

椎弓根螺钉内固定术后螺钉松动原因临床分析

宋富立, 靳安民, 王 瑞, 张 辉, 童斌辉, 姚伟涛

(南方医科大学附属珠江医院骨科 510282 广州市)

中图分类号: R681.5, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2005)-05-0319-01

经椎弓根置入螺钉固定治疗脊柱疾患具有手术创伤小、复位满意、安全简便等优点。随着该项技术的广泛应用也带来一些相关的并发症, 其中椎弓根螺钉内固定术后螺钉松动是一个不容忽视的问题。我们自 1999 年 3 月~2003 年 8 月收治 21 例胸腰椎短节段椎弓根螺钉内固定术后螺钉松动的患者, 报告如下。

临床资料 本组男 9 例, 女 12 例, 年龄 47~73 岁, 平均 56 岁。骨折 3 例, 腰椎滑脱 7 例, 椎管狭窄合并腰椎不稳 9 例, 后凸畸形 2 例。手术方法: 骨折撑开复位后路椎板植骨 3 例; 滑脱复位后路椎板植骨 2 例, 合并神经根症状加行患侧椎管减压对侧后路椎板植骨 5 例; 椎管狭窄及腰椎不稳行手术固定、患侧椎管减压对侧后路椎板植骨 3 例; 侧椎管减压, 横突间植骨 6 例; 脊柱后凸畸形行楔形截骨矫形固定后路椎板植骨 2 例。

17 例因术后复查时发现螺钉松动要求手术取出内固定而入院, 其中螺钉松动后出现腰痛及神经根症状或原有症状加重 12 例 (57.14%), 经手术取出内固定后症状、体征缓解; 4 例患者植骨已融合行内固定取出术时发现螺钉已松动。螺钉松动节段: T11 2 例, L1 4 例, L2 2 例, L3 1 例, L4 4 例, L5 6 例, S1 2 例。螺钉松动时间: 术后 7~60 个月, 平均 19 个月。螺钉材料: 不锈钢螺钉 16 例, 镍钛合金螺钉 5 例。

讨论 根据临床及影像学检查并结合手术所见, 本组椎弓根螺钉松动的原因归纳如下。

(1) 手术选择不当: ①手术适应证选择不当。椎弓根螺钉轴向脱出是螺钉固定后常见并发症, 特别在老年患者中更容易发生, 因此, 对合并骨质疏松患者行内固定术应慎重考虑。本组 5 例椎管狭窄合并腰椎不稳女性患者年龄 68~73 岁, 严重骨质疏松, 术中螺钉旋入基本无阻力。②螺钉选择不当。王正等^[1]实验表明 45mm 的长螺钉比 35mm 的短螺钉在体内承受的弯曲力矩增加 16%, 因此, 在解剖允许的范围

内尽量选取较长的螺钉。同时应结合椎弓根的解剖测量选择螺钉直径、长度。本组 2 例 L5 椎弓根螺钉选择不当, 其直径较小, 长度较短; 2 例术中选择螺钉过粗致椎弓根破裂。③植骨融合不良。本组 21 例均为后路单侧、双侧椎板间或横突间植骨, 植骨效果欠佳, 再次手术中发现仅 10 例植骨融合, 融合率为 47.61%。

(2) 手术技术问题: ①进钉深度及角度掌握不当。本组 3 例螺钉进入椎体不足 60%; 2 例螺钉未置入椎体。②置钉方向不佳而致椎弓根破裂。本组 2 例。③反复置钉。本组 4 例, 其中 2 例置钉后术中 X 线发现置钉角度不佳而拔出重新置入; 1 例旋入螺钉后发现过深而向后退出调整; 1 例螺钉置入后发现螺钉过短而更换螺钉后重新置入。因此, 手术医师应熟练掌握手术技巧, 力求置钉一次成功。术中反复进钉调整, 导致螺钉钉道过深过大, 均可减少骨质对螺钉的“握力”, 降低稳定性。对首次置钉失败的钉道应行处理, 如填入骨粉、骨屑或骨条, 以增强钉道的轴向拔出强度。前中柱缺损应予以重建, 以增加置入物稳定性, 否则因前中柱缺损致载荷大部分加于后方器械上, 易导致器械失效^[2]。

(3) 术后处理不当: ①术后支具保护时间过短。本组 2 例患者佩带支具保护只有 2 个月, 自行拆除支具。②术后活动负荷过大。本组 2 例年轻患者术后半年便从事重体力劳动, 分别于术后第 7 个月、第 8 个月发现螺钉松动。因此, 术后应制动, 严格佩戴支具 3 个月。早期活动应循序渐进, 加强腰肌锻炼, 同时应避免重体力劳动。定期复查, 植骨融合后及时取出内固定。

参考文献

1. 王正, 沈国平, 陈伟兵. 椎弓根螺钉内固定稳定性的生物力学测试[J]. 医用生物力学, 2002, 17(2): 80-84.
2. Crompton PA, Jain GM, Wittenberg RH, et al. Load-sharing characteristics of stabilized lumbar spine segments [J]. Spine, 2000, 25(2): 170-179.

(收稿日期: 2004-10-18 修回日期: 2005-01-31)

(本文编辑 彭向峰)