

对较弱。用兔作外固定加压实验, 加压量为自身体重的 1/2 ~ 1 倍时最利于骨折修复^[14]。陈兆军等^[15]选用自制肌肉被动舒缩刺激仪, 应用于已行内外固定的新鲜骨折, 使肌肉被动活动刺激治疗, 即张力、压力交替使用, 刺激的频率先从零开始, 逐渐加大刺激量, 以病人最大耐受力为度, 结果均获得了理想的效果。江建明等^[16]采用新西兰兔股骨干骨折髓内针固定, 术后接受 0.5Hz 的脉冲电刺激使肌肉舒缩或振动, 结果, 外骨痂数量、骨痂钙含量, 后肢血流量以及骨折的扭矩和刚度测试, 实验组均比对照组增加。刘焕义等^[17]通过骨折端诱发控制性细微运动能促进骨折愈合, 其主要作用是细微运动能增强软骨形成, 促进骨折区成骨细胞增殖旺盛和骨矿物化。所以, 这充分说明动静结合功能锻炼对骨折修复的重要性, 不同时期力值大小、时间与骨折修复的速度有着密切的关系。

参考文献

- [1] 徐莘香. 长骨固定的新进展新概念. 中华骨科杂志, 1991, 11(3): 218.
- [2] 徐莘香, 刘一, 李长胜, 等. 当代骨折内固定治疗中的几个基本问题. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 204.
- [3] 赵勇, 尚天裕. 69 例骨干骨折不愈合或延迟愈合的生物力学分析. 中医正骨, 1995, 7(1): 7.
- [4] 施杞. 中国中医骨伤科百家方技精华. 北京: 中国中医药出版社, 1991. 222.
- [5] 胡蕴玉. 我国骨科基础研究的动态. 中华骨科杂志, 1998, 18(2):

- 67.
- [6] 彭本旭. 论“动静结合”在骨折治疗中的应用. 中医正骨, 1997, 9(1): 17.
- [7] 潘能富. 自动加压器治疗长骨干骨折的探讨. 中国骨伤, 1997, 10(6): 39.
- [8] 周崇林, 王国荣, 鞠青年, 等. 骨折自动加压器的临床应用. 中国骨伤, 1994, 7(5): 27.
- [9] 李可心, 尚天裕, 董福慧. “动静结合”骨折治疗原则生物力学基础研究. 中国中医骨伤科, 1998, 6(1): 1.
- [10] 赵勇, 尚天裕, 钟红刚. 骨折愈合的应力适应性研究. 中国骨伤, 1994, 7(3): 16.
- [11] 关继超, 钟红刚, 董福慧, 等. 肌肉动力与断端显微位移的动态观察. 中国骨伤, 1998, 11(4): 11.
- [12] 李可心. 离体培养骨组织骨折愈合生物力学模型的建立. 中华外科杂志, 1995, 33(3): 154.
- [13] 李可心, 张碧辉, 钱民全, 等. 动态压应力对离体培养骨组织骨折愈合的作用研究. 中国中医骨伤科, 1996, 4(2): 1.
- [14] 李建福, 李起鸿. 加压外固定条件下实验性骨折愈合的生物电变化及其意义. 中华骨科杂志, 1997, 17(12): 755.
- [15] 陈兆军, 张成浩, 于益民, 等. 伤肢肌肉舒缩活动对骨折愈合的影响. 中国骨伤, 1997, 10(1): 34.
- [16] 江建明, 狄勋元, 张跃旋. 骨折段细微运动对长骨干骨折愈合的影响. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 249.
- [17] 刘焕义, 狄勋元. 细微活动对长骨干骨折愈合的影响——AKP、B₂m、GH 的变化. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(1): 38.

(收稿: 1998 12 16 修回 1999 08 02 编辑: 李为农)

• 病例报告 •

多发性骨坏死

张德桂¹ 张连喜¹ 于闯² 焦仲华³ 张长春¹

(1. 黑龙江北方股骨头坏死专科医院, 黑龙江 哈尔滨 150006; 2. 哈尔滨市骨伤科医院, 黑龙江 哈尔滨; 3. 哈尔滨市中医医院, 黑龙江 哈尔滨)

骨坏死不仅仅发生在人体的某一部位。现将我们发现的病例报告如下。

例 1: 范××, 男 51 岁。因双侧髋关节及双肩关节疼痛, 活动功能障碍前来就诊。二年前曾因头部及全身复合性外伤抢救治疗, 应用过大量激素类药物。半年前出现左髋关节及右肩关节疼痛, 3 个月前出现右髋关节及左肩关节疼痛, 上述关节活动受限。查体: 可见明显跛行。双肩肩带肌、双侧臀肌及大腿部肌肉明显萎缩。双肩关节外展、内收、旋转与上举均受限; 双髋关节伸、屈、展、收、旋转亦明显受限。双肩关节及双髋关节周围均有触压痛和叩击痛, 双下肢不等

长, 左下肢短缩 1.5cm。经 X 检查(图 1~4)最后确诊双侧股骨头坏死, 双侧肱骨头坏死。

例 2: 时××, 男, 28 岁。双髋关节及双踝关节疼痛一年, 前来就诊。近 3 年因风湿性关节炎, 腰腿疼痛, 经常服用地塞米松。一年前, 出现右髋关节疼痛及双踝关节疼痛, 半年前发生左髋关节疼痛。并双髋关节及双踝关节均活动功能障碍。查体: 病人步态异常, 跛行与摇摆。双侧臀部及大腿部肌肉萎缩, 尤其右侧最为明显。双髋关节伸、屈、展、收、旋转均受限, “4”字试验阳性。双小腿肌肉亦发生萎缩, 双踝关节背伸、跖屈、展、

收、内外翻及旋转也均受限; 髋关节周围及踝关节前后均有触压痛。经 X 检查(图 5~10), 综合病史、症状及检查, 诊断为双侧股骨头坏死、双侧距骨坏死。

讨论 骨坏死的发病日渐增多, 尤其是股骨头坏死占有较大的比重。其他部位的骨坏死也屡有发生, 但在同一机体多个部位的骨坏死报告尚不多见。本文报告的双股骨头坏死和双肱骨头坏死、双股骨头坏死和双距骨坏死尚不多见。因此, 在诊察骨坏死时, 对于全身易发骨坏死的部位应做全面检查, 以早期发现, 及时治疗。

(本文图见插页第 3 页)

(编辑: 李为农)

用光弹法观察纵向牵拉力对颈椎关节应力的影响

(正文见 327 页)

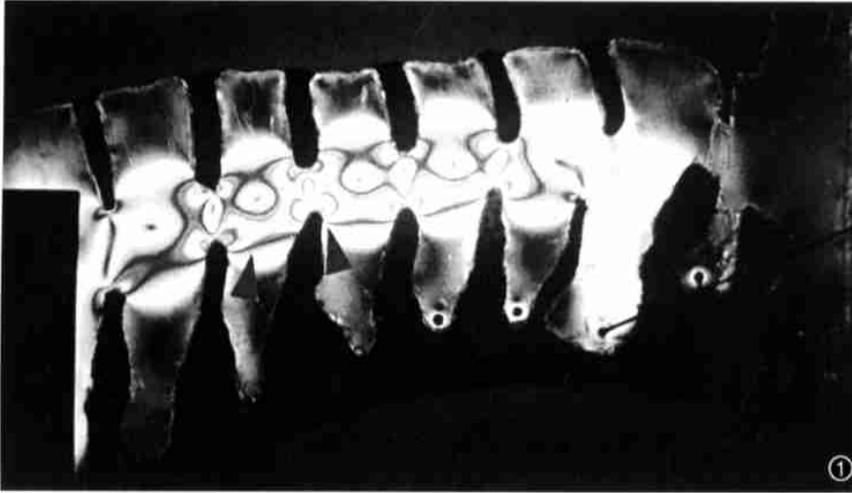


图1 颈椎模型照片(着力点位于C₂,施力角度25°),箭头所示黄、红、蓝、绿色为等差线干涉条纹,通过公式(1)可计算出等差线干涉条纹级数N值,以此来表示该处所受拉应力的大小

多发性骨坏死

(正文见 383 页)

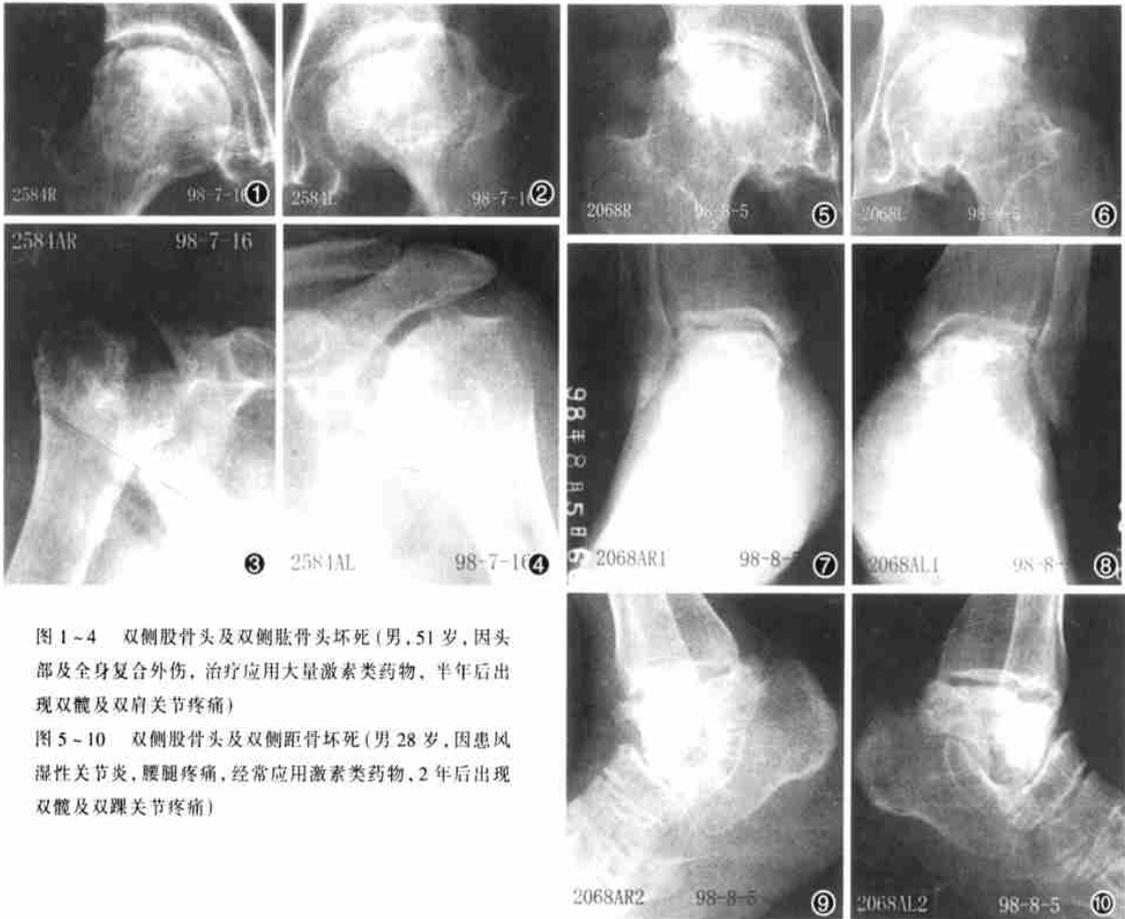


图1~4 双侧股骨头及双侧肱骨头坏死(男,51岁,因头部及全身复合外伤,治疗应用大量激素类药物,半年后出现双髋及双肩关节疼痛)

图5~10 双侧股骨头及双侧距骨坏死(男28岁,因患风湿性关节炎,腰腿疼痛,经常应用激素类药物,2年后出现双髋及双踝关节疼痛)