

有限切口开放复位支架, 螺纹钉固定治疗肱骨干蝶形骨折 27 例报告

周铃昆 黄科棟 胡敦祥 胡湘洪 张健 陈席凯 李斌华(南昌市洪都中医院, 南昌, 330008)

中图分类号: R683.41

国内使用支架外固定治疗下肢长管状骨骨折^[1], 已在临床应用多年, 由于该手术创伤小, 操作简单, 固定可靠, 能提供患肢早期功能锻炼所必需的稳定性; 且能有效防止旋转, 并提供纵向压力促进骨愈合, 无需第二次手术等优点, 现已形成共识; 但有少数病例出现针道感染而影响疗效。我院自 1996 年 6 月~2003 年 6 月采取小切口开放复位螺纹钉结合支架外固定治疗肱骨干蝶形骨折 27 例, 取得良好疗效, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料: 本组 21 例, 男 12 例, 女 9 例; 年龄 15~67 岁, 平均 34.6 岁; 致伤原因: 车祸伤 14 例, 坠落跌伤 5 例, 重物砸伤 1 例, 碾压伤 1 例; 术前合并桡神经性损伤 2 例。

1.2 手术方法: 采用颈丛或气管插管全麻, 选用前外侧小切口, 经肱三头肌与肱二头肌间隙进入, 直视下暴露骨折, 手法整复即可, 不需游离桡神经, 尽量减少骨折端骨膜的切开, 保留较大的碎骨块上附着的骨膜的完整, 直视下保持骨折良好的对位对线, 螺纹钉固定较大的蝶形骨片, 将三部分骨折转变为二部分骨折, 支架固定螺丝钉均不通过切口, 稍偏向后外侧。在远侧骨折端两枚螺钉钻孔时, 将外套筒的抓口“骑跨”于扁平的肱骨嵴, 既可保持钻孔时稳定, 不至于向前后滑落造成神经损伤, 又能保证钉孔从髓腔正中穿过。钻孔的同时, 安装钻头限位器控制钻孔深度, 调整钻头垂直于骨干的方向, 避免对侧的尺神经损伤。依次旋入 4 枚螺钉, 安装外固定架, 直视下再次调整骨折对位对线, 旋紧固定旋钮, 放入压杆, 断端稍加压, 消除骨折分离移位。术后以三角帖悬吊并渐行肩、肘关节功能锻炼。

2 结果

本组病例经 6 个月~1.5 年的随访, 所有骨折均达到骨性愈合, 平均骨愈合时间 3.5 个月, 4~6 个月门诊去除外支架, 无术后再骨折发生。

3 讨论

3.1 肱骨干骨折约占全身骨折的 1%, 以往多采用钢板内固定治疗, 术后发生骨不连临床并不少见, 且最

常发生于肱骨中下段^[2], Esterhal^[3]报告 46 例肱骨骨不连 71% 的病例发生在肱骨中下段。术后骨不连的发生主要涉及手术的干扰及术后处理不当两个主要原因, 还与肱骨的自身解剖特点有关。肱骨中下段为管状的皮质骨, 且多数仅有一条滋养血管从中段内侧进入肱骨, 肱骨骨折后采用钢板内固定, 必然要剥离较大范围的骨膜和软组织, 不可避免地损伤了滋养动脉, 使骨折端的血供及局部软组织受到了双重破坏, 导致骨折愈合延迟或不愈合; 尤其对于肱骨粉碎性骨折和存在蝶形骨块的病例, 仍采用加压钢板固定, 显然是不合适的^[4]。固定不可靠, 忽视术后自体应力干扰是术后骨不连的又一重要原因。外固定架经生物力学实验及临床应用证实, 具有多功能载荷、高强度、高刚度、高稳定性的特点, 可以达到术后固定牢靠的要求。

3.2 桡神经损伤也是肱骨骨折治疗中的常见并发症, 桡神经局部解剖的特殊是手术误伤的原因之一。桡神经是以运动神经纤维为主的混合神经, 从臂丛后束发出后下行, 沿肱骨桡神经沟于外侧肌间隔行走。此处位置表浅, 且相对固定, 在钢板固定过程中也较容易发生桡神经的过度牵拉或直接损伤。二次手术取钢板时, 更由于局部组织粘连、桡神经紧贴钢板和正常解剖关系的改变, 容易损伤桡神经。外固定时, 在复位过程中可以大大减少对桡神经的直接刺激, 避免牵拉桡神经; 可根据桡神经的走行, 随意选择穿钉位置调整进钉方向, 钻孔时能完全避开桡神经; 本组未发生医源性桡神经损伤。

3.3 结合螺纹钉内固定, 解决了单纯支架无法维持碎片稳定的问题, 保留了支架固定的优点, 一旦发生针道严重感染, 仍然可以通过更改外固定, 结合螺纹钉内固定来保持良好的复位效果。

3.4 术后康复: 切口拆线后, 外固定支架完全暴露, 每日用 75% 酒精消毒钉道外口两次。本组 6 例发生轻微钉道感染, 去除支架后自愈。骨折固定早期采用静力加压固定显著提高固定的稳定性, 中后期骨折线模糊或有骨痂时, 通过简单的去除加压杆, 变静力性固定为动力固定^[5], 避免骨质疏松、肌肉萎缩, 早

期进行功能锻炼,恢复日常生活,无关节僵硬、僵直发生。笔者认为外固定支架结合小切口开放复位螺钉内固定治疗肱骨中下段蝶型骨折具有骨折愈合率高,无桡神经损伤的危险,是比较理想的治疗方法。

综上所述,采用有限切口显露螺钉内固定与外固定架固定,软组织损伤小,术中剥离骨膜少,对骨折部血循环干扰小,减少了医源性损伤因素,固定牢固,符合 BO 骨折治疗概念,利于骨折愈合。本组

所有病例均达到骨性愈合证实了这一点。

4 参考文献

- 1 于仲嘉,刘光汉,张志占,等.单例多功能外固定支架的临床应用.中华骨科杂志,1996,16(3):214
 - 2 王亦璁,孟继懋,郭子恒,主编.骨与关节损伤.第 3 版.北京:人民卫生出版社.2001.358
 - 3 Esterhajl L, Brighton CT, Heppenstall RB, et al. Non-union of the humerus. Orthop, 1986, 211: 228
 - 4 王亦璁.骨折内固定失效的分析.骨与关节损伤杂志, 1999, 18(1): 4
- (收稿日期 2004-11-12 修回日期 2004-12-12)

硅胶管内神经套接术治疗周围神经缺损

蔡有根 桂平(鹰潭市人民医院,鹰潭,335000)

中图分类号:R651.3

周围神经缺损大多由于伤后未得到及时治疗或错误地将神经与肌腱缝合,致使神经挛缩,神经残端形成神经瘤和瘢痕形成,待再次入院手术时,神经残端修整后存在严重神经缺损,难以直接缝合。采用神经移植手术操作复杂,疗效也不尽人意。实验和临床表明采用硅胶管内神经套接术治疗周围神经缺损疗效佳,操作简便。我们于 1995 年 10 月~2002 年 12 月分别对 11 条周围神经缺损采用硅胶管内神经套接术治疗,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料:本组男 5 例,女 4 例,周围神经缺损共计 11 条。损伤部位:桡神经 3 条,尺神经 4 条,正中神经 3 条,腓总神经 1 条。受伤原因:车祸损伤 2 条,高空坠落摔伤 1 条,刀割伤 5 条,玻璃割伤 2 条,火器损伤 1 条。病程:2~5 个月,患者伤后即在当地医院作清创缝合,未缝接神经,或神经与肌腱错接,或虽作神经修复,但缝合处形成神经瘤。神经残端修整后缺损长度:2.1~3.0cm 5 条,3.1~4.0cm 5 条,4.1~5.0cm 1 条。

1.2 手术方法:上肢采用臂丛麻醉,下肢采用硬膜外连续麻醉。手术尽可能在止血带下操作,以便保持切口内清洁,视野清晰,便于操作。显露游离损伤的神经残端,切除两断端神经瘤至出现正常神经束,然后按无张力缝合原则测量神经缺损长度。再选择管径相当的医用硅胶管,截取硅胶管长度为神经缺损长度加 1cm,将硅胶管纵形剖开,将神经两断端置于硅胶管内各 0.5cm,用 7-0 无损伤尼龙线将神经外膜与硅胶管边缘固定缝合数针。用生理盐水将硅胶

管腔内小血块冲洗干净,再用 7-0 无损伤尼龙线将纵形剖开的硅胶管缝合。对伴有骨折者则先行将骨折复位采用坚固内固定,如果神经缺损严重,上肢骨折可在骨折端截骨 1~2cm,使肢体缩短从而达到减少神经缺损长度,最好使神经缺损在 3cm 以内。对伴有肌腱损伤者也应先行缝接肌腱。切口内注意仔细止血,切口内放置负压引流管或引流条,减少术后血块压迫。按层缝合切口,术后用石膏外固定 6 周以上。

1.3 结果:疗效评定标准^[1]:优: S₃M₄ 以上,无畸形,功能正常或基本正常;良: S₃M₃ 无畸形或有轻度畸形,功能大部分正常;可: S₂M₂ 中度畸形,关节活动度稍减少,功能部分保存,有保护性感觉;差: S₁M₁ 以下,畸形明显,关节僵直,功能丧失(S—感觉,M—运动)。

本组病例随访 10 个月以上。随访结果:优 4 条(缺损均在 3cm 以内),良 4 条(缺损在 3cm 以内 1 条,缺损在 4.0cm 以内 3 条),可 1 条(缺损在 4.0cm 以内),差 2 条(缺损分别为 4.0cm 和 5.0cm)。

2 典型病例

男,25 岁。因车祸致左上臂损伤,左上臂正侧位 X 线片提示左肱骨中段粉碎性骨折。左肱骨骨折行手法复位夹板外固定。伤后 3 个月因左上臂功能障碍,左侧伸腕伸指活动障碍转来我院。入院体检:左上臂有异常活动,左侧伸腕、伸指肌肌力 0 级,虎口背侧感觉障碍。辅助检查:左上臂正侧位 X 线片提示左肱骨中段粉碎性骨折不愈合。诊断:左肱骨中段粉碎性骨折不愈合并桡神经完全性损伤。治疗:左