sup>[2]</sup>。几丁糖是一种带正电荷的阳离子聚合物, 易与带负电荷的物质相互作用, 产生电中性, 因此, 它既是一种絮凝剂、又能与许多金属离子螯合形成螯合物, 它能加速伤口愈合, 抑制纤维组织增生, 促进上皮细胞生长, 在改善愈合质量方式上发挥作用。

4.4 关于 CPM 机的应用 CPM 是由 Salter 在二十世纪 70 年代初提出, 研究表明持续被动运动, 可刺激关节软骨有限的愈合能力, 促进全层软骨损伤的愈合。同时还可有效地预防关节内粘连, 防止创伤性关节炎的发生<sup>[3]</sup>。CPM 以训练屈膝为主, 伸膝运动不足, 可督促及指导患者加强主动运动, 关节内骨折术后如应用 CPM 必须有坚强的内固定, 否则易形成内固定松动。

4.5 术中术后注意事项 加压钢板内固定术后和股四头肌成形术一次完成, 手术创伤较大。术中失血较多, 术中应严密止血、防止血肿形成, 并置入预防粘连的医用几丁糖 2ml~4ml(示具体情况而定), 以减轻术后粘连。术后即行 CPM 机锻炼。并指导患者锻炼, 循序渐进。这样可以防止膝关节粘连再度形成。

### 参考文献

- [1] 孙玉林. 股骨干骨折畸形愈合或不愈合合并膝关节僵直治疗体会. 骨与关节损伤, 1989, 4(1): 33-34.
- [2] 顾其胜. 医用几丁糖在骨科临床中的应用. 中国矫形外科杂志, 1998, 5(1): 69-70.
- [3] 张震宇, 王毅, 张波. 持续被动运动防治髌、膝关节术后僵直的临床观察. 中华物理医学与康复杂志, 1999, 21(1): 61.

(收稿: 1999 01-08 编辑: 李为农)