维普资讯 http://www.cqvip.com



文章编号:0253-3626(2005)02-0282-03

# 一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核并后凸畸形

欧云生,安 洪,权正学,蒋电明,刘 渤,高仕长

(重庆医科大学临床学院骨科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨一期病灶清除植骨内固定治疗并发后凸畸形颈椎结核的临床疗效。方法:全组 14 例,平均 32 岁。其中 $C_2$1 例,$C_3$2 例,$C_4$2 例,$C_{4-5}$4 例,$C_{5-6}$3 例,$C_{6-7}$1 例,$C_7T_1$1 例。经右侧颈前入路,撑开病变椎体,矫正颈椎后凸畸形,彻底清除病灶,解除脊髓压迫,髂骨椎间植骨融合,一期内固定。应用 Orion 内固定 5 例,Zephir4 例,Codman4 例;$C_2$ 结核行后路髂骨植骨 $C_{1-2}$融合 Apofix 内固定。术后颈围或头颈胸石膏外固定 3 月,抗结核治疗 12~18 月。结果:平均随访 21 个月,疗效满意,结核病灶愈合;颈椎后凸畸形得以矫正,颈椎生理弧度得以恢复,术后随访未见矫正角度明显丢失;神经功能恢复良好;植骨于术后 3~6 月融合,无内固定器械断裂,无结核局部复发。结论:一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核,可恢复病椎高度、矫正后凸畸形、解除脊髓压迫、重建颈椎即刻稳定性,利于结核病灶的稳定与愈合。

【关键词】脊柱结核;颈椎;脊柱融合术;骨移植;内固定

【中国图书分类法分类号】R681.5 【文献标识码】B 【收稿日期】2004-09-13

# Anterior radical debridement and interbody autografting with internal fixation in the treatment of cervical spinal tuberculosis with kyphosis deformity

*OU Yunsheng, et al*

(*Department of Orthopedic Surgery, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the clinical efficacy of radical debridement and spinal fusion with internal fixation in surgical management of cervical spinal tuberculosis with kyphosis deformity. *Methods*: There were 14 cases in this series. The mean age was 32 years. 14 cases of cervical spinal tuberculosis were radical focus debrided and grafted with iliac bone. 5 cases were fixed with Orion, 4 cases with Zephir, 4 cases with Codman and 1 case with Apofix. The brace was needed for 3 months after surgery. *Results*: The period of follow-up lasted 21 months. All patients achieved satisfactory results, and showed successful interboby fusion within 3~6 months. The kyphosis deformity were corrected and the normal cervical lordoisis were maintained without associated complication. The neural symptoms were improved. All patients had no recurrence of tuberculosis. There were no plates and screws complications. *Conclusion*: It is safe and effective to treat cervical spinal tuberculosis by anterior radical debridement with primary autograft and internal fixation, and it is a good treatment option with high correction rate in local kyphosis deformity, high fusion, and low complication rate.

【Key words】Spinal tuberculosis; Cervical spine; Spinal fusion; Bone transplantation; Internal fixation

颈椎结核发病率较胸腰椎低,但易致颈椎后凸畸形,引起颈脊髓受压而致四肢瘫,致残率高而严重。近年来,脊柱结核的治疗趋向于积极的外科手术治疗。有报道一期前路结核病灶清除植骨内固定治疗胸腰椎结核取得良好临床疗效[1~5],但对颈椎结核应用内固定治疗的报道较少。我院 1998 年 12 月至 2003 年 12 月采用一期结核病灶清除、髂骨植骨内固定治疗合并后凸畸形颈椎结核 14 例,探讨一期植骨内固定恢复病椎高度、矫正后凸畸形、重建颈椎稳定性在颈椎结核治疗中的临床疗效及意义。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组 14 例,男 9 例,女 5 例,年龄 19~52 岁,平均 32 岁。患者慢性起病,有低热、盗汗等结核病的一般临床表现及颈部持续性疼痛和颈部僵硬、畸形等。所有患者均经 X 线摄片,CT/MRI 检查等,14 例均有椎体破坏、塌陷,椎间隙变窄或消失,死骨形成,并发不同程度后凸畸形及椎管受累表现。其中单椎体结核 5 例($C_2$1 例,$C_3$2 例,$C_4$2 例),相邻

作者介绍:欧云生(1968- ),男,主治医师,博士,主要研究方向:脊柱外科。

维普资讯 http://www.cqvip.com



椎体结核 9 例($C_{4-5}$4 例,$C_{5-6}$3 例,$C_{6-7}$1 例,$C_7T_1$1 例)。伴有较大冷脓肿 6 例。术前后凸畸形角度 17～45°,平均 28°;其中 9 例出现神经系统损害,术前脊髓功能损害 Frankel 分级:C 级 2 例,D 级 7 例,E 级 5 例。术前 ESR 43～118mm/h。

1.2 术前准备

正规四联抗结核治疗(异烟肼、利福平、链霉素、乙胺丁醇)2 周以上。术前常规行气管、食管推移训练;枕颌带牵引,颈椎后凸畸形严重者行颅骨牵引。摄胸片,排除活动性肺结核及急性粟粒性肺结核。血红蛋白>90g/L。全身情况较好时即可手术治疗。

1.3 手术要点

气管插管静脉复合麻醉。手术切口选择右侧胸锁乳突肌前缘纵切口。切开颈阔肌后沿内脏血管鞘间进入,C 型臂-X 线增强仪下定位病变椎体。充分暴露病灶后,处理节段血管,彻底清除脓液、干酪样物质、死骨、坏死的椎间盘组织及结核肉芽组织。本组中,5 例以椎体病变为主者行椎体及相邻的椎间盘切除,9 例病变主位于椎间盘者行椎间盘及相邻部分椎体切除,彻底清除结核病灶,完成椎管内脊髓的减压。

在邻近正常的椎体上安置撑开器螺钉,用 Caspar 椎体撑开器适当撑开,恢复病椎高度及颈椎生理弧度,矫正后凸畸形,测量椎体骨缺损的高度,于同侧髂嵴处取适当的三面皮质骨髂骨块,嵌入椎体骨缺损处,牢固内固定。彻底冲洗后病灶内放链霉素 1g,异烟肼 0.3g。置橡皮引流条 1 根,关闭切口。本组 5 例用 Orion 钛板内固定,4 例用 Zephir 钛板,4 例用 Codman 钛板,1 例 $C_2$ 结核行后路髂骨植骨 C1～2 融合 Apofix 内固定。

1.4 术后处理

术后 24～48h 拔除引流条,雾化吸入 2～3 天,常规使用抗生素、脱水剂 5～7 天。四联抗结核药物,其中异烟肼静脉滴 2 周后改为口服,抗结核治疗 12～18 个月。卧床 2～3 天后带颈围起床活动,4 例患者切口拆线后行头颈胸石膏外固定,外固定时间 3 月。定期复查血沉、肝功、肾功、X 片,必要时行 CT/MRI 检查。

## 2 结 果

2.1 一般情况

本组病例 1 例术后切口形成窦道,经换药治疗 2 月后治愈,其余切口一期愈合。2 例出现间断性颈肩痛,口服 NSAIDs 可缓解。8 例出现髂骨供区疼痛,经对症治疗后缓解。结核病灶均治愈,无局部结核复发。无钢板螺钉松动、退出或断裂。

2.2 颈椎生理弧度恢复和维持

术前后凸畸形角度 17～45°,平均 28°。术后 2 例残留 5～8°的后凸畸形角度,其余颈椎后凸畸形良好矫正,术后病椎高度恢复良好,颈椎生理前凸得以恢复,术后随访未见矫正角度的明显丢失。

2.3 截瘫改善情况

合并瘫痪的 9 例中,1 例 C 级恢复到 D 级,1 例 C 级和 7 例 D 级均恢复到 E 级。

2.4 植骨融合情况

植骨融合标准为骨小梁通过融合区域,植骨块与椎体完全融合。术后 3～6 个月显示良好的骨性融合征象,未见植骨块的脱出、吸收或骨不连。

## 3 讨 论

颈椎结核发病率较低,但易造成椎体破坏、塌陷导致后凸畸形、颈脊髓受压而出现四肢瘫[6,7]。颈椎结核多累及脊柱前、中柱,破坏椎体及相邻椎间盘,脊柱稳定性受到破坏,而后柱结构相对完整,患者均有一定的后凸畸形。颈椎后凸成角会使脊髓的内张力增加,后凸节段的脊髓受到前方的压迫,出现脊髓功能障碍。本组病例术前颈椎后凸畸形角度为 17～45°,平均 28°,9 例出现颈脊髓压迫症状。因此在颈椎结核的治疗中,清除病灶的同时需要考虑恢复病椎的高度和颈椎正常的生理弧度,重建颈椎的稳定性,矫正后凸畸形。

单纯应用抗结核药物治疗常残留后凸畸形[8]。目前对脊柱结核趋向于积极的手术治疗,手术的主要目的是:清除病灶,促进结核愈合,解除脊髓压迫,重建脊柱稳定性,矫正和(或)防止后凸畸形。颈椎结核的治疗中应强调病椎高度和颈椎生理性前凸弧度的恢复。这将有助于颈椎生物力学性能的恢复,减少因生物力学性能改变而加重颈椎退变[9]。颈椎结核的传统治疗方法是前路病灶清除植骨融合术,病灶清除后单纯植骨,易出现植骨块移位、植骨不融合、融合节段假关节形成。颈椎前路内固定技术在退行性病变、创伤、肿瘤等治疗中已广泛应用,而在结核病灶内植入内固定器械的临床研究较少。

前路病灶清除椎间植骨,一期应用前路内固定器械重建脊柱的稳定性,在胸腰椎结核的治疗中取得良好疗效,但颈椎结核的报道较少。本研究证明,(1)一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核可使病灶清除、后凸畸形矫正、颈椎稳定性重建三者一次完成。(2)可良好的矫正后凸畸形,本组病例术后除 2 例残留 5～8°的后凸畸形外,其余后凸畸形良好矫

维普资讯 http://www.cqvip.com

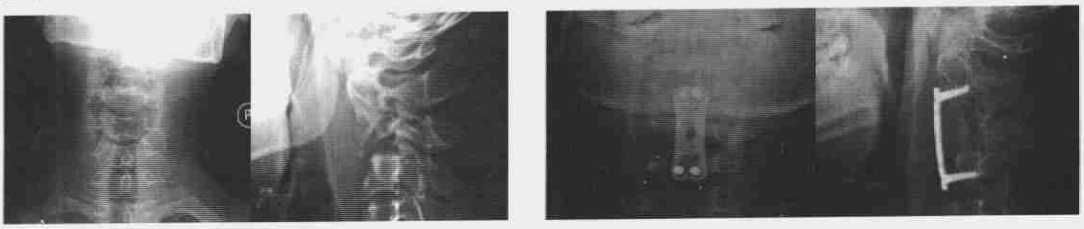


正，术后随访未见矫正角度明显丢失。(3)可良好恢复病椎高度和颈椎生理性前凸。(4)局部稳定性的重建减小植骨块移位的可能性，有利于结核的愈合和植骨融合，3～6 月的 X 片均显示骨性融合。(5)椎管前方减压更充分，防止进一步加重神经系统的损害，明显改善神经系统症状，本组合并瘫痪的 9 例中，1 例 C 级恢复到 D 级，1 例 C 级和 7 例 D 级均恢复到 E 级。(6)简化了术后护理，缩短卧床时间及病程，利于患者的康复。

一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核是难度较高、风险较大的手术，掌握严格的手术适应症是该手术治疗安全、可靠的保证。目前我们掌握的指征：①颈椎结核有明显死骨及(或)冷脓肿形成者；②椎体破坏继发颈椎不稳者；③伴脊髓或神经根压迫症状者；④病椎尚未骨性融合者；⑤患者无药物难以控制的活动性结核或严重心肺功能障碍者。

对颈椎后凸畸形严重、病灶暴露比较困难者，我们选择术前 5～7 天颅骨牵引，可部分矫正后凸畸形、减轻颈脊髓压迫症状；有利于手术暴露、病灶清除和前方的植骨内固定。术中使用 Caspar 撑开器相对过度撑开椎体，恢复病椎高度和颈椎正常的生理弧度，同时还能后方折叠内陷的黄韧带、小关节囊得以复位，增加椎管容积、椎间孔截面积，有利于脊髓、神经根功能的恢复。

本组 14 例颈椎结核全部治愈，随访未见局部复发。我们认为，在系统、科学、规律的使用抗结核药物的条件下，一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核并后凸畸形是安全可靠的，尽管其需要更多的临床病例观察。



A B

**图 1 一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核并后凸畸形**

**A 为颈 3 椎结核术前，图 B 为术后。**

## 参 考 文 献


[1] 欧云生，安 洪，权正学，等. 前路彻底病灶清除植骨内固定治疗胸腰椎结核[J]. 重庆医科大学学报，2003；28(5)：617－619.

[2] 欧云生，安 洪，权正学，等. 两种术式治疗胸腰椎结核的疗效观察[J]. 实用骨科杂志，2004；10(4)：323－325.

[3] 金大地，陈建庭，张 浩，等. 一期前路椎体间植骨并内固定治疗胸腰椎结核[J]. 中华外科杂志，2000；38(12)：900－902.

[4] Yilmaz C, Selek H, Grkan I, et al. Anterior instrumentation for the treatment of spinal tuberculosis[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1999；81(9)：1261－1267.

[5] Ozdemir HM, Us AK, Ogun T. The role of anterior spinal instrumentation and allograft fibula for the treatment of pott disease[J]. Spine, 2003；28(5)：474－479.

[6] Turgut M. Spinal tuberculosis (Pott's disease)：its clinical presentation, surgical management, and outcome. A survey study on 694 patients[J]. Neurosurg Rev, 2001；24(1)：8－13.

[7] Hsu L, Leong JCY. Tuberculosis of the lower cervical spine($C_2$ to $C_7$)：a report on 40 cases[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1984；66：1－7.

[8] Rajasekaran S. The problem of deformity in spinal tuberculosis[J]. Clin Orthop, 2002；398(5)：85－92.

[9] Wang JC, McDonough PW, Endow KK, et al. Increase fusion rates with cervical plating for two－level cervical discectomy and fusion[J]. Spine, 2000；25：41－45.


(上接第 281 页)


[10] Karpe F, Steiner G, Uffelman K, et al. Postprandial lipoproteins and progression of coronary atherosclerosis[J]. Atherosclerosis, 1994；106：83－97.

[11] Havel RJ. Remnant lipoproteins as therapeutic targets [J]. Curr Opin Lipidol, 2000；11：615－620.

[12] 程艳春，刘 玲，赵水平，等. 血脂康改善冠心病患者餐后高甘油二酯血症[J]. 中国循环杂志，2003；18(4)：276－279.