

17 张仲文,徐莘香,周莉,等.聚己内酯/聚乳酸薄膜防治肌腱粘连的实验研究.中华骨科杂志,1998,18(11):692.

18 Gelberman RH. The influence of protected passive mobilization the healing of flexor tendons:a biochemical and microangiographic study. Hand,1980,11(3):120.

19 项舟,杨志明,蔚凡,等.组织工程人工肌腱的实验研究.中华手外科杂志,2000,16(3):140.

20 Menetrey J,Kasemkijwattana C,Day CS,et al.Direct-,fibroblast-and myoblast-mediated gene transfer to the anterior cruciate ligament[J]. Tissue Eng,1999,5(5):435.

21 Gerich TG,Kang R,Fu FH,et al.Genetransfer to the rabbit patellar tendon: potential for genetic enhancement of tendon and ligament healing[J]. Gene Ther,1996,3(12):1089.

(收稿:2001-08-14 编辑:李为农)

· 短篇报道 ·

单侧多功能外固定器治疗长骨骨折并发骨折延迟愈合分析

汤呈宣

(浙江大学医学院附属第二医院,浙江 杭州 310009)

我院自 1997 年 6 月以来,采用上海于仲嘉教授改良设计的单侧多功能外固定器治疗四肢长管骨骨折 60 例,对其发生骨折延迟愈合及不愈合并发症 12 例加以分析总结。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 60 例,男 42 例,女 18 例,年龄 7~58 岁,平均 28.5 岁。肱骨骨折 12 例,胫腓骨骨折 46 例,尺桡骨骨折 2 例,其中粉碎性骨折 24 例,横形骨折 21 例,斜形及螺旋形骨折 15 例。开放性 25 例,闭合性 35 例。

2 治疗方法

复位固定方式,开放性骨折伤口清创后复位,距骨折端 4cm 安装支架固定螺钉。闭合性骨折采用小切口复位固定,粉碎性骨折块用拉力螺钉固定,小的游离骨块给予清除,缺损骨折端行自体髂骨移植。

3 治疗结果

全组病例均随访,随访时间 6~12 个月,骨延迟愈合肱骨 1 例,胫腓骨 8 例,尺桡骨 1 例,共 10 例,骨不连共 2 例,都发生在胫腓骨。2 例骨不连均属复合伤伴多发性骨折,并发创口感染、营养不良等多种并发症。

4 讨论

4.1 单侧多功能外固定器特点 采用球形万向关节,可做 360° 旋转,能整复各种骨折的移位,为骨折的固定提供了极大的灵活性和准确性。其延长装置可进行延长和压缩,能维持肢体的长度,同时对骨端加压,使骨端获得牢固的稳定性。骨折中后期外固定器动力化,可使患者的骨折部位按生理需要进行修复。

4.2 引起骨延迟愈合及骨不连的原因 如固定不完善,骨折

端存在间隙、血运障碍、感染、营养不良等,但关键是固定技术不得当^[1]。①对粉碎性骨折在复位过程中,尽量保持骨折块与骨膜及周围肌肉筋膜的连续性,以确保骨片血运。②尽量避免骨折端有间隙或缺损,除开放性骨折外,缺损处应尽早植骨。③尽早去掉加压螺栓,以减少应力遮挡,增加骨折端应力刺激。④在随访过程中,适当调整并旋紧各固定部位,以防骨折端移位。

4.3 解决骨折延迟愈合及不愈合的方法 根据 wolff 定律,活骨干机械应力总是以对它最有利的结构性反应产生形态改变来适应。压应力可以促进愈合。坚强固定后产生应力遮挡效果,不利于骨愈合和骨的改建。由于骨折加压固定后大多为二期愈合,较少有内外骨痂形成^[2]。因此以骨痂形成多少来决定去除加压杆作用,放松加压螺丝,往往固定时间较长,骨折延迟愈合。对于稳定性骨折一般术后 4 周左右,不稳定骨折一般术后 8 周左右,去除加压杆作用,形成弹性固定。避免骨折处应力遮挡,增加压应力,骨折愈合有较明显加快。

总之,单侧多功能外固定支架在四肢骨折中有许多独特优越性,弥补加压内固定不足,符合生物固定原理。但在临床应用应根据骨折部位、类型、组织损伤程度、病人经济条件等合理应用,避免并发症发生,尤其注意固定技术,以减少或避免骨延迟愈合的发生。

参考文献

1 李由,吕锡好,赵刘波,等.单侧外固定支架治疗长管状骨骨折并发症分析.骨与关节损伤杂志,2000,15(1):65.

2 盛化成,戴根元.单侧多功能外固定器在四肢骨折中的应用.中国骨伤,1999,12(1):48.

(收稿:2001-07-05 编辑:李为农)

