DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.07.031
第25卷第7期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 7
2003年4月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Apr. 2003

文章编号:1000-5404(2003)07-0635-03

论著

H形脱钙骨在脊柱后路手术中的临床应用

赵建华[1],彭学良[1],柳 峰[1],玄国庆[2] ([1]第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所骨科,重庆 400042;[2]新疆自治区库尔勒市人民医院骨科,库尔勒 841000)

提 要:目的 观察H形脱钙骨在促进脊柱后路融合和防粘连中的作用,探讨其在脊柱后路手术中的应用价值。方法 对23例严重椎管狭窄和31例椎管内肿瘤患者,行全椎板切除减压,对肿瘤患者同时行椎管内探查,肿瘤摘除术后,再行脊柱后侧及后外侧H形脱钙骨植骨融合术。最后,根据患者经济情况,行内固定或石膏外固定术。平均随访21个月(18~31个月)。结果 所有患者在术后8个月内获相应节段骨融合,43例术后症状明显缓解,且无再加重现象。11例肿瘤患者术后症状明显缓解,1年后出现再加重现象。结论 H形脱钙骨在脊柱后路手术中有重要应用价值。

关键词:脱钙骨;椎板切除术;植骨术
中图法分类号:R605;R681.5 文献标识码:A

Clinical application of H-shaped decalcified bone in spinal posterior approach surgery

ZHAO Jian-hua, PENG Xue-liang, LIU Feng, XUAN Guo-qing (Department of Orthopeadics, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To observe the effect of H-shaped decalcified bone grafting on spinal fusion and anti-conglutination by posterior approach and to evaluate its values in the application in spinal posterior approach surgery. Methods Total laminectomy was performed on 23 cases of severe spinal stenosis and 31 cases of intraspinal tumor for decompression. Thorough decompression of the nerve roots was performed on the former following total laminectomy while exploration and excision of the neoplasm were done on the latter. Then, H-shaped decalcified bone grafts were inlaid between spinous processes and transverse processes to cover the lamina defection and overlap the adjacent segments in all cases. At last, the spinal internal fixation or plaster external fixation were used to stabilize vertebral segments according to the economic status of patients. The average time of follow-up was 21 months (18~31 months). Results All patients got successful segmental spinal fusion within 8 months. Clinical symptoms were obviously alleviated in 43 cases at the end of follow-up but symptoms recurred 12 months after operation in other 11 cases (all were tumor patients). Conclusion H-shaped decalcified bone graft is valuable in spinal fusion and anti-conglutination in spinal posterior approach surgery.

Key words: decalcified bone; laminectomy; bone grafting

严重的椎管狭窄和椎管内肿瘤,多需行全椎板切除,术后脊柱不稳,周围组织粘连导致医源性椎管狭窄,是手术失败的重要原因[1,2]。如何防止这种并发症是骨科领域亟待解决的难题之一。1992—1999年我科将自制H形脱钙骨运用于全椎板切除术中,临床治疗54例效果满意,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

54例中男33例,女21例,年龄27~61岁,平均41岁。疾病种类:严重椎管狭窄症23例;椎管内肿瘤31例,其中神经鞘膜瘤18例,脂肪瘤9例,神经胶质瘤4例。病变部位:胸腰段9例,腰段18例,腰骶段27例。严重椎管狭窄症诊断标准如下:①患者有反复发作且持续时间超过6个月的顽固性下腰痛病史,伴双下肢放射痛,间歇性跛行,不能平卧,需屈膝屈髋位休息,经4个月以上正规保守治疗无明显缓解;②X线检查除外腰椎不稳、腰椎峡部断裂和腰椎滑脱;③CT、MRI提示黄韧带增厚,椎间盘中央型弥漫膨出,椎管狭窄。椎管内肿瘤诊断标准如下:①患者持续性腰痛,伴下肢痛或无力,或伴大小便功能障碍,且夜间痛明显;②CT、MRI提示椎管内占位性病变;③肿瘤性质:最后诊断由术后病理检查确定。

1.2 手术治疗要点

椎管狭窄病人:①行椎管狭窄段全椎板切除减压,至上、下端可见椎管内脂肪组织,两侧可见硬脊膜外缘,必要时可切除部分关节突达到彻底减压目的;②用H形脱钙骨覆盖硬脊膜,

作者简介:赵建华(1964—),男,湖北省武汉市人,硕士,副主任医师,副教授,主要从事脊柱外科方面的研究,发表论文20余篇。电话:(023)68757264

收稿日期:2002-09-04;修回日期:2002-12-13

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

嵌于上下两棘突间,相应节段侧方用H形脱钙骨嵌于横突间;③对于经济条件好的患者,相应节段用椎弓根螺钉系统内固定,见图1、2,否则,术后石膏外固定4~6个月。椎管内肿瘤病人:①相应节段全椎板切除,椎管内探查,肿瘤摘除术,瘤组织送病检;②,③同椎管狭窄病人。

2 结果

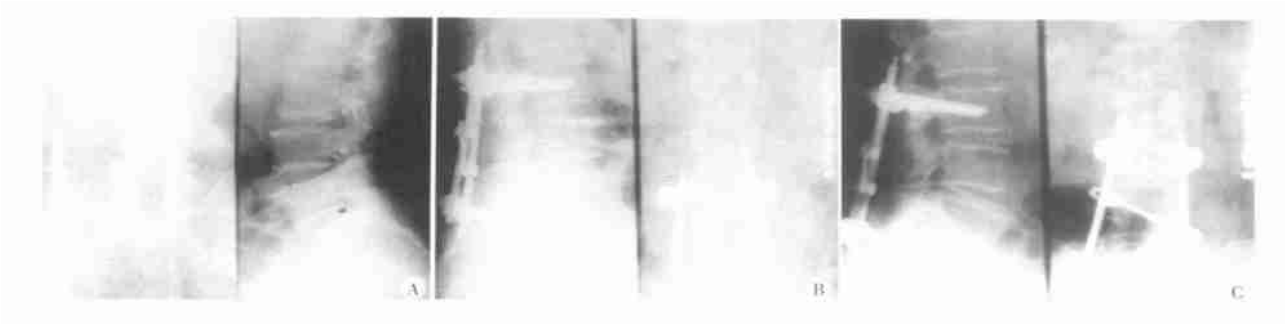
术后随访18~31个月,平均21个月。

2.1 腰腿痛及双下肢无力改善率

术后即刻及1年内改善率为100%。远期即1年后有11例肿瘤患者症状复发,考虑为肿瘤复发,椎管狭窄病人无1例复发。

2.2 腰椎融合效果

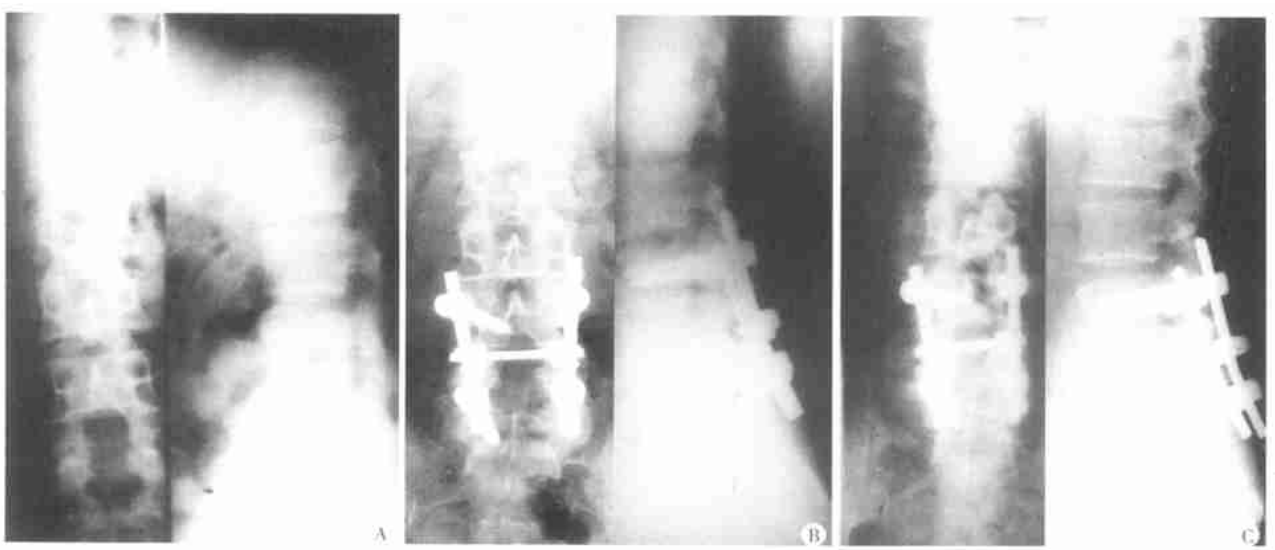
根据腰椎融合术后失败假关节形成的"三联征"(症状复发、内固定失败和畸形加重)来综合判断是否最终融合[6]。54例术后4~8个月拍片证实相应节段均获骨融合,见图1、2,除11例肿瘤复发病人外,患者无腰痛及腰无力症状。



A: Preoperative plain X-ray showed the iatrogenic and secondary lumbar stenosis; B: At the first postoperative day following decompressin, internal fixation with transpedicular screw-rod intrumentation and H-shaped decalcified bone grafting, the plain X-ray showed the H-shaped decalcified bone was invisible in the film; C: At the eighth months following surgery, plain X-ray showed bone formation of H-shaped decalcified bone and no internal fixation failure

图1 腰椎管狭窄术前后X线片

Fig 1 X-ray photography before and after laminectomy of a patient with lumbar intervertebral disc extrusion



A: Plain X-ray showed the defection of lamina; B: At the first month following decompression, internal fixation with transpedicaular screw-rod instrumentation, plain X-ray showed that H-shaped decalcified bone was invisible in the film; C: At the fourteenth months following surgery, plain X-ray showed that obvious bone formation at the sites of H-shaped decalcified bone grafting and no internal fixation failure

图2 腰椎管狭窄术后复发再次手术前后X线片

Fig 2 X-ray photography before and after reoperation on a patient with recurred symptoms after laminectomy

2.3 手术并发症

54例手术患者中,2例胶质瘤患者(3.7%)术后出现大、小便失禁,1例脂肪瘤患者(1.85%)术后出现神经根牵拉伤,4例病人(7.4%)术后10 d伤口渗出淡黄色液体,培养为无菌生长,考虑为机体对H形脱钙骨的免疫排斥反应所致。

3 讨论

3.1 H形脱钙骨的特点

脊髓、神经根、马尾受压,治疗目的在于彻底减压

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

和恢复脊柱的稳定。目前,后路全椎板切除减压后,多采用自体 H 形植骨块治疗,增加了病人的痛苦,对于多节段者常难以满足。采用异体 H 形脱钙骨可缩短手术时间,减轻病人痛苦。异体脱钙骨多取自异体胫骨,其制备方法与我科以前报道方法一致[3]。具备以下特点:①制备简单易行;②可根据需要现场制成大小适宜的 H 形脱钙骨;③经生理盐水浸泡 30 min 后,可适当塑形;④免疫排斥反应小。

3.2　H 形脱钙骨的作用

H 形脱钙骨在全椎板切除术中具有两大作用。①促进脊柱后路减压段骨融合。自 1965 年 Urist 在脱钙骨基质中发现有一诱发异位成骨的蛋白,称之为骨形态发生蛋白(BMP)以来,BMP 的研究一直十分活跃。随着分子生物学的进展,已能生产出重组人 BMP,BMP 能诱导成骨已得到公认。然而,纵观骨缺损修复的过程可以发现,生长因子在此过程中是一组有规律、有序作用的因子,其产生与否和量的多少均受到各种正负反馈机制和一些未知机制的调节。单一因子往往不能,至少不能充分发挥其生物学效应。目前实验研究仅限于单一因子如 BMP2 或 BMP4 与载体的复合,如何将多因子与载体复合并使其按一定顺序、定量释放,是医学和生物材料科学领域尚未完全解决的问题。而脱钙骨基质块中含有多种天然的骨诱导因子,通常在手术后按一定顺序、定量释放外源性骨诱导因子,使术后椎板缺损局部的骨诱导因子一直保持在高浓度状态,有利于骨缺损的修复,其诱导成骨作用已被反复证实[3]。H 形脱钙骨嵌入棘突、横突间具有相对稳定,不易滑脱、移动,配合内或外固定将具备稳妥固定的生物力学环境。随着腰背肌收缩,脊柱相对运动,H 形脱钙骨将承受一定压应力,有利于成骨及骨塑形。在本组病例中作者观察到术后 3 月后椎板缺损植骨处开始有成骨现象,至术后 6~8 月时较为明显,可覆盖缺损处的 1/2 左右,成骨面积随时间延长逐渐增大,说明 H 型脱钙骨的植骨融合效果良好。②预防硬膜外纤维瘢痕粘连,防止医源性椎管狭窄。研究表明硬膜外纤维瘢痕粘连形成的基本条件是:①创伤性血肿,纤维母细胞增生;②瘢痕与硬脊膜接触[1,2,4,5]。本组手术纤维瘢痕粘连主要来源于后方的创伤性血肿和纤维母细胞的增殖,外源屏障材料可阻挡硬膜外纤维瘢痕粘连。作者将 H 形脱钙骨的光面向硬脊膜,粗糙面与后方肌肉组织接触,既有利于肌肉附丽,血供重建,有利于减压段骨融合,又能起到有效的机械屏障作用,防止硬膜外纤维瘢痕粘连,避免医源性椎管狭窄。本组病例中椎管狭窄患者术后无一症状复发者,充分说明 H 型脱钙骨在预防硬膜外纤维瘢痕粘连方面的有效性。

3.3　H 形脱钙骨的应用适应症

根据本组病例,我们认为凡需行全椎板减压术患者,均可考虑行 H 形脱钙骨治疗,棘突间和横突间嵌入“H”型脱钙骨,一方面可促进脊柱后、外侧融合,另一方面,可预防硬膜外纤维瘢痕粘连。对于椎管内肿瘤患者,建议仅行横突间“H” 型脱钙骨植入,避免肿瘤复发后症状加重,增加再次手术难度。

参考文献:

[1] LaRocca H, Macnab I. The Laminectomy membrane. Studies in its evolution, characteristics, effects and prophylaxis in dogs[J]. J Bone Joint Surg Br, 1974, 56B(3): 545—550.

[2] He Y, Revel M, Loty B. A quantitative model of postlaminectomy scar formation: Effect of a nonsteroidal anti-inflammatory drug[J]. Spine, 1994, 20(4): 557.

[3] 柯新华, 林贵德, 王民刚, 等. 脱钙骨基质和骨基质胶制备及其生物学效应[J]. 解放军医学杂志, 1994, 19(5): 406.

[4] 赵建华, 王民刚, 蒋祖言, 等. 聚乳酸薄板预防椎板切除术后硬脊膜外纤维瘢痕粘连的实验研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1997, 7(6): 254.

[5] Touliatos A S, Soucacos P N, Beris A E. Post-discectomy perineural fibrosis: comparison of conventional versus microsurgical techniques[J]. Microsurgery, 1992, 13(4): 192—194.

[6] 朱庆三. 如何保障脊柱植骨融合[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(5): 329.

(编辑　薛国文)

(上接 634 页)

次呼吸机予吸氧 30%后清醒呼吸恢复,第 3 次行气管切开呼吸机辅助呼吸,血气分析结果显示 PaO_2 降低,$PaCO_2$ 增高,同时停止吸氧,呼吸机以空气辅助呼吸,3 h 后意识清楚,24 h 后停用呼吸机未再吸氧,呼吸平稳康复出院。

3　讨论

Ondine 综合征十分罕见,目前仅见国外散在病例报道,缺乏对其流行病学特征的描述。主要表现为入睡时呼吸变浅变慢甚至停止,清醒时呼吸正常,呼吸系统检查正常。加重因素有麻醉诱导剂广泛运用,抗精神药物的应用,小儿延髓肿瘤,Arnold-Chiari 畸形[1,2]。护士在临床工作中认识到此病的严重性以及对病人造成的危害,予以积极的治疗和护理,对于挽救病人生命是非常重要的。

(致谢:本文得到邹咏文教授及许民辉教授的指导,在此表示感谢!)

关键词:Ondine 综合征;后颅凹减压术;护理

中图法分类号:R473.74　　文献标识码:B

参考文献:

[1] 陈　炜. 精神科猝死与睡眠呼吸暂停综合征[J]. 中国神经精神疾病杂志, 1999, 25(1): 63.

[2] Nakajima M, Katsurea K, Hashimoto Y, *et al*. A case of Ondine curse associated with a medullary tumor[J]. Rinsho-shinkeigaku, 2000, 40(8): 811—815.

(编辑　薛国文)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net