

棘突椎板截骨回植在腰椎手术中的应用

李 明,李德强,刘培来,刘洪智,左振柏,李振峰,张元凯

(山东大学齐鲁医院骨科 250012 济南市)

【摘要】目的:探讨腰椎后路手术中棘突椎板截骨回植的方法及疗效。**方法:**回顾性分析我院骨科自 2000 年 11 月至 2004 年 7 月收治的腰椎间盘突出症及腰椎管狭窄症患者中 123 例接受了腰椎棘突椎板截骨回植术患者的临床资料及治疗效果。**结果:**107 例获得 2 个月~3 年 8 个月随访(平均 16.5 个月),复查 CT 示回植骨块完全愈合,椎管得到扩大,骨愈合率达 100%。无腰椎不稳及继发性腰椎管狭窄等并发症发生。**结论:**腰椎后路手术中,将截下的棘突椎板以不同方式回植,重建腰椎后部结构的完整性及稳定性,可以防止术后腰椎不稳及医源性腰椎管狭窄等并发症的发生。

【关键词】 腰椎;椎板;棘突;回植

中图分类号:R681.5,R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-08-0475-04

Application of lumbar spinous process and lamina osteotomy replantation/LI Ming,LI Deqiang,LIU Peilai,et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2005,15(8):475~478

【Abstract】 Objective:To study the method and effect of lumbar spinous process and lamina osteotomy and replantation in the posterior approach operation of the lumbar vertebrae.**Method:**To analyze retrospectively the clinical data of 123 patients from December,2000 to June,2004.They underwent the lumbar spinous process and lamina osteotomy and replantation.**Result:**107 patients were followed up.The follow-up time was from 2 months to 36 months(average 16.5 months).CT re-examination showed the replanted spinous process and lamina had healed completely,and the lumbar canal was widened.No complication occurred such as instability of lumbar vertebrae,low back pain and so on.**Conclusion:**By replanting the resected lumbar spinous process and lamina,the complexity and stability of the lumbar posterior structure can be reconstructed,in this way we can prevent the occurrence of instability of the lumbar vertebrae and lumbar stenosis caused by operation.

【Key words】 Lumbar vertebrae;Lamina;Spinous process;Replantation

【Author's address】 Department of Orthopaedics,Qilu Hospital of Shandong University,Ji'nan,250012,China

传统后路腰椎手术常行棘突椎板切除,其近期效果满意,但远期常有脊柱不稳、术后瘢痕粘连,造成医源性腰椎管狭窄、腰椎滑脱、硬脊膜及马尾神经受累,引起腰腿痛等并发症^[1]。近年来,我院骨科对涉及腰椎后路的手术,除肿瘤及感染病例外,均根据术中情况将截下的棘突椎板以不同的方式回植,重建腰椎后部结构的完整性及稳定性,取得了良好的临床效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2000 年 11 月~2004 年 7 月,我院骨科共实施

腰椎棘突椎板截骨回植术 123 例。男 63 例,女 60 例,年龄 21~78 岁,平均 48.5 岁。腰椎间盘突出症 83 例,腰椎管狭窄症 12 例,腰椎间盘突出症合并腰椎管狭窄症 28 例。单纯腰痛 13 例,单纯一侧或双侧下肢痛或(和)感觉减退 18 例,腰痛伴一侧或双侧下肢放射痛 52 例,腰痛伴有间歇性跛行 40 例。有马尾神经受压症状者 21 例。术前均行腰椎 X 线平片及 CT 检查,103 例行腰椎 MRI 检查。影像显示髓核脱垂游离型 11 例。椎间盘突出症患者中单个椎间隙 39 例,两个椎间隙 58 例,三个以上(包括三个椎间隙)14 例。对于腰椎管狭窄症患者,均涉及了三个以上(包括三个)腰椎节段。

1.2 手术方式

(1)棘突椎板截骨原位回植:沿两侧关节突关节内侧 2~3mm 与身体矢状面成 30°~60°角,用薄

第一作者简介:男(1956-),教授,医学硕士,研究方向:四肢与脊柱创伤

电话:(0531)6732862 E-mail:lilyshanda88@hotmail.com

骨刀或摆锯将椎板截下,并行上下棘突倒八字形截骨。充分显露椎管,处理完椎管内病变后,将截下的棘突椎板原位回植。用粗丝线固定于周围的韧带、棘突及关节突上,防止回植的椎板棘突陷入椎管内(图 1)。术中根据具体情况,可将截下的椎板棘突头尾倒转或稍后移回植,以扩大椎管及防止回植椎板再陷入椎管内^[1]。

(2)棘突椎板侧方旋转回植:如椎板较窄,或行椎管潜行扩大术后,截下的棘突椎板原位回植时,会陷入椎管内,可行此术式。将棘突尖部及一侧椎板修整后,以脊柱纵轴为轴线,向一侧旋转 90°~120°,使棘突及一侧椎板跨于椎板缺损处,以覆盖硬脊膜囊。修整棘突或椎板时,可咬除棘突或椎板一侧皮质,使其卡在未截下的椎板上,进一步防止回植骨块陷入椎管内。另一侧椎板可保留,充当棘突,使椎旁肌及棘上韧带附着其上,以增加术后腰椎的稳定性(图 2)。

(3)棘突“人”字形劈开回植:将截下的棘突椎板,在棘突基底部椎管面纵行劈开,深约 10~15mm,棘突尖部相连。使棘突向两侧张开约 4~6mm,增加其跨度,然后回植覆盖椎板缺失处(图 3)。各椎板打孔后用粗丝线固定于周围的关节突上,防止劈开的棘突回缩。尤适用于椎板发育小,关节突靠近棘突者。此术式的最大特点是:①从椎管内面人字形劈开棘突,可直接加大椎管的矢状径线,扩大椎管容积。②恢复了脊柱结构的外形,又保留了棘上韧带的完整性,可进一步增加术后腰椎的稳定性。

(4)“张伞式”棘突椎板回植术:用薄锐的骨刀

或电锯在双侧椎板交汇的椎管面切下三棱柱状小骨块,再对准棘突正中切开深约 15mm,在棘突中央钻孔,使棘突向外做“人”字形劈裂,将三棱柱骨块嵌入裂隙中,用粗丝线穿过骨孔固定在棘突上(图 4)。此方法运用张伞的原理,将棱形骨块嵌入骨裂隙中,并用丝线固定,使“人”字形张开的棘突空间不能回缩。

(5)棘突椎板截骨,劈开骨片回植术:将截下的棘突、椎板纵行劈成两片,侧方旋转后,横跨于椎板缺失处,以皮质面朝向椎管(图 5)。此术式也适用于第一次行椎板切除术后,症状不缓解或术后其它椎间隙又有椎间盘突出,需行二次手术的患者,可将两半骨片分别植于第一次手术及本次手术的椎板缺失处,解决了植骨量不足的问题。

(6)棘突侧方旋转回植:对于发育性椎管狭窄、几乎无椎板者,可将棘突自其基底部一次性咬下,行全椎板切除及椎管潜行扩大术,将截下的棘突稍作修整后,在其四角用巾钳打孔,平置后桥架于椎板缺失处,用粗丝线固定(图 6)。亦可将多个棘突一并取下,保留其间的连接韧带,将之一同平置后回植。

(7)半侧棘突椎板截骨回植术:对于椎间盘突出位于侧方,可行此术式。自中线沿矢状面将棘突纵劈,再将病变侧椎板于关节突内侧截断,即可将半侧棘突椎板整块取下。处理完病变后,将截下的棘突椎板原位回植或稍后移,将回植的半侧棘突与另一半固定,并将回植的半侧椎板固定于周围的关节突上(图 7)。此种术式对腰椎后部结构的破坏最小,术后腰椎稳定性最好。但是,术中操作

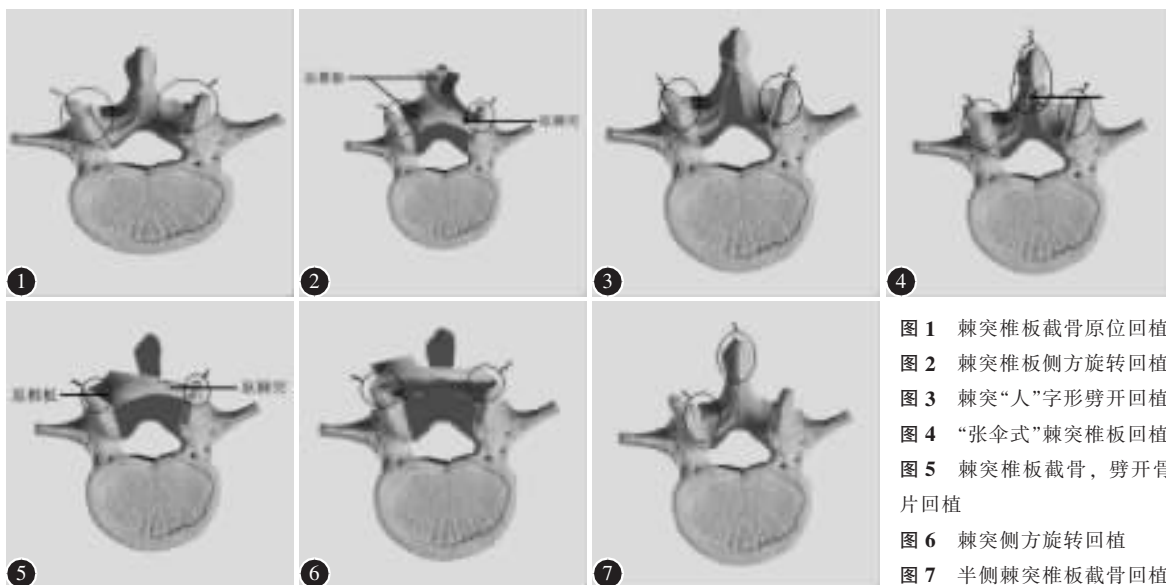


图 1 棘突椎板截骨原位回植
图 2 棘突椎板侧方旋转回植
图 3 棘突“人”字形劈开回植
图 4 “张伞式”棘突椎板回植
图 5 棘突椎板截骨, 劈开骨片回植
图 6 棘突侧方旋转回植
图 7 半侧棘突椎板截骨回植

更要轻柔仔细,因为另一侧椎板保留,术中操作空间小,向一侧牵拉硬脊膜囊神经根时,容易使其受压。

2 结果

本组 123 例患者,其中原位回植 79 例,头尾颠倒回植 1 例,棘突椎板侧方旋转回植 31 例,半

侧棘突椎板回植 6 例,棘突“人”字形劈开回植 2 例,棘突椎板截骨辟开骨片回植 2 例,“张伞式”棘突椎板回植 1 例,棘突侧方旋转回植 1 例。107 例获得随访,随访时间 2 个月~3 年 8 个月,平均 16.5 个月,复查 CT 证实,植骨块融合,椎管得到扩大(图 8~11)。随访的 107 例患者,无腰椎不稳及继发性腰椎管狭窄等并发症发生。



图 8 术前 CT 示腰椎管狭窄 图 9 棘突椎板截骨原位回植术后 2 个半月 CT 示椎管扩大,回植的棘突椎板位置良好 图 10 术前 CT 示关节突增生内聚,腰椎管明显狭窄 图 11 棘突截骨侧方旋转回植术后 2 周 CT 示回植棘突位置好,椎管矢状径及横径明显增大,椎管容积扩大

3 讨论

3.1 棘突椎板截骨回植的优点及术式的选择

椎板切除术后腰椎失稳及瘢痕粘连是下腰痛患者术后症状复发的重要原因。Johnson^[2]的研究表明,全椎板切除术后腰椎滑脱者占 20%。Iida^[3]发现半椎板切除者的 77.1%、广泛椎板切除者的 100%存在腰椎不稳。Iida^[3]还认为,椎板切除术后导致临床症状加重的主要原因不仅是腰椎不稳,更重要的原因是硬膜外疤痕及异常骨瘤的形成。

本组应用的 7 种棘突椎板回植术均不同程度地重建或恢复了腰椎后部结构的完整性及生物力学的稳定性。回植的棘突椎板以骨性结构阻挡了硬脊膜囊与椎管外肌肉等软组织的接触,减少了瘢痕粘连的形成,防止了医源性腰椎管狭窄、硬脊膜及马尾神经受牵拉的并发症。本组 107 例随访患者,至随访结束均未出现腰椎不稳或医源性腰椎管狭窄的影像学表现及临床症状。本组 123 例患者共有 110 例采取了原位回植或棘突椎板侧方旋转回植,此 2 种回植方式的重建效果最佳,操作亦较简单,与其它回植术比较,更适宜临床应用。对于腰椎二次手术的患者,当植骨量不足时,亦可采用前面提到的第五种术式——棘突椎板截骨,劈开骨片再植术。此种回植术可多提供一倍的植

骨量。其它几种回植术,除非术者有相当丰富的的临床经验和手术技巧,一般不要采用。如术中固定不当,术后有引起回植骨块陷入椎管的危险性。

3.2 再植及固定的注意事项

棘突椎板截骨回植的目的就是重建腰椎的解剖结构,恢复脊柱的完整性和稳定性。但是,再植时最重要的就是避免其陷入椎管内。回植棘突椎板时,要对其进行修整,根据不同的情况,选择合适的回植方式。同时将回植的棘突椎板加压固定在周围的关节突关节或棘突上,增加其稳定性。我们认为,最好的固定方式是在回植椎板或棘突上打孔,用粗丝线将其加压固定在周围的关节突及棘突上,并用丝线将棘上韧带与其上下方的棘上韧带固定在一起。笔者不主张用钢丝替代丝线,因用钢丝固定,如果术后钢丝发生断裂,脱落到椎管内,将引起严重后果。同时,如果术后出现下腰痛,限制了磁共振等主要辅助检查手段的应用,不利于寻找腰椎手术失败综合征的原因。另外,再植时应尽量重建棘突。本文提到的 7 种回植方式,除了“棘突椎板截骨,劈开骨片回植术”及“棘突侧方旋转回植术”外,其它 5 种回植方式都可以保留或重建棘突,使椎旁肌及棘上韧带找到附着点,增强了腰背肌的力量。这不但在解剖结构上,而且还在生

物力学上增加了术后腰椎的稳定性,防止了术后腰椎不稳的发生。每一种回植方式均以棘突椎板具有生理弧度的皮质面朝向椎管,既重建了椎管后壁形态,扩大了椎管容积,又防止了术后椎管内瘢痕粘连和医源性腰椎管狭窄的发生。对于采取何种回植方式,应根据术前腰椎 CT 及术中的具体操作方式而定。

3.3 手术后卧床时间及功能锻炼

术后 2 周应绝对卧床,翻身时,应避免腰椎的旋转活动,用手托着肩部和髋部同时翻动。临床上我们曾遇到 1 例患者,术后 2d 患者症状缓解,由于护理不当第 3 天症状突然加重,腰椎 CT 示回植的棘突椎板一侧陷入椎管内压迫了神经根。此患者接受了二次手术,将棘突椎板取出,术后 1d 症状就得到了缓解。2 周后,软组织基本愈合,此时可在腰围保护下采取半卧位或坐位。1.5~2 个月,原始骨痂已形成,此时可戴腰围下床活动。3~6 个月后,复查腰椎 CT,如回植骨块完全达到骨性愈合,即可除去腰围,恢复日常的生活和工作。另外,术后 2~3d,疼痛缓解后,即应开始腰背肌的锻炼。练习时应循序渐进,每次练习不要过多、过累。功能锻炼有助于肌肉体积、强度、耐力的

恢复,可纠正小关节紊乱、减少结缔组织增生、恢复小关节功能、巩固提高手术治疗效果^[4]。

总之,随着对脊柱疾病及生物力学认识的深入,人们已经由过去的单纯治疗疾病,转化到目前在处理病变的同时,重建脊柱的解剖结构,恢复脊柱整体生物力学的平衡及稳定,以预防远期并发症的发生。

4 参考文献

1. Yücesoy K, Crawford NR. Increase in spinal canal area after inverse laminoplasty: an anatomical study [J]. Spine, 2000, 25(21): 2771-2776.
2. Johnson KE, Willner S, Johnson K. Postoperative instability after decompression for lumbar spinal stenosis [J]. Spine, 1986, 11(2): 107-110.
3. Iida Y, Kataoka O, Sho T, et al. Postoperative lumbar spinal instability occurring or progressing secondary to laminectomy [J]. Spine, 1990, 15(11): 1186-1189.
4. 魏运富. 椎板截骨腰椎管扩大成形术的临床应用 [J]. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(15): 1032-1034.

(收稿日期: 2005-01-13 修回日期: 2005-03-28)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

问与答

论文署名有什么要求

问: 编辑同志, 我认为目前医学稿件的论文署名存在不少问题, 有“拉大旗作虎皮”的现象, 这是否是因编辑部选稿存在有“名人效应”问题? (湖南一读者)

答: 论文作者在文稿中标注自己的姓名称作署名。其意义有三: 首先是标明论文的责任者, “文责自负”是自古以来人们遵循的原则。所谓文责是指论文公开发表后, 可能引发某些法律责任、科学责任或伦理道德责任, 如论文内容违反国家卫生、科技政策; 或内容有剽窃、抄袭甚至作假等, 作者应负有责任。其次, 医学论文是科学研究成果的总结, 意味着作者在某些方面有所发现, 有所前进, 甚至是发明或创作。这是作者劳动的成果与结晶, 论文署名是作者应获得的荣誉, 也是论文版权归作者所有的证据。另外, 署名便于读者、编者与作者联系, 相互沟通与探讨。目前医学论文署名存在问题较多的是: (1) 署名与否或署名次序不是按作者参加研究工作的实际责任和贡献; 而是“论资排辈”, 应该说不是课题的构思或设计者; 不是资料的收集或分析者; 不是论文的写作或重要内容归纳与修改者, 只是上级或行政领导者, 一般不应署名。(2) 所有署名都应得到被署名者本人的同意, 不应在其不知情的情况下代署。(3) 如论文或成果是协作完成, 应经双方协商确定署名, 避免以后产生署名争议。署名问题除第一作者应认真对待外, 作者的单位应严格把关。目前各杂志关于署名问题要求有单位证明信。

关于“名人效应”问题, 由于目前审稿不是采用双盲方式, 难以排除因“熟人”、“名人”而影响审稿人, 正如目前所有大赛的评判一样, 好在它不是一票决定。但从编辑部的角度绝不会因地区、医院、人员等的差异, 而影响论文的取舍。恰恰相反, 我们将尽力, 在不影响杂志质量的前提下, 向边远地区、基层医院和年轻作者倾斜, 这是我们的责任。 (编辑部)