

在积极有效的清创前提下，用矩形髓内钉一期内固定治疗。

矩形髓内钉具有下列优点：(1) 属于屈性髓内钉，不需要扩大髓腔，也不象钢板螺丝钉内固定需要广泛剥离骨膜，因此对骨折处血供干扰少。(2) 由于动力性固定，术后早期可纵轴叩击及扶拐行走，通过纵向压力刺激能诱发断端间成骨细胞活跃，加速骨折的愈合。

(3) 胫骨为三棱形管形骨，矩形进入髓腔内，呈面对面的接触，其稳定优于 Ender 氏针。(4) 手术创伤小，仅在胫骨旁作两小切口，击入矩形髓内钉即可。骨折处可利用原有伤口，不加重伤肢的损伤，操作简单，内固定一般约 15 分钟即可完成。

(收稿：1995—05—21)

Pyrford 法治疗髌骨骨折 38 例

南京医科大学第三附属医院 (211900)

童贤平 吴仲华 刘芝华 杜习光 龙剑池 乔高山 卢进 孙文鹏 朱峰

我们用 Pyrford 法^[1]治疗髌骨骨折 38 例，经较长时间随访，结果满意。现报告如下。

临床资料

本组 38 例中，男 21 例，女 17 例；年龄 18~70 岁，平均 38.1 岁；左 18 例，右 20 例。骨折类型：横断性髌骨骨折 14 例，粉碎性骨折 13 例，下极骨折 10 例，上极骨折 1 例。损伤原因：跌伤 20 例，车祸 8 例，撞击 7 例，砸伤 3 例。合并伤：脑挫伤并下颌骨粉碎性骨折 1 例，脑挫裂伤 2 例，Colles 骨折 2 例，尺桡骨双骨折 1 例。手术时间：伤后 2 小时~2 周。

治疗方法

连续硬膜外麻醉下，伤处周围皮肤常规消毒，铺巾，气囊止血带止血，髌前横弧形切口，暴露骨折端。清除瘀血，将骨折块复位。粉碎性骨折首先对合关节面，用髌骨复位钳或质量较好的巾钳固定主要骨折块，用 1.2mm 钢丝在自制导针引导下，作髌周荷包状环形缝合，抽紧钢丝，用手指或血管钳探及关节面，平整后拧紧钢丝，尾部埋于髌骨内上角软组织内。另在髌韧带与股四头肌腱近髌骨部穿入第二根 1.2mm 钢丝，在髌前作“8”字或矩形髌前张力带固定。屈膝至 90°。利用髌股关节间挤压，使关节面更平整。检查无交锁、弹响、骨折间无异常活动后，冲洗切口，留皮片引流，逐层缝合。

术后不用外固定，腠窝下垫薄枕，3 天后在病人能忍受情况下鼓励作股四头肌静力操练，1 周后作屈膝关节活动，2 周扶拐下地行走，1 月后弃拐行走，骨折愈合后，在膝内上方切一 2.0cm 切口，取出钢丝。

治疗结果

本组病例术后无切口感染、钢丝折断、膝关节僵直

及髌骨坏死等现象，骨折愈合时间为 10~14 周，无骨不连。经 8 个月~5 年 4 个月随访，按陆裕朴^[2]等标准评定：优：29 例，关节活动范围恢复正常，膝上 10cm 处两大腿周径基本相等，行走无跛行；良：8 例，关节活动度大于 90°，但快速行走时有跛行，膝上 10cm 处两大腿周径有差异，但小于 2cm；可：1 例，因钢丝尾部翘起致行走时疼痛，影响功能恢复，骨折愈合取出钢丝后，疼痛缓解，但股四头肌轻度萎缩，膝屈曲仅 80°。本组有 3 例髌骨粉碎性骨折，骨折块均在 6 块以上，经手术复位，本法固定，结果良好，X 线摄片复查：关节面平整，无退行性改变，骨折愈合良好。由于本法内固定坚强，不用石膏等外固定，患者病休时间明显缩短，其中 2 人在术后 1 月恢复工作，其他大多数病人在 2 个月恢复轻工作。

讨论

Pyrford 法，即髌周环扎+髌前张力带固定法，吸收了髌周钢丝环扎法及 AO 张力带的优点，克服了二者的不足。

Curtis^[1]在新鲜尸体两侧髌骨分别作 Pyrford 法固定与双克氏针张力带法固定，进行二者膝屈曲位生物力学试验的比较，发现无论是抗张力试验还是破坏性试验，Pyrford 法均优于 AO 改良张力带法（双克氏针张力带法）。

Pyrford 法可用于改良张力带法不能用的髌骨粉碎性骨折及两极骨折，且不会出现因应力过于集中而引起的克氏针折弯、松动、滑出、钢丝折断及克氏针尾部刺激引起的滑膜炎。我们采用 Pyrford 法治疗粉碎性髌骨骨折、髌骨两极骨折，可使髌骨保持完整性，关节面解剖复位，术后不需要用石膏外固定，功能早期得到

恢复。但本法用 1.2mm 钢丝在软组织中穿行,操作较困难,要达到齿轮状缝合更加困难,我们将 18 号硬膜外穿刺针折弯成弧形(1/2 弧,直径约 15mm),作为导针。这样穿行时方便,缝合时能深达全层,齿状缝合较周边浅层缝合,钢丝与骸骨接触面积增大,在钢丝拉力相同情况下,根据力学原理,向心压力更大,有利于骨折固定。允许早期关节活动。也有利于软骨面的修复与磨合。

Pyrford 法操作简单,并发症少,实为骸骨骨折特别是青壮年粉碎性骨折较为理想的治疗方法。

参考文献

1. Curtis MJ. Interl fixation for fractures of the patella. J Bone Joint Surg (Br) 1990; 72: 280.
2. 陆裕朴,徐来堂.部分切除治疗骸骨横断及一端粉碎性骨折的远期疗效,中华骨科杂志 1985; 5 (5): 280.

(收稿:1997-05-21)

速冻同种异体骨临床应用

河南省平顶山市第一人民医院(467000) 高德山 孙国绍 林焱然 赵代杰 宁红吉

我院自 1986 年起用速冻法处理同种异体骨并用以临床 30 例,效果满意,报告如下。

临床资料

1. 一般情况:本组 30 例中男 22 例,女 8 例;年龄 10~36 岁;肱骨 12 例,股骨 10 例,胫骨 6 例,指骨 1 例,跟骨 1 例;骨折 13 例,骨肿瘤及瘤样病损 10 例,畸形 3 例,其它骨病 4 例。

2. 同种异体骨处理及保存方法:无菌取出健康人外伤性截肢及外伤性死亡患者的骨后,剔除骨膜、软骨及骨髓,无菌生理盐水冲洗。根据需要截成整块或碎条状,双层无菌单包裹后立即置 -70°C ~ -80°C 环境下速冻 1~2 小时,取出后常温下浸入 95% 的酒精内 1~2 周,然后取出常温下分装,置 75% 的酒精中保存备用。用前作细菌培养。

3. 手术中的关键措施:(1)要保证良好的血供,血供差者要钻孔或增加软组织覆盖;(2)需骨量大者可采用自体骨及异体骨混合使用,自体骨膜覆盖,自体骨瓣与异体骨联合应用;(3)负重部位用整块骨移植并钻孔,内固定;(4)开放骨折急诊手术植骨时局部加用抗菌素;(5)术后必要的制动。

4. 结果:术后切口感染,延迟愈合、骨不连各一例。发热 38.5°C 以下 18 例,发热 38.5°C 以上 6 例。术后三个月 X 线复查显示新骨形成 29 例,无 1 例死骨形成。

讨 论

1. 移植的异体骨要求无外源性抗原免疫反应,保

留一定的生物力学特性不被破坏和有活跃的骨诱导能力,无致病性。一般用无菌法采集的新鲜骨,除清静软组织和骨膜外,要刮除冲净骨髓。因为骨髓中的淋巴细胞,多能干细胞可转化为免疫活性细胞,是异体骨抗原性最强的部分,清除后可明显地减少排异反应。为保持 BMP 的活性不少学者作了大量的工作,不处理的异体骨在 $0\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的环境中超过 12 小时能激活内源性蛋白分解酶,BMP 活性在 24 小时内会丧失一半。因此改低温储骨为速冻后常温储骨保留了 BMP 的活性。而整块储骨又保留了移植骨有一定的力学特性。

2. 骨移植的成功,主要依靠植入骨与血运丰富的受区骨的密切接触。骨移植后,移植骨大部分坏死,带有活性的血管肉芽组织长入将其吸收,移植骨只起引导和供应钙的作用,促使新骨主动形成,完成“爬行替代”过程。受骨区钻孔增加血供,覆盖软组织,移植骨钻孔,血管蒂的活骨块及骨膜植入,自体骨与异体骨的混合使用,可靠的固定等有利用血管长入加速血管化,带有骨髓的自体骨在异体骨的周围堵塞空腔,能发挥双重的诱导作用,加速新骨形成。由于自体骨迅速包围保护起异体骨,使免疫细胞失去了识别能力,减少了排异反应,加速了血管化过程,促进了“爬行替代”。散布于其中的异体骨作为被动支架或载体,提供适宜的环境使自身骨髓的诱导作用得以发挥。

(收稿:1997-07-11)

安徽省高校科技函授部中医专业招生

经省教委批准继续面向全国招生,本着继承和发展祖国医学,培养具有专业技能的中医人才,选用 12 门全国统编中医函授教材,与当前全国高等教育自考相配合,聘有关专家教授进行教学,全面辅导和答疑。愿本部能成为你医学道路上的良师益友。凡具有中学程度者均可报名,详情见简章。附邮 5 元至合肥市望江西路 6-008 信箱中函处,邮编 230022,简章备索。电话:0551-3644909。