

的 30% 即能满足凝血功能的需要^[5]。一般认为, 回输经血液回收机全程处理血少于 3 000 ml 时, 患者的凝血功能基本正常, 血浆及蛋白丢失亦在安全范围内。当回收血超过 3 000 ml 时, 由于血小板的减少和纤维蛋白原的降低, PT、APTT 及 TT 会轻度延长, 需同时输 FFP 或白蛋白, 或补充血小板和凝血因子, 以免发生凝血障碍, 造成术后大量渗血^[6]。

血液回收机仍存在问题, 如机器处理过程中, 丢失了血中凝血因子、血浆蛋白及一部分血小板遭破坏, 污染血的消毒以及自体血回输耗费 - 实效 - 危险 - 利益的综合分析, 有待我们进一步研究与探讨。

参考文献

1 黄公怡. 提高老年骨折的临床治疗水平. 中华创伤骨科杂志, 2004

6(9): 961-962

- 2 贺良, 王满宜. 安全治疗高龄骨折. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(9): 992-994.
- 3 预防骨科大手术后静脉血栓形成的专家建议——深静脉血栓形成预防座谈会纪要. 中华骨科杂志, 2005, 25(10): 636-640.
- 4 刘海鹰, 吕厚山. 自体输血技术在脊柱外科手术中的应用. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(1): 22-24
- 5 黄国盛, 郭文豪. 稀释式自体输血在骨科择期手术中的应用. 中国输血杂志, 2004, 17(3): 180-181
- 6 李艳萍, 王旭东. 异体与术中回收式自体输血对凝血功能影响的比较. 中华麻醉学杂志, 2003, 23(4): 264-267

(收稿日期: 2006-08-20 本文编辑: 王玉蔓)

• 技术与方法 •

微创单极电烧加热术在取钉困难中的应用

张民, 李春华, 曲澜涛

(吉林市第二人民医院骨科, 吉林 吉林 132002)

关键词 外科手术, 微创性; 内固定器; 电烧

Minimally invasive of monopole electricity burning for taking out screw difficulty ZHANG M, LI Chun-hua, QU Lan-tao The Second People's Hospital of Jilin City, Jilin 132002, Jilin, China

Key words Surgical procedures, minimally invasive, Internal fixators, Electricity burning

Zhongguo Gushang / China J Orthop & Trauma 2007, 20(8): 567 www.zggszz.com

骨折钢板内固定术后取钢板常遇螺钉拧不动的难题, 特别是钢板在体内时间长达 3~10 年, 骨痂生长厚, 改进螺丝刀手柄加大扭力, 则易使螺钉折断, 更无法取出。还有的钢板螺钉在人体内已经折断。如何解决这些问题, 多年来一直困扰着骨科临床。近年来受到术中电刀的启发, 根据金属热胀冷缩的原理, 骨质遇热的变化, 探索用单极电烧加热的创新方法, 解决螺钉拧不动和已折断螺钉取不出来的难题。

1 临床资料

2004 年 9 月 - 2005 年 9 月采用新术式治疗 6 例, 男 4 例, 女 2 例; 年龄 19~46 岁, 平均 32 岁。钢板置入时间 3 年 2 例, 5 年 3 例, 10 年 1 例。取钢板未断钉 4 例, 已断钉 2 例(钉尖包裹 3 例); 6 例均为股骨干中段骨折, 钢板为加压梯形钢板。

2 方法

股骨干骨折原手术切口入路, 分离凿除骨痂, 显露钢板及螺钉, 根据金属热胀冷缩的原理, 骨质加热碳化, 电刀电能可转热能, 将单极电烧在拧不动的螺钉尾端加热 5 min 再用冷盐水纱布冷却 5 min, 然后用一字改锥, 轻松加压, 使原拧不动的螺钉拧出。4 例未断钉者均顺利拧出。对 2 例已断钉者, 用金属钉连接顶紧, 形成连接导热体, 用单极电烧加热 5 min, 再用冷盐水纱布冷却 5 min, 如折钉距对侧皮质近且薄, 则用电钻顶住钉尾向对侧皮质钻顶出去, 如距手术切口近, 则用自

制金属勾或棒形磁铁吸出来。

3 结果

4 例取钢板拧不动的螺钉用电烧的方法均取出来, 2 例已断钉用电烧加热和向对侧钻顶方法取出。

4 讨论

骨折钢板内固定术后, 在体内时间长、骨痂多, 钢板的螺钉被包绕厚, 取钢板拧钉特别困难。经多方探索, 为增加扭力, 改进手术螺丝刀的刀柄加大力度^[1]易将螺钉拧断, 而用环钻, 虽然取出来但对骨质破坏大。也有钢板在固定期间螺钉疲劳^[2], 或患者活动量大, 螺钉自行折断^[3], 取出困难。近年来依据手术电刀电能转热能以及金属热胀冷缩的原理, 应用在取钢板螺钉上, 使原来拧不动的螺钉变松动易取出, 对于已折断的螺钉采用电烧加热也同样适用, 再根据断钉的深浅位置采用灵活的顺取和逆取的方法, 取出断钉。

参考文献

- 1 王永光. 微创医学, 一个新的医学理论体系. 医学与哲学, 2004, 6(25): 2-4
- 2 翁习生, 邱贵兴. 内固定在退变性腰椎疾病治疗中的应用价值. 中华骨科杂志, 2001, 21(7): 437-439
- 3 裴国献. 骨组织工程研究的现状与策略. 中国骨科, 2005, 1(1): 20-24.

(收稿日期: 2006-08-22 本文编辑: 王玉蔓)