

• 经验交流 •

小切口 BMP加自体颗粒植骨治疗四肢骨不连

梁贵成, 董洪光, 赵金伟, 温进杰, 贾彬

(烟台市莱阳中心医院骨科, 山东 莱阳 265200)

关键词 四肢; 骨折, 不愈合; 骨移植

Implant autologous iliac bone containing BMP in small incision for treatment of bone nonunion LIANG Gui-cheng, DONG Hong-guang, ZHAO Jin-wei, WEN Jin-jie, JIA Bin. Department of Orthopaedics, the Central Hospital of Laiyang, Laiyang 265200 Shandong, China

Key words Extremities; Fractures ununited; Bone transplantation

Zhongguo Gushang / China J Orthop & Trauma 2007, 20(2): 128 www.zggssz.com

我院 1998年 5月 - 2005年 2月采取经皮骨形态发生蛋白 (bone morphogenetic protein, BMP) 加自体松质骨颗粒植骨治疗四肢骨不连、骨缺损 35例, 疗效满意, 报告如下。

1 临床资料

本组 35例中, 男 24例, 女 11例; 年龄 23~67岁, 平均 42岁; 开放骨折 21例, 闭合骨折 14例。骨不连发生在肱骨 2例, 尺桡骨 3例, 股骨 12例, 胫骨 18例。钢板内固定 19例, 外固定支架固定 5例, 髓内针固定 11例。骨不连时间为术后 8.5~24个月, 平均 14个月。

2 治疗方法

全部病例均采用连续硬膜外麻醉, 以股骨骨不连为例, 于大腿外侧骨折平面切 2 cm 长纵切口, 直达骨折端。于骨折处凿取外侧 1 cm × 1 cm 的外大内小蝶形骨洞。在 X 线机透视下多方向刮除髓腔内及骨折断端间软组织, 用球磨钻磨除硬化端, 使骨折端形成一个底为骨外膜, 腰为骨质的梯形骨槽。将自体髂骨松质骨用磨骨机磨成约 4 mm 球形骨颗粒与金世植骨灵 (天津中津药业股份有限公司生物医材科技分公司生产, 主要构成即 BMP) 混合, 比例为 5:1。电透下经套筒植入骨槽中, 压杆压紧压实。蝶形骨洞用髂骨块压紧, 缝合软组织。因内固定不确实所致骨不连, 加用石膏外固定 4 周。外固定支架调整加压螺杆, 骨折端适当加压。

3 治疗结果

本组 31例获随访, 余 4例为外地患者, 术后回当地治疗, 未能随访。随访时间 3~50个月, 平均 16.5个月。29例顺利愈合, 2例因内固定断裂行开放手术治疗, 分别行钢板植骨治疗后均临床愈合。骨性愈合为局部无明显压痛, 纵轴无叩击痛, X 线显示骨痂通过骨折线 (或骨折处有中等量以上连续骨痂者), 骨折线已消失或接近消失者。骨性连接时间: 肱骨 7~14周, 尺桡骨 9~17周, 股骨 10~19周, 胫骨 8~12周。

4 讨论

临床医师的微创意识是第一位的, 微创形式是多样化的, 微创手术是微创形式中主要的形式^[1]。骨折的愈合需有良好的血运, 骨膜血管最重要。以往骨不连患者多需重新内固

定并植骨, 造成软组织及骨膜剥离, 破坏骨折周围新建立的血循环, 植骨块愈合缓慢, 不利于骨不连的愈合。骨延迟愈合患者因患肢长时间不负重, 而发生骨质疏松。本文所采用方法最大限度保留骨折周围血运, 减少新的创伤, 从而为骨折愈合创造最佳条件。

现代研究认为, 骨折端局部多种生长因子缺乏或活性不足是形成骨不连的重要原因, 故局部应用外源性生长因子对骨愈合有促进作用。目前, 文献报道多用骨中提取或基因重组的 BMP 等生长因子给药促进骨再生^[2]。间充质细胞与 BMP 接触能分化为成软骨细胞和成骨细胞, 这是诱导成骨的主要条件。自体髂骨松质骨中的骨髓基质干细胞在适合的体内理化、营养环境以及 BMP 诱导作用下分化、增殖, 可提高单位体积内基质干细胞、成骨细胞的数量和活性, 诱导和补充病变区局部成骨细胞, 增强成骨活性, 促进新骨的生长, 从而获得满意的成骨效果^[3]。逐渐发展为多个骨岛, 最终融合成骨。

本文所采用方法有一定局限性, 并不适应所有骨不连病例。牢固固定是骨折愈合的首要条件, 此法只适合有可靠内固定的四肢长骨骨不连, 发生内固定断裂移位明显的仍需行开放植骨术。选择手术切口时应避开血管神经。尽量刮除骨折断端软组织, 磨去硬化骨, 使之成新鲜的创面。磨成的自体髂骨颗粒应均匀, 且与植骨灵混和比例合适。植骨时尽量压紧夯实, 防止以后松动脱落不利骨折愈合。

综上所述, 小切口 X 线下刮除封闭髓腔及骨折断端间瘢痕组织, 佐以 BMP 髂骨颗粒骨移植治疗骨不连, 创伤小, 血供破坏少, 疗效确实, 应用方便, 痛苦少。

参考文献

- 1 王亦聰, 周志道. 微创意识与微创技术. 中华创伤杂志, 2005, 21(2): 81-83
- 2 Hao Y, Dai K, Guo L, et al. Effects of recombinant human growth hormone (rhGH) on experimental osteoporotic fracture healing. Chin Trauma 2001, 4: 102-105
- 3 常红星, 李亚非. 兔骨髓基质细胞经皮注射治疗骨缺损的实验观察. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(8): 925-926

(收稿日期: 2006-06-19 本文编辑: 王宏)