

• 临床研究 •

颈前路减压后自体髂骨与钛网植骨重建 颈椎稳定性对比研究

何江涛, 蔚, 赵吕国, 吴青, 蒋成
(川北医学院附属医院骨科, 四川 南充 637000)

摘要 目的: 比较颈前路减压自体髂骨植骨与钛网植骨重建颈椎稳定性。方法: 脊髓型颈椎病患者 41 例, 男 23 例, 女 18 例; 年龄 39~63 岁; 病程 9 个月~3.9 年。随机分为两组, 采用颈前路减压自体髂骨植骨 22 例; 钛网植骨加 Orion 钢板内固定 19 例。观察椎间隙高度变化, 生理曲度变化, 植骨融合率及融合时间。结果: 所有患者均获随访, 随访时间 10~40 个月, 平均 23.2 个月。植骨均获骨性愈合, 植骨融合时间, 椎间高度丢失, Cobb 角丢失, 两组比较均有统计学差异, 自体髂骨植骨组优于钛网植骨组。术前后椎间高度比较两组均有显著变化 ($P < 0.01$)。结论: 两种融合方式近期均能有效重建和维持颈椎稳定性, 但在融合时间, 椎间高度丢失, 生理曲度丢失方面髂骨植骨优于钛网植骨。钛网植骨并不具有独特优点, 应严格掌握适应证。

关键词 骨移植; 减压; 脊柱融合术; 颈椎

Comparison of stability of reconstruction cervical vertebrae with iliac crest autograft and Ti alloy mesh by decompression through anterior approach HE Jiang-tao, WEI Peng, ZHAO Lü-guo, WU Qing, JIANG Cheng. Department of Orthopaedics, Affiliated Hospital of North Sichuan Medicine College, Nanchong 637000, Sichuan, China

Abstract Objective: To compare the stability of reconstruction cervical vertebrae with iliac crest autograft and Ti alloy mesh by decompression through anterior approach. **Methods:** Forty one patients with cervical spondylotic myelopathy (23 male, 18 female, the age from 39 to 63 years, the course from 9 months to 3.9 years) were randomly divided into two groups. Among them, 22 patients were treated with iliac crest autograft by through anterior approach; The other 19 patients were treated with Ti alloy mesh graft and Orion plate fixation. The postoperative intervertebral height, the curve of cervical spine, the rate and time of grafting bone fusion were observed. **Results:** All patients were followed up from 10 to 40 months (mean, 23.2 months). The grafting bone were fused completely in all patients. There were statistical difference on the fusional time, the changes of intervertebral height, the lost Cobb angle between the two groups ($P < 0.01$). The change of intervertebral height of two groups were statistical difference between before and after operation ($P < 0.01$). **Conclusion:** This two methods can effectively reconstruct and keep the stability of cervical vertebrae. The iliac crest autograft is more characterized than Ti alloy mesh on the fusional time, the changes of intervertebral height, the lost physis curve. There are no unique virtue on Ti alloy mesh, so the indications should be grasped strictly.

Key words Bone transplantation; Decompression; Spinal fusion; Cervical vertebrae

颈椎前路减压植骨融合术在治疗颈椎损伤、脊髓型颈椎病、颈椎退变中得到广泛应用。我院对 1999 年 3 月—2003 年 6 月由同一手术组医师采用颈前路椎体次全切减压自体髂骨植骨或钛网植骨、Orion 钢板内固定治疗的脊髓型颈椎病进行研究, 探讨

两种融合方式对重建和维持颈椎稳定性的价值。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选择 2 个邻近节段发病的脊髓型颈椎病患者 41 例分组研究, 其中男 23 例, 女 18 例; 年龄 39~63 岁; 病程 9 个月~3.9 年。病变节段情况: C₃ - C₅ 2 例, C₄ - C₆ 21 例, C₅ - C₇ 17 例, C₆ - T₁ 1 例。

1.2 分组 将 41 例随机分为两组。A 组自体髂骨植骨 22 例, 其中 C₃-C₅ 1 例, C₄-C₆ 11 例, C₅-C₇ 9 例, C₆-T₁ 1 例; B 组钛网植骨 19 例, 其中 C₃-C₅ 1 例, C₄-C₆ 10 例, C₅-C₇ 8 例。两组病例术前神经功能 JOA 评分分别为 13.7 分和 13.9 分, 两组神经功能评分无统计学差异。

1.3 手术方法 仰卧位, 肩背部垫高, 颈部略后仰。气管内插管全麻。采用右侧胸锁乳突肌内侧斜切口, C 形臂 X 线机定位, 在拟行椎体次全切的相邻上下椎体放置 Caspar 椎体撑开器, 在其辅助下完成椎体次全切减压。A 组于髂前上嵴后 2 cm 处取适宜大小三面皮质髂骨; B 组局部切除的椎体骨充填钛网植入减压节段, 安放适当长度的 Orion 钢板。颈托保护 8 周。

1.4 观察方法 术后 5 d 摄正侧位 X 线片, 随访期间定期摄颈椎正侧位片及过伸过屈位片, 了解颈椎曲度及椎间隙高度的变化、钛网及钢板位置、植骨融合情况。椎间高度为侧位 X 线片已切除椎体的上位椎体上缘中点与下位椎体下缘中点连线。Cobb 角测量融合节段的生理曲度改变。Cobb 角为全部融合节段头端和尾端两底面所成角。椎间融合标准以 Wang 等^[1]提出的方法判定: 融合节段间两棘突尖之间无异常活动; 植骨块与上下椎体界面间无透亮带; 其骨小梁通过植骨块与椎体界面之间。

1.5 统计学处理 运用 SPSS 统计分析软件, 将椎间高度变化、颈椎 Cobb 角、植骨融合时间分别进行治疗前后及组间的成组设计定量资料的 *t* 检验。

2 结果

随访时间 10~40 个月, 平均 23.2 个月。所有患者植骨均获骨性融合, 钛网植骨融合时间平均 15.6 周, 有 2 例超过 16 周, 3 例超过 20 周; 自体髂骨植骨融合时间平均 12.2 周。经 *t* 检验, *t* = 3.24, *P* < 0.01, 两组植骨融合时间有统计学差异。在椎间高度丢失上, 自体髂骨植骨椎间高度平均丢失 0.6 mm, 钛网植骨 2.3 mm, 经 *t* 检验, *t* = 4.73, *P* < 0.01, 两组比较有统计学差异。在生理曲度丢失上, 自体髂骨植骨 Cobb 角平均丢失 0.8°, 钛网植骨 2.0°, 经 *t* 检验, *t* = 4.15, *P* < 0.01, 两组比较有统计学差异。两组术后随访椎间高度与术前比较, A 组 *t* = 5.13, *P* < 0.01, B 组 *t* = 4.89, *P* < 0.01, 均有统计学差异。结果表明两种融合方式近期均能有效重建和维持颈椎生理曲度及椎间高度, 颈椎稳定性良好, 而在骨融合时间、椎间高度丢失、生理曲度丢失

方面髂骨植骨优于钛网植骨。钛网植骨组有 3 例钛网下沉、倾斜, 自体髂骨组取骨区 4 例出现轻微麻木感, 局部无血肿、无感染, 植骨块无塌陷、倾斜。

3 讨论

脊髓型颈椎病基本病理因素是颈椎间盘的退变, 大多存在椎间隙狭窄, 椎间高度丢失, 因而重建颈椎椎间高度和生理曲度至关重要。没有恢复和纠正颈椎椎间高度和生理曲度, 即使融合节段达到了骨性融合, 颈椎力线仍处于不稳状态, 易出现颈部酸胀、疼痛甚至症状复发, 不利颈椎稳定性的维持^[2]。本研究结果表明自体髂骨植骨能更长时间维持椎间隙高度及颈椎曲度, 更利于颈椎稳定性的维持。髂骨取骨处, 只要严格手术操作, 勿损伤神经, 取骨大小适宜, 注意保护骨膜, 尤其是髂嵴缘骨膜, 髂嵴取骨处锐性骨缘略修整。通过这些措施可大大减少取骨区并发症。

近年来, 不少术者采用充填局部切除的椎体骨的钛网植骨取代传统的植骨融合方法。尽管它彻底避免了供骨区的并发症, 但其缺陷也应注意: 首先, 大大增加了医疗费用; 其次, 钛网植骨后期翻修较困难; 再者, 可能影响其融合。本组 19 例钛网植骨, 椎间高度平均丢失 2.3 mm, Cobb 角平均丢失 2.0°, 骨性融合时间平均 15.2 周, 均明显高于髂骨植骨组。钛网植骨融合时间明显长, 有 3 例骨融合时间超过 20 周。分析原因, 可能与钛网的高强度致其内的松质骨不能受到应力刺激而影响其愈合。据赵剑等^[3]报告, 钛网植骨辅以前路钢板在多节段(3~4 节段)固定中颈椎生理曲度丢失、钛网下沉、内固定松动发生率更明显。本组有 3 例钛网下沉、倾斜, 2 例为 60 岁以上老人, 且有骨质疏松。该融合可能带来的并发症不容忽视。选择钛网植骨应重视这些问题, 钛网修剪面需进行必要处理使其光滑, 充填骨质应饱满, 椎体终板刮至点状出血, 尽量保留上下终板的皮质面, 钛网放置力线、位置应准确, 适当延长外固定时间, 这样才能充分保障钛网植骨效果。

参考文献

- 1 Wang JC, McDonough PW, Endow KK, et al. The effect of cervical plating on single level anterior cervical disectomy and fusion. J Spinal Disorder, 1999, 6: 467-471.
- 2 贾连顺, 徐印坎. 手术治疗脊髓型颈椎病的长期疗效评价. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(8): 735-737.
- 3 赵剑, 贾连顺. 颈前路锁定钢板加钛网复合固定的并发症. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(10): 619-621.