

鳞纹钉固定股骨颈骨折失误原因探讨

安徽中医学院附院骨科 (230031) 王峰 丁铨 汤雅全 曹日隆

我院采用河南洛阳正骨研究所研制的鳞纹钉, 以及与其大体相似的自制三棱钉治疗多种股骨颈骨折, 取得了较为满意疗效。但也发生一些失误, 分析如下。

临床资料

自1983年8月至1990年8月, 我们用鳞纹钉内固定共治疗股骨颈骨折104例, 其中28例次出现异常或失误。计有: 9例次术后3~10月鳞纹钉向外退出; 3例次因前倾角掌握不好致钉打出股骨颈; 1例次术后3月余鳞纹钉移位进入盆腔; 4例次术中或术后复查时发现钉体弯曲; 1例次术后8月发生断钉; 1例次术后钉口感染; 8例次拔钉发现钢钉已明显松动无固定作用; 1例次拔钉时, 见钉尾完全埋入骨皮质使拔出困难。

典型病例

王××, 女, 72岁, 住院号: 42373。患者于1989年5月因左髌跌伤2月余入院。X线片提示左股骨颈陈旧性骨折(头颈型), 同时骨小梁普遍稀疏。骨牵引2周后行开放复位、4枚鳞纹钉内固定加缝匠肌骨瓣移植术, 手术顺利。术后摄片发现颈干角未恢复正常。3月后摄片复查见1枚鳞纹钉的前 $\frac{2}{3}$ 以上已穿过髌臼进入盆腔, 1枚退至皮下。立即在麻醉下剖腹探查, 分两段取出盆腔内钉, 并同时于左髌外侧切口, 拔出退出的钉, 保留其余2枚。术后1年2月再次复查见骨折仍未愈合, 患者要求拔出剩余2钉, 拔钉时发现2钉均明显松动, 无需用力即取出。

讨论

(1) 手术适应症的选择。据文献及我们临床经验, 对Garden IV型对位不良者, 头下型骨折伴有股骨头旋转移位, 而未能充分纠正者, 陈旧性骨折伴有明显骨质疏松、骨质吸收者, 以及其他内固定失败的病例, 均不是鳞纹钉内固

定的适应症, 应慎用或不用。因为这些骨折或因为复位不好致剪力太大; 或由于血运破坏明显, 骨质结构变薄, 使用鳞纹钉容易发生断钉、弯钉及退钉等异常情况, 也易引起骨折不愈合或股骨头缺血坏死。

(2) 准确复位是良好固定的基础, 鳞纹钉治疗股骨颈骨折同样如此。对位、对线不良者, 不但增加骨折不愈合和股骨头坏死的发生率, 且易导致穿钉失败或失误, 如术中钉前部偏离骨折近端, 术后钉体移动、弯曲甚至折断。

此外, 股骨颈骨折早期内固定(24~48小时内), 不论是复位的成功率还是骨折的愈合率, 都比牵引后再固定者为高。从复位角度看, 主要由于延期手术者肌肉牵缩较明显, 可影响复位, 牵引时可继续移位, 从病房到手术室的搬运中也易发生重新错位。这与Manninger^[1]等观点一致。

(3) 前倾角问题股骨颈前倾角度掌握不好, 容易使钉打到颈前或颈后方, 这在临床并不少见。本组就有8例次因此而失误(包括术中纠正的5例次)。

(4) 穿钉技术问题 按照生物力学分析, 正确的穿钉应选择长短适宜的三枚鳞纹钉, 从股骨大粗隆下1~4cm处于股骨干轴线分别呈130°、144°、150°左右的交角进钉, 进钉后三根钉应近股骨距围绕股骨颈的纵轴线呈交叉状, 钉尖应在股骨头软骨面下0.5cm, 钉尾露出骨皮质约1cm。但实际操作中, 由于各种原因有时未能满意达到以上要求而使失误增加, 因此, 熟练掌握操作技术, 争取手术一次成功是减少各种失误的最好保证。

(5) 术后锻炼、负重问题。股骨颈骨折经鳞纹钉内固定后位, 过去多主张早期床上功能锻炼, 1~4周扶拐下床, 3~6月拐弃行走活动。

(下转第9页)

降, 治疗组自由基总量降低。化学法间接检测发现损伤后MDA含量明显增加, 治疗组相对下降。

讨 论

1. 脊髓损伤后亚细胞改变的主要特点

脊髓损伤后的亚细胞损害, 早期主要是膜结构的损害, 髓鞘为少突胶质细胞所包绕, 线粒体乃双层膜包绕, 溶酶体也具单层生物膜, 微血管本身改变也表明膜结构的损伤, 因此, 我们认为545gef的致伤脊髓, 在电镜观察下主要是膜功能和结构的破坏和损伤。

2. 脊髓损伤后局部亚细胞改变与自由基的关系

近年来, 已有很多研究证实超氧阴离子等自由基在炎症及组织损害时起重要作用^[1]。本组采用ESR法及化学法检测表明脊髓损伤后自由基的升高, 特别是脂质自由基是梯度上升的, 直到6周尚未降到正常。脊髓损伤的亚细胞改变特点与自由基浓度有关, 当它在伤后2小时升高时, 即有髓鞘、轴索及线粒体的破坏, 特别是髓鞘的披裂、离断、破碎, 均表明膜结构及功能的损害, 继而脂质过氧化、亚细胞损伤。脂质过氧化物中最终产物醛类化合物也具有毒性, 促使血小板聚集及蛋白质变性, 同时由于膜结构与功能的破坏, 使膜的通透性、离子转运、屏障功能、生物能的产生均受

(上接第5页)

但从生物力学观点看, 仰卧位直腿抬高和俯卧位和髓后伸时, 髓关节受力大大超过其体重, 使用单拐时患髓承重明显小于体重^[2], 过早负重是股骨头发生缺血性坏死的主要因素。本组病例和有关文献说明, 鳞纹钉内固定的许多失误, 如: 钉的松动、退出或进入盆腔, 弯钉或断钉, 都与术后过早下床负重和不适当活动有关。因此我们主张, 股骨颈骨折经鳞纹钉固定后, 早期以卧床休息为主, 可配合皮牵引或穿防旋鞋, 避免直腿抬高活动, 而以练习股四头肌舒缩及髓、膝、踝关节屈伸为主, 4~6周后扶双拐不负重或轻微负重下床活动, 至少半年甚至两年后方可根据骨折愈合情况逐渐弃拐, 但仍应减

到影响。本组的亚细胞损伤及两种方法自由基测定的升高, 表明它们的关系是正相关的。

3. 654-2 在脊髓损伤中对自由基与亚细胞的影响

654-2药理作用主要有改善微循环、保护膜结构, 提高细胞对缺血缺氧的耐受性, 稳定溶酶体和线粒体等亚细胞结构^[3]。早期应用于脊髓损伤实验及临床具有相当的效果。电镜观察使用654-2治疗的脊髓损伤其膜结构及亚细胞比对照组损伤轻, 并能保持更多的较完整神经纤维, 从而功能有一定恢复。ESR是当前最直接最可靠检测自由基的手段^[3], 化学法是间接检测自由基的含量, 二者均表明治疗组膜结构损伤轻与自由基降低有关, 表明654-2有清除自由基的作用, 同时其毒性低, 安全剂量范围大, 药源广泛, 易于使用与推广。但对最佳剂量及使用方法尤其对抗自由基的机理及其对亚细胞, 特别是生物膜的保护机制须进一步探索。

参 考 文 献

- [1] George Bentley. Arthritis and rheumatic disease in Mercer's Orthopaedic Surgery. Eighth Ed. Edward Arnold, 1983: 610-611.
- [2] 苏静. 654-2抗休克作用机制的研究进展. 生理科学进展. 1985; 16: 317.
- [3] 靳永刚, 等. ESR研究生物过氧自由基样本的某些制备及测定方法. 生物学ESR研究论文集. 1989. 31.

少单侧患肢负重、快步行走等不适当活动, 老年人可终身扶拐。

此外, 有些失误还与鳞纹钉的机械、工艺问题有关。如反复使用的旧钉, 因其机械性能降低而易弯曲或断裂; 钉体没有鳞纹或鳞纹过浅, 不能起到阻止钉的退出和滑进作用; 可增加鳞纹钉松动、退出及滑进盆腔的可能性。

参 考 文 献

- [1] J. Manninger, et al. Significance of urgent internal fixation in the management of fractures of the neck of the femur. Injury: the British Journal of Accident Surgery. 1989, 20: 101
- [2] 刘伯岭. 髓关节生物力学及其临床应用. 中国中医骨伤科杂志, 1990, 6(3): 55