

10 Xia H, Yin D, Chang YB, et al. Posterior screw placement on the lateral mass of atlas. *Spine*, 2004, 29: 500-503.

11 Tan MS, Wang HM, Wang YT, et al. Morphometric evaluation of screw fixation in atlas via posterior arch and lateral mass. *Spine*, 2003, 28: 888-895.

12 闫明, 王超, 党耕町, 等. 经寰椎侧块和枢椎峡部内固定的解剖学基础. *中国脊柱脊髓杂志*, 2003, 13(1): 25-27.

13 马向阳, 钟世镇, 刘景发, 等. 寰椎后路椎弓根螺钉固定的解剖可行性研究. *中国临床解剖学杂志*, 2003, 21(6): 554-555.

14 Currier BL, Todd LT, Maus TP, et al. Anatomic relationship of the internal carotid artery to the C₁ Vertebra: A case report of cervical reconstruction for chordoma and pilot study to assess the risk of screw fixation of the atlas. *Spine*, 2003, 28: E461-E467.

15 Klimo P Jr. Congenital partial aplasia of the posterior arch of the atlas causing myelopathy: case report and review of the literature. *Spine*, 2003, 28: E224-E228.

16 Melcher RP, Puttlitz CM, Kleinstueck FS, et al. Biomechanical testing of posterior atlantoaxial fixation techniques. *Spine*, 2002, 27: 2435-2440.

17 Richter M, Schmidt R, Claes L, et al. Posterior atlantoaxial fixation: biomechanical in vitro comparison of six different techniques. *Spine*, 2002, 27: 1724-1732.

18 马向阳, 赵卫东, 尹庆水, 等. 寰椎后路单或双层皮质骨螺钉固定强度的生物力学评价. *中国脊柱脊髓杂志*, 2005, 15(1): 34-37.

19 Gupta S, Goel A. Quantitative anatomy of the lateral masses of the atlas and axis vertebrae. *Neurol India*, 2000, 48: 120-125.

20 马向阳, 尹庆水, 吴增晖, 等. 寰椎椎弓根与枢椎侧块关系的解剖与临床研究. *中华骨科杂志*, 2004, 24: 295-298.

21 马向阳, 钟世镇, 刘景发, 等. 经后路寰椎椎弓根螺钉固定的置钉研究. *中国修复重建外科杂志*, 2004, 18(5): 392-395.

22 Holly LT, Foley KT. Intraoperative spinal navigation. *Spine*, 2003, 28: S54-S61.

23 马向阳, 钟世镇, 刘景发, 等. 枢椎下关节突作为寰椎椎弓根螺钉进钉标志的可行性研究. *中国临床康复*, 2003, 7(23): 3198-3199.

24 Fiore AJ, Mummaneni PV, Haid RW, et al. C₁ lateral mass screws: surgical nuances. *Tech Orthop*, 2003, 17: 272-277.

25 Goel A, Desai KI, Muzumdar DP. Atlantoaxial fixation using plate and screw method: a report of 160 treated patients. *Neurosurgery*, 2002, 51: 1351-1357.

26 吴增晖, 尹庆水, 马向阳, 等. 后路寰椎椎弓根钉板固定融合治疗上颈椎不稳. *中国脊柱脊髓杂志*, 2004, 14(10): 591-593.

27 李松巍, 张明, 陈斌辉. 经寰椎后弓侧块螺钉固定治疗上颈椎损伤. *骨与关节损伤杂志*, 2004, 19(10): 654-656.

(收稿日期: 2005-07-20 本文编辑: 王宏)

• 短篇报道 •

颅脑损伤合并骨折愈合情况的临床观察

武峰*, 封波

(郯城县人民医院外科, 山东 郯城 274700)

影响骨折愈合的因素众多, 生理过程极其复杂, 其确切机制尚不完全清楚, 我们将 1996 年 5 月-2003 年 12 月收住的 33 例颅脑损伤合并股骨骨折患者的骨折愈合情况与 56 例单纯股骨骨折患者的骨折愈合情况进行了比较。

1 材料与与方法

1.1 病例资料 观察组为颅脑损伤合并股骨骨折患者, 昏迷时间 ≥30 min 或 Glasgow 昏迷评分 ≤10 分者。本组 33 例, 男 25 例, 女 8 例; 年龄 8~65 岁。对照组为单纯股骨骨折患者 56 例, 男 41 例, 女 15 例; 年龄 10~60 岁。

1.2 治疗方法 观察组 33 例除 2 例应用胫骨结节牵引治疗外, 其余均于伤后 3~15 d 采用内固定治疗, 其中 3~7 d 内手术者 25 例; 对照组 56 例均于伤后 2~7 d 内手术治疗。观察组与对照组均于术后或伤后(2 例牵引治疗者) 7 周和 9 周摄 X 线片观察。

1.3 统计学处理 术后两组在 7、9 周观察骨痂生长情况。观察组和对照组采用 χ^2 检验, 结果以 $P < 0.05$ 为有差异。

2 结果

术后 7 周, 观察组中有骨痂生成 14 例, 无骨痂生成者

19 例; 对照组中有骨痂生成 6 例, 无骨痂生成 50 例。术后 9 周, 观察组中有骨痂生成 27 例, 无骨痂生成 6 例; 对照组有骨痂生成 16 例, 无骨痂生成 40 例。经 χ^2 检验, 观察组 7 周及 9 周骨痂出现例数均多于对照组, 差异有显著性意义 ($P < 0.01$), 且骨痂量多。

3 讨论

在临床实践中, 人们观察到颅脑损伤患者伴随的四肢骨折往往可以见到大量的骨痂过度生长。甚至在肌肉中出现异位骨化, 骨折愈合明显快于没有中枢神经损伤的四肢骨折者。而神经性关节炎患者, 由于感觉神经损害, 患者骨折愈合时间往往明显延迟, 骨不愈合率较高。这些现象提示神经因素对骨折愈合有影响。

在临床实践中, 我们发现并已有文献报道: 颅脑损伤患者的白细胞总数和中性粒细胞数明显增加[刘业, 杨利, 石强, 等. 中华创伤杂志, 2000, 16(5): 316-317]。我们认为白细胞总数和中性粒细胞数过度升高是产生这一现象的重要原因。慢性骨髓炎的成骨现象也支持这一观点。因此, 我们认为, 颅脑损伤合并长管骨骨折的愈合加快是神经因素、体液因素和细胞因素共同作用的结果。

(收稿日期: 2005-04-10 本文编辑: 王玉蔓)

* 现地址: 青岛市城阳区人民医院骨科, 山东 青岛 266109