

# 空心螺钉治疗四肢关节部骨折 70 例

甘肃省中医院(730050) 李盛华 张亦工

用手法复位经皮空心螺钉内固定的治疗方法与器械,治疗四肢关节部骨折。现报告如下。

### 材料与方 法

空心螺钉选用医用不锈钢实心螺钉,经机械加工而成。即在螺钉中央钻一  $\Phi 2 \sim 2.5\text{cm}$  的贯通孔道。有各种规格,分皮质骨与松质骨空心螺钉,并配有空心螺丝刀,空心稳针器,空心骨皮质钻等系列器械。

1. 生物力学测试:与兰州铁道学院材料力学实验室合作,分别测试空心螺钉和实心螺钉的抗拉力强度,抗弯强度和剪切力试验,并与正常人最粗壮的股骨比较,结果如表

表	单位:kg		
	空心螺钉	实心螺钉	成人股骨 (Yamada1970)
拉力测试 $P_b$	488	745	$124 \pm 1.81$
弯曲测试 $P_{0.2}$	17.65	20.45	$1.6 \pm 0.5$
剪切测试 $P_b$	475	720	$54.1 \pm 0.6$

注: $P_b$  为破坏强度极限荷载值; $P_{0.2}$  为名义屈服极限荷载值

上述数据比较,空心螺钉虽较实心螺钉各项数据小,但远较正常成人股骨干的各项数据为大,空心螺钉的生物力学性能完全符合人体肌肉骨骼的拉力、弯曲力、剪切力等生物力学要求。另外对空心螺钉已使用与未曾使用者做比较测试,拉力强度已使用者  $P_b$  为 680kg,未曾使用者  $P_b$  为 710kg,说明使用前后金属性能变化不大,可反复使用。

2. 手术指征与操作:四肢关节部骨折、骨折块直径大于 1cm 以上,未呈严重粉碎性骨折,无血管,神经损伤的非开放性骨折都可使用。施术时采用仰卧位或坐位,常规消毒,铺巾,局麻下先用手法闭合复位,待透视复位满意后,经皮自骨折块中心垂直打入导针,将骨折块固定于原位骨上,导针经皮处戳一 0.5~1cm 的小口,选长度约为骨折块直径 1~2 倍的空心螺钉穿在

导针上,沿导针经皮拧入牢固固定骨折块,最后拔除导针,清洁纱布包扎伤口。不用外固定或石膏托短期固定 2~3 周。术后即开始关节功能锻炼,3~4 月待骨折完全愈合后拆除螺钉。

### 临床资料

本组病人 70 例,男 42 例,女 28 例;年龄 13~70 岁;70 例中尺骨鹰嘴骨折 10 例,踝关节骨折 46 例(内踝骨折 7 例,外踝骨折 5 例,内外踝双骨折 28 例,三踝骨折 4 例,下胫腓骨分离 2 例),跟骨骨折 4 例,髌骨骨折 1 例,胫骨外髁骨折 3 例,胫骨内髁骨折 2 例,股骨颈骨折 2 例,肩锁关节分离 2 例。

疗效评价:优:骨折解剖复位,按期愈合,关节功能完全恢复正常。本组 57 例。良:骨折近解剖复位,按期愈合,关节功能基本恢复正常。本组 13 例。可:骨折功能对位,基本按期愈合,关节功能部分恢复。本组无。差:骨折对位不满意,延迟愈合或不愈合,关节功能恢复差者,本组无。

### 讨 论

本法治疗四肢关节部骨折吸取了闭合复位之损伤小,痛苦小和切开复位内固定对位好,固定牢的优点,克服了外固定对关节部骨折固定不牢及固定时间长,影响正常早期活动和切开处理损伤大并发症多之不足,将手术的开放式变为闭合式,保持了软组织解剖结构的完整性和稳定性,使损伤程度大大降低,而固定的牢固性显著提高,一般不需外固定或短期外固定 2~3 周,这样有利于关节早期锻炼和功能恢复,有利于关节早期磨造,可减少软组织粘连和疤痕形成,有利于骨折愈合。避免或减轻创伤性关节炎的发生和程度,充分体现了祖国医学骨伤科对骨折“动静结合”的原则。该法采用局部麻醉,创伤小,血运破坏小,病人痛苦小,伤口感染机会少,可早期功能锻炼;增加病人恢复的信心,便于推广。

(收稿:1994—04—11;退修 1995—03—29)

### 参 考 文 献

1. 孟庆祥. 对择期手术病人注射硫贲妥钠后迅即气管内插管. 国外医学. 麻醉学与复苏分册. 1993;1(1):58.  
 2. 刘俊杰,赵俊主编. 现代麻醉学. 北京,人民卫生出版社. 1987,174.

3. 曾邦雄,等. 插管前吸氧去氮的时间探讨. 中华麻醉学杂志. 1986;6(3):166.

(收稿:1994—08—12)