3种植骨方式对腰椎内固定术疗效的影响

黄国文[1]，尚显文[2]
（1. 贵州省第二人民医院 急诊科，贵州 贵阳 550004；2. 贵州医科大学附院 骨科，贵州 贵阳 550004）

［摘 要］**目的：**观察3种植骨方式对腰椎内固定术疗效的影响。**方法：**271例行腰椎植骨融合内固定术的腰椎疾病患者，根据植骨方式分为后外侧植骨组84例、椎间植骨组96例、360°植骨91例，所有患者于术后2、3、6月、1年及2年常规行X线摄片检查，比较3种术式的有效病例；比较术后2年，3种术式的失效例数及比例。**结果：**术后2月和3月时，3种植骨术式的有效率高达95%以上，两两比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；从术后6月开始，后外侧植骨的有效率低于椎间植骨和360°植骨，术后2年时后外侧植骨有效率<90%，而椎间植骨和360°植骨仍>95%，差异有统计学意义（$P<0.05$）；椎间植骨与360°植骨疗效比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；术后2年时，后外侧植骨9例、椎间植骨3例及360°植骨2例患者发生内固定发生钉棒系统松动、断裂，失效率分别为10.07%、3.1%级2.2%，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**椎间植骨术及360°植骨术的腰椎内固定疗效优于后外侧植骨。

［关键词］腰椎；内固定；外科手术；植骨方式
［中图分类号］R687 ［文献标识码］A ［文章编号］1000-2707(2016)08-0971-03
DOI：10.19367/j.cnki.1000-2707.2016.08.026

Efficacy Research on Three Ways of Bone Graft for Lumbar Internal Fixation

HUANG Guowen[1], SHANG Xianwen[2]
(*1. Emergency Room, 2nd People's Hospital of Guizhou Province, Guiyang 550004, Guizhou, China; 2. Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China*)

［**Abstract**］**Objective**: To investigate the effect of three ways of bone graft for lumbar internal fixation. **Methods**: 271 patients with lumbar interbody fusion and internal fixation were divided into three groups according to mode of bone graft, 84 cases in group posterior lateral bone graft, 96 cases in bone graft intervertebral and 91 cases in 360 degree bone graft. The patients were examined with conventional radiography in second months, third months, sixth months, the first year and the second year. To compare the effective cases of three different bone graft methods and to compare the number and proportion of failure cases in second year of surgery. **Results**: The differences of the effective rate of the 3 implants was more than 95% at second and third months after operation, there was no statistical significance ($P>0.05$). After sixth months, the effective rate of the posterior lateral bone graft was lower than that of the bone graft intervertebral and 360 degree bone graft. At second years after operation, the efficiency of the posterior lateral bone graft was less than 90%, while the intervertebral bone graft and the 360 degree bone graft were still higher than 95%, the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the curative effect between the bone graft intervertebral and the 360 degrees bone graft ($P>0.05$). Loosening and fracture occurred in the spinal fixation system were to be found 9 cases of posterior lateral bone graft, 3 cases of intervertebral bone graft and 360 degrees of bone graft were 2 cases. Loss of efficiency was 10.7%, 3.1%, 2.2%, the difference

网络出版时间：2016－08－23 网络出版地址：http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20160823.1343.004.html

was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion**: The therapeutic effect of internal fixation with intervertebral bone grafting and 360 degree bone grafting is better than that of posterior lateral bone graft.

[**Key words**] lumbar vertebra; internal fixation; surgical procedures, operative; bone graft

腰椎疾病是骨科常见疾病之一,常合并脊髓和神经根损伤,90% 以上患者需要开放手术和内固定治疗[1]。腰椎植骨融合内固定术是解决腰椎不稳的重要手段,可消除邻近腰椎的节段病理性活动,融合治疗可重建脊柱稳定性,被广泛应用于腰椎畸形、骨折、脱位,滑脱及椎间盘等疾病的治疗[2]。对于选择何种术式重建脊柱的稳定性,减少内固定失效,仍存在较大争议,目前可采用的植骨方式为椎间植骨、后外侧植骨和 360°植骨,本研究对 3 种植骨方式的疗效进行观察。

1　资料与方法

1.1　资料

收集 2010 年 11 月 ~2014 年 10 月行腰椎内固定手术患者 271 例,男性 142 例, 20 ~40 岁 69 例, 41 ~60 岁 51 例,60 岁以上 22 例;女性 129 例, 20 ~40 岁 50 例,41 ~60 岁 33 例,60 岁以上 45 例;根据植骨方式分为后外侧植骨术 84 例、椎间植骨术 96 例及 360°植骨术 91 例。均取自体骨植骨者,所用椎间融合器及钉棒系统为 Sofamor Danek 公司产品。

1.2　方法

后外侧植骨手术方式:全麻,俯卧位,以病变部位中心后正中切口,显露椎板和两侧的小关节及横突,确定病变椎间隙后,充分显露融合间隙上下椎板, 两侧小关节及两侧的横突根部;置入椎弓根螺钉。将固定棒固定稳妥,椎管充分减压,破坏融合节段间的小关节面, 露出松质骨面为植骨融合骨床, 将椎管减压切下的椎板、关节突、棘突剪成 0.3 cm × 0.3 cm 骨粒, 植于融合节段两侧的横突及关节突之间。椎间植骨手术方式:显露及内固定同后外侧植骨手术组,行椎间植骨融合,将神经根和硬膜囊牵向对侧加以保护,切开纤维隙,使软骨板表面渗血;取相对应的椎间融合器(Cage),先将准备好减压后的碎骨粒植入椎间隙,把骨粒充填在融合器的前方和对侧,压实后插入一枚已充填碎骨屑 Cage,然后对双侧螺钉进行加压固定。或由后向前平行植入取自髂后上棘的带三面皮质骨的自体髂骨块, 在两骨块间植满碎骨,然后椎间加压。360°植骨手术方式:椎间加后外侧植骨融合为以上两种手术方式叠加。术后均将切口内留置引流管至引流液每 24 h < 50 mL 后拔管,术后常规预防感染,卧床 2 周在腰围保护下开始活动。

1.3　观察指标

所有患者于术后 2、3、6 月、1 年及 2 年时常规行 X 线摄片检查,比较 3 种植骨方式腰椎内固定率。判断腰椎内固定有效的标准为腰椎内固定物无松动、无脱出或无断裂,出现其中任何 1 项均为无效,比较术后 2 年时检查 3 种术式的失效例数及比例。

1.4　统计学方法

采用 SAS 9.2 软件进行数据处理,用行 × 列表的 Fisher 确切概率法进行统计分析,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

术后 2 月和 3 月时,3 种植骨术式的有效率高达 95% 以上,两两比较,差异无统计学意义($P>0.05$);从术后 6 月开始,后外侧植骨的有效率低于椎间植骨和 360°植骨,到术后 2 年时,后外侧植骨有效率 <90%,而椎间植骨和 360°植骨仍 >95%,后外侧植骨与椎间植骨和 360°植骨比较,差异有统计学意义($P<0.05$),而椎间植骨与 360°植骨比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。术后 2 年检查发现,后外侧植骨 9 例、椎间植骨 3 例及 360°植骨 2 例患者发生内固定发生钉棒系统松动、断裂,失效率分别为 10.7%、3.1% 级 2.2%,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3　讨论

腰椎疾病患者行腰椎植骨融合内固定术后,在内固定物产生的轴向牵拉力的作用下,能较好地恢复椎体高度,有效降低椎管内压力和纠正畸形[3]。术后椎体愈合不全往往预示着椎体内腔隙和缺损,最终引起内固定失败[4]。所以脊柱稳定性的永久

表 1　3 种植骨方式腰椎内固定术术后 2、3、6 月、1 年及 2 年时疗效

Tab. 1　The effective rate of three modes of bone grafting

植骨方式	n	植骨有效率(n,%)				
		2 月	3 月	6 月	1 年	2 年
后外侧植骨	84	82(97.6)	80(95.2)	77(91.7)	76(90.5)	75(89.3)
椎间植骨	96	95(99.0)	94(98.0)	94(98.0)[(1)]	94(98.0)[(1)]	93(96.9)[(1)]
360°植骨	91	90(98.9)	90(98.9)	90(98.9)[(1)]	90(98.9)[(1)]	89(97.8)[(1)]

[(1)] 与后外侧植骨比较,$P<0.05$

恢复只能依赖正确的植骨融合,任何坚强的内固定只能起到临时辅助作用,目前可采用的植骨方式为椎间植骨、后外侧植骨及 360°植骨,对骨性愈合可产生不同的效果。椎体内植骨被认为可以促进脊柱前中柱骨愈合,减少椎体高度丢失、断钉断棒、后凸畸形等不良并发症的发生率[5]。后外侧植骨融合术,融合部位包括小关节外侧及椎板、横突基底部,虽有植骨部位距腰椎屈伸活动轴较近、周围血运丰富、利于植骨融合、可同时行减压手术、术后卧床时间较短、假关节发生率较低等优点,但植入需要良好的暴露、术后早期缺乏有效的负荷分载,在骨缺损完全愈合前即发生骨质吸收,缩短了植骨融合本身对椎体塌陷和高度丢失的阻止时间[6-8]。360°植骨具有能提高固定强度,促进植骨融合的优点,较少发生置入物移位[9]。360°植骨融合,通过置入移植骨,使后方置入的内固定物与前中柱中融合骨共同分担脊柱轴向应力,可有效维持脊柱稳定性,降低了螺钉松动、椎间塌陷等并发症的发生率,更符合人体生物学特点[10-11]。本研究对进行上述 3 种植骨方式的 271 例腰椎疾病患者于术后 2、3、6 月、1 年及 2 年时常规行 X 线摄片检查,比较 3 种植骨方式腰椎内固定有效率,结果发现,从术后 6 月开始,后外侧植骨的有效率低于椎间植骨和 360°植骨,到术后 2 年时,后外侧植骨有效率低于 90%,而椎间植骨和 360°植骨仍高于 95%,后外侧植骨与椎间植骨和 360°植骨比较,差异有统计学意义($P<0.05$),而椎间植骨与 360°植骨比较,差异无统计学意义($P>0.05$);提示椎间植骨术及 360°植骨术的腰椎内固定疗效优于后外侧植骨。

4　参考文献

[1] 赵正琦. 后路单间隙融合双节段固定治疗 Denis B 型胸腰椎爆裂性骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2012(20): 1825-1826.

[2] Zaveri GR, Mehta SS. Surgical treatment of lumbar tuberculous spondyIodiscitis by transforaminal iumbar interbody fusion(TLIF) and posterior instrumentation[J]. J SpinaI Disord tech, 2009(4):257-262.

[3] 王延斌,谢伟勇,蒲志超,等. 胸腰椎爆裂性骨折早期前后路手术治疗临床疗效观察[J]. 武警后勤学院学报:医学版, 2012 (9):12-13.

[4] Wang XY, Dai LY, HZ,et al. Kyphosis feem, after posterior short segment fixation in thoraeolumbar burst fractures[J]. Neurosurg Spine, 2008 (3): 264-265.

[5] Wood KB, Khanna G, Vaccaro A, et al. Assessment of two thoracolumbar fracture classification systems as used by multiple surgeons[J]. J Bone Joint Surg Am, 2005 (87):1423-1429.

[6] 刘玖行,龙亨国,洪文跃,等. 伤椎置钉植骨技术在胸腰椎骨折中的应用[J]. 中医正骨, 2010 (10): 65-66.

[7] 何大川,张治军,彭鹏,等. 经伤椎置椎弓根螺系统钉治疗下腰椎爆裂性骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011 (4): 383-385.

[8] 张峰,李展奇,牒军,等. 后外侧植骨与椎间植骨融合术治疗腰椎滑脱症的远期疗效比较[J]. 实用临床医药杂志, 2016(5):76-79.

[9] 延斌,谢伟勇,蒲志超,等. 胸腰椎爆裂性骨折早期前后路手术治疗临床疗效观察[J]. 武警后勤学院学报:医学版, 2012 (9): 12-13.

[10] 李振平. 不同方式植骨融合术联合后路内固定术治疗胸腰椎爆裂性骨折的疗效观察[J]. 临春医学工程, 2013 (4): 440-441.

[11] Jindal N, Sankhala SS, Bachhal V. The role of fusion in the manage-merit of burst fractures of the thoracolumbar spine treated by shortsegment pedicle Screw fixation: a prospective randomised trial[J]. J Bone Joint Surg Br, 2012 (8):1101-1106.

(2016-03-14 收稿,2016-07-01 修回)

中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 赵　毅