

综合治疗提高骨密度预防椎弓根螺钉松动

张春丽 宋修梅 翟英 迟玉卿 丰建平

摘要 :目的 椎弓根螺钉内固定系统是当前临床上应用最多的脊椎后路内固定的方法。但相关的并发症也日见增多 ,其中因螺钉松动所导致的内固定失败 ,假关节的形成是主要并发症。其原因是钉-骨界面连接的不牢固所致。有研究证明骨密度与螺钉的最大轴向的拔出力有正相关的联系。因此骨密度对椎弓根螺钉的稳定性有着重要影响。方法 我院脊柱脊髓科对 100 例胸腰椎骨折的患者应用了 LUNAR-DPX 双能 X 线骨密度仪进行了骨密度检测 ,诊断标准参考‘中国人骨质疏松症诊断回顾性研究。对其中 92 例骨量减少及骨质疏松的患者 ,在进行内固定手术的同时采用了联合用药的方法治疗骨质疏松 ,使患者的骨量有了明显地增加。结果 92 例患者中无椎弓根螺钉松动及拔出的现象发生。结论 对于行椎弓根内固定的患者 ,骨密度是影响螺钉松动和临床疗效的重要因素。

关键词 :骨密度 椎弓根螺钉 双能 X 线骨密度仪

Treatment of osteoporosis to prevent pedicle screw loosening ZHANG Chunli ,SONG Xiumei ,ZHAI Ying ,et al . Wendeng Orthopaedic Hospital of Wendeng ,Wendeng 264400 ,China

Abstract Objective To investigate the preventive effect of osteoporosis treatment on pedicle screw loosening.

Methods One hundred patients with thoracolumbar vertebrae fractures underwent LUNAR-DPX model dual energy X-ray absorptiometry to determine the bone mineral density (BMD). Pedicle screw internal fixation together with medication treatment were provided to 92 subjects with low BMD and osteoporosis. **Results** No screw loosening was found in any of the 92 patients. **Conclusions** BMD is an important factor that affecting the effect of pedicle screw fixation.

Key words :Bone Mineral density ; Transpedicular screw ; Dual energy X-ray absorptiometry

随着社会的老齡化 ,骨质疏松所致骨折的发病率逐年上升。常因轻微的外力所致就发生骨折。临床上收治的胸腰椎骨折患者中有很多是中老年人。椎弓根内固定系统是当前临床上采用最多的后路脊柱内固定法 ,因对脊柱的中柱有较强的固定作用 ,其疗效令人满意。但随着临床的广泛应用 ,相关的并发症也随之增多 ,其中因椎弓根螺钉松动以及脱出所致内固定的失败 ,假关节的形成是主要并发症。我院自 2000 年 8 月至 2003 年 8 月对 100 例胸腰椎骨折的患者应用 LUNAR-DPX 双能骨密度仪进行了骨密度检测 ,诊断标准参考‘中国人骨质疏松症诊断回顾性研究^{〔1〕} ,在 92 例需要行椎弓根螺钉内固定的患者中 ,对低骨密度的患者采用了我院自行设计的 ALPF 椎弓根内固定技术。同时结合抗骨质疏松药物的相应治疗 ,提高了患者的骨密度 ,有效地防止了椎弓根螺钉的松动及脱出。

1 材料和方法

本组 100 例因外力所致的胸腰椎骨折 ,有 92 例行椎弓根螺钉内固定。年龄 40 ~ 70 岁 ,男性 34 例 ,女性 58 例。骨密度检测骨量减少 13% ~ 24% 的 34 例 ,减少 > 25% ~ 36% 的 52 例 ,减少 1% ~ 12% 的 6 例。

椎弓根内固定系统 ,采用了我院自行设计改良的 ALPF 内固定技术。对经检测有骨量减少或骨质疏松的患者给予了相应的治疗 ,即密钙息 50 IU ,每天 1 次肌注。阿法迪三 0.5 μ g ,每日睡前口服 ,DZ-1 型电子治疗仪每次 30 min ,每日 2 次 ,并嘱患者进行适当的功能锻炼 ,每日喝鲜奶不少于 500 ml ,2 个月为 1 个疗程。

2 结果

92 例行椎弓根内固定的患者中 ,34 例为骨量减少 (下转第 53 页)

(上接第45页)

少,52例为骨质疏松。对这86例患者术后经6个月~36个月的随访,患者的骨量明显增加,平均增加在6%~12%,92例患者中没有椎弓根螺钉松动和脱出的发生。治疗前后骨密度比较:手术前为 0.876 ± 0.23 ,治疗后为 0.831 ± 0.32 ,治疗18个月后为 1.002 ± 0.26 ; $P < 0.05$ 。

3 讨论

有关的研究报道证明骨密度与螺钉的最大轴向拔出力有正相关的联系($r = 0.907$)^[21]。因此骨密度对椎弓根螺钉的牢固性具有重要的影响,术前应常规检测脊柱的BMD,尤其是对中老年人更为重要。对于有骨量减少及骨质疏松的患者要给予抗骨质疏松的相应治疗,以提高其骨的密度,增加内固定螺钉的稳定性。

ALPF内固定技术是将椎弓根钉尾外侧设计有弧形咬合结构,只要拧紧螺帽,钉杆角永远保持原角度。杆帽之间也采用锁钉结构,使螺帽不能因机体

活动而松动。其弧形咬合结构与内侧的球形结构相对应,二者的位置决定钉-杆的高度,同时其弧形咬合在平螺帽拧紧的情况下,锁块与钉尾的弧咬合口紧密咬合,弓根钉外侧平帽与内侧球帽有与连接杆的锁紧装置,使其结构达到充分的稳定。

密盖息能减少骨量的丢失,促进骨矿化,提高骨密度,加快骨痂的形成,促进骨折愈合,改善骨质量,提高骨的生物力学特性和抗骨折能力,降低骨折的发生率。阿法迪三吸收率高,可及时补充钙及提高骨矿化量。

综上所述,采用我院自行设计的ALPF固定技术可增强椎弓根螺钉内固定系统的稳定性,加强内固定螺钉与骨界面抗拉力,综合治疗可促进骨折的愈合,提高骨密度,收到满意的效果。

【参 考 文 献】

- [1] 张智海,沈建雄,刘忠厚.中国人骨质疏松症诊断回顾性研究.中国骨质疏松杂志,2004,10:255-262.
- [2] 赵政军,孟平,李小川.治疗骨质疏松防止椎弓根钉松动.中国骨质疏松杂志,2003,9:146-147.

(收稿日期:2005-12-20)