

颈后路手术治疗类风湿性寰枢椎不稳

王人彦^{1*}, 倪斌², 宋哲明², 刘祖德², 沈强²

(1. 第二军医大学附属长征医院 骨科进修生, 上海 200003; 2. 第二军医大学附属长征医院骨科)

摘要 目的: 对类风湿性寰枢椎不稳患者颈后路植骨融合、内固定手术进行探讨。方法: 对 21 例类风湿性寰枢椎不稳患者采用颈后路植骨融合、内固定手术, 其中 7 例可复性寰枢椎半脱位行寰枢椎间植骨钛缆或 Apofix 固定术; 14 例难以复位者行枕颈间植骨 Cervifix 固定术。结果: 随访 6~28 个月(平均 18 个月), 21 例均无并发症发生, X 线显示均获骨性融合, 19 例患者神经功能获不同程度改善, 2 例虽无改善但无神经损害发展。结论: 颈后路植骨融合、内固定术可为类风湿性寰枢椎不稳的患者提供牢固的融合固定, 且以早期手术为佳。

关键词 寰枢关节; 骨移植; 骨折固定术, 内; 关节炎, 类风湿

Posterior surgical approach for operation of atlantoaxial instability due to rheumatoid arthritis WANG Renyan, NI Bin, SONG Zheming, LIU Zude, SHEN Qiang. Department of Orthopaedics, Changzheng Affiliated Hospital of the Second Military Medical University (Shanghai, 200003, China)

Abstract Objective: To investigate the results of surgical treatment of atlantoaxial instability in rheumatoid arthritis through posterior approach. **Methods:** Twenty one patients with atlantoaxial instability due to rheumatoid arthritis were treated with posterior approach fusion and fixation. 7 patients were treated with atlantoaxial fusion with titanium wiring or Apofix fixation instrument, when the atlantoaxial subluxation could be reduced. The occipital cervical fusion was used in other 14 patients for the unduced atlantoaxial subluxation, if necessary combined with laminectomy of the atlas or decompression of the foramen magnum. Bone graft were needed in all patients. **Results:** With a mean follow up period of 18 months (6 to 28 months), satisfying stabilization of the atlantoaxial joint was achieved in all 21 patients without any complication. X ray films demonstrated complete osseous union. Neurological recovery was observed in 19 patients, except 2 patients remained minor neurologic deficit. **Conclusion:** Posterior fusion and fixation is recommended for atlantoaxial instability due to rheumatoid arthritis. Patients treated early in the course of the disease would have the most satisfactory effectiveness.

Key words Atlantoaxial joint; Bone transplantation; Fracture fixation, internal; Arthritis, rheumatoid

颈椎类风湿性关节炎多累及上颈椎, 造成寰枢椎不稳, 临床上以前半脱位最常见。1999-2001 年我们采用颈后路植骨融合、内固定治疗类风湿性寰枢椎不稳 21 例, 均获稳定融合, 取得了满意疗效。

1 临床资料

1.1 一般资料 男 6 例, 女 15 例; 年龄 46~78 岁, 平均 64 岁。病程 2~33 年, 平均 8.4 年, 都有四肢关节不同程度类风湿性关节炎, 均无颈椎其他节段病变。

1.2 临床表现 除类风湿一般表现外, 常见临床表现为不同程度的枕颈部疼痛、僵硬等局部症状和神经系统症状。本组中单纯上颈部神经根压迫症状(枕大神经或耳大神经痛、感觉过敏) 3 例, 单纯颈脊髓压迫症状 12 例, 颈脊髓及上颈部神经根压迫症状并存者 3 例, 3 例有枕骨大孔综合征, 表现为颈髓压迫症并小脑症状。术前神经功能根据 Ranawat 等^[1] 分级: I 级 3 例, II 级 7 例, III_A 级 10 例, III_B 级 1 例。其中 4 例已行单侧全髋关节置换术, 1 例已行单侧全髋、全膝关节置换术治疗。

1.3 临床诊断 21 例均经血清学、临床影像学检查确定类风湿诊断。术前血沉、C 反应蛋白正常或接近

* 现单位: 富阳市中医骨伤科医院, 浙江 富阳 311400
通讯作者: 王人彦 Tel: 13858103773 E-mail: wry@21cn.com

正常,均处类风湿非急性期。影像学检查:①X 线片。常规摄颅颈椎 X 线正侧位、过伸过屈侧位、张口位及断层片(图 1)。测量 21 例寰齿间距(ADI):1.3~13.3 mm,平均 7.9 mm;脊髓有效间隙(SAC):8.3~19.6 mm,平均 13.4 mm。5 例垂直脱位(颅底下沉)者,测量齿突尖部高出 McGregor 线距离:7.7~11.3 mm,平均 9.6 mm。②CT 扫描。所有病例均有严重程度不等的寰枢侧块关节骨关节炎表

现,12 例有齿突骨性侵蚀破坏,3 例有寰椎后弓细小、枢椎椎板等后结构畸形征象(图 2、3)。③MRI 检查。3 例无脊髓压迫,18 例有程度不等的脊髓受压,其中 2 例出现脊髓信号异常改变。5 例齿突周围有血管翳增生(图 4),测量齿突后侧血管翳后缘至寰椎后弓前缘距离(此时为真正的脊髓有效间隙),为 8.9~11.2 mm,平均 10.1 mm,与这些病人的 X 线片中所测的 SAC 值比较,平均减小 2.6 mm。

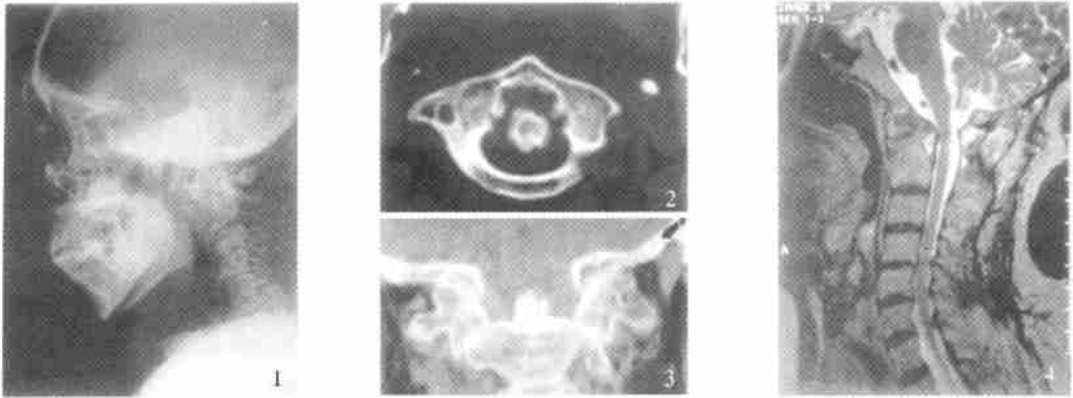


图 1 颈椎侧位片示寰枢椎前脱位 图 2 CT 显示寰椎前脱位 图 3 CT 矢状位重建示寰枢椎关节破坏、间隙消失,齿突尖骨质破坏 图 4 齿突后方血管翳压迫脊髓
 Fig.1 Lateral X-ray film of cervical vertebra showed atlantoaxial anterior dislocation Fig.2 CT scan showed anterior dislocation of the atlas Fig.3 CT scan with sagittal reconstruction showed destruction of the atlantoaxial joint and apex of dens,disappearance of interspace Fig.4 MRI showed spinal cord were compressed by pannus at rear of odontoid process

2 治疗方法

2.1 手术方法 术前观察颈椎过伸过屈侧位 X 线片,若寰枢椎脱位无法自行复位术前需行颅骨牵引。21 例均行颈后路植骨融合内固定术。5 例颅底下沉者行枕颈融合、寰椎后弓切除减压或枕骨大孔减压术;9 例难复性寰枢椎半脱位中,单纯枕颈融合 6 例,合并寰椎后弓切除减压 3 例,均采用 Cervifix 枕颈固定。7 例可复性寰枢椎脱位者行单纯寰枢椎融合,其中钛缆固定 2 例,Apofix(椎板夹)固定 5 例。采用经鼻或经口插管全麻,病人俯卧于术前预制石膏床上,头颈置于中立位。①寰枢椎复位满意者,采用 Brooks 法钛缆固定寰枢椎,取自体髂骨块在寰椎后弓与枢椎棘突椎板间植骨。使用 Apofix 者,在寰椎后弓与枢椎椎板间双侧挂紧上下钩后夹紧固定。②枕颈融合时,将预弯的 Cervifix 棒置于棘突两侧,枕部各用 3~4 枚螺钉固定(图 5),远端根据病情用 Magerl 侧块螺钉固定法固定 C2-C5 中 3~4 个节段。寰枢侧块关节破坏畸变严重、后结构畸形者,C2 可采用经椎弓根螺钉固定。植骨块上端以 1 枚螺钉固定在枕骨,下端用丝线绑扎固定于 C2 棘突椎板上。③根据脊髓压迫程度与部位,需减压者行寰椎后弓切

除或枕骨大孔扩大减压。

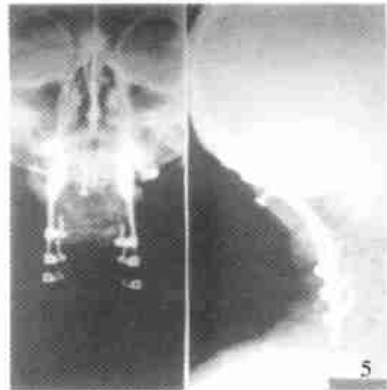


图 5 枕颈 Cervifix 内固定,植骨融合良好
 Fig.5 X-ray showed good internal fixation of occipital neck with Cervifix and fine union of allgrafts.

2.2 术后治疗 术后采用硬性颈托固定,3~5 d 后逐步坐、立、下地活动,定期 X 线摄片复查。3~5 个月根据骨融合情况,去除颈托。

3 结果

经 6~28 个月(平均 18 个月)随访,21 例患者均获骨性融合,无手术并发症发生。术后神经功能根据 Ranawat 等^[1]分级: I 级 10 例, II 级 9 例, III 级

2 例。其中 2 例神经功能术前 III_A 级者无改善, 但分别经 13、19 个月的随访, 无神经功能损害加重。

4 讨论

4.1 病理与诊断 寰枢椎不稳或半脱位是最早发生的颈椎类风湿病变之一^[2], 其病理改变主要是在齿突周围常形成的类风湿血管翳的侵蚀, 造成齿突、横韧带翼状韧带等韧带复合体、关节囊关节软骨滑膜以及寰枢侧块关节等结构破坏。其表现多为寰枢椎半脱位, 可分为前、后、侧方方向的水平半脱位, 垂直方向半脱位(颅底下沉), 以及混合脱位, 重者造成脊髓不可逆的损害。寰枢椎不稳和脱位可测量 ADI、SAC 对前后脱位位移、脊髓受压程度作出判断。经测量若齿突尖高出 McGregor 线 4.5 mm, 可诊断颅底下沉。X 线分层片、CT、CT 矢状位重建, 可直接观察到寰枢椎、颅底骨性结构异常。MRI 除观察骨性结构外, 可直接观察横韧带等韧带复合体、关节软骨滑膜、类风湿血管翳、脊髓压迫及脊髓信号的改变, 为寰枢椎不稳的早期诊断、治疗和预后判断提供重要依据。更为重要的是, 因为常有齿突后缘血管翳增生, 在造成脱位的同时增加了对椎管的占位, 与按骨性结构标志测量所得 SAC 值比较, 此时真正的脊髓有效间隙更为狭小, 本组 5 例中平均减小 2.6 mm。对类风湿性寰枢椎不稳, 绝不能机械地以骨性标志为准的测量所得值, 来作为决定手术与否的指征之一。同时提示 MRI 应作为常规检查。

4.2 内固定注意事项 类风湿性寰枢椎不稳患者, 尤其病程较长者, 颈椎后结构侵蚀破坏畸变严重。长期使用免疫抑制剂者, 骨质疏松更为明显。此时使用钛缆固定, 会对寰椎后弓造成切割, 导致内固定失效。另外, 类风湿性寰枢椎不稳所特有的病理改变: 除寰椎已向前脱位外, 多有类风湿结节侵蚀、增生血管翳的挤压, 寰椎后弓下的安全区很小, 椎板下贯穿钛缆危险性加大。因此在本组中仅 2 例使用金属丝(钛缆) 固定, 其他或使用 Apofix 椎板夹固定, 或行枕颈融合术。用 Cervifix 行 Magerl 侧块螺钉固定时, 一般固定节段为 C₂-C₄, C₂ 处螺钉采用经寰枢椎侧块关节螺钉固定。但病程长者其寰枢椎后结构破坏、畸变严重, 术中极易引起血管、神经、脊髓损伤, 造成严重的后果。所以本组 5 例, 因寰枢侧块关节间有严重畸变无法行经关节螺钉固定, 改行 C₂ 经椎弓根螺钉(16~18 mm) 固定、下颈段固定延长到 C₅ 的方法。其稳定性在 C₁、C₂ 节段虽较经关节螺钉固定差, 但依靠 Cervifix 完善的枕颈钉棒固定系统, 仍

可获得坚强的初始稳定, 保证融合的成功。

4.3 早期手术治疗^[3-5] 我们体会早期手术治疗有其优越性: ①病程初期骨关节韧带结构破坏轻, 复位较易, 固定后较稳定; 而且病程初期患者全身情况较后期要好, 手术风险相对较小。②对寰枢椎前半脱位而言, 病程初期寰枢椎稳定结构破坏小, 骨质良好能耐受钛缆、椎板夹钩对骨的切割拉力, 仅需寰枢椎间固定融合就能达到治疗目的, 避免了后期因无法复位、无法使用寰枢椎间内固定, 不得不行枕颈融合所带来的枕颈活动丧失、固定节段长、手术创伤大等一系列弊端。③病程早期常无恒定的或仅有轻微的脊髓神经功能损害, 对治疗的主要目的一神经功能恢复, 经早期手术获得稳定后, 其结果较晚期治疗更为满意。本组 2 例混合脱位者, 脊髓受压、变性严重, 尽管进行了枕骨大孔减压, 但神经功能无恢复。而同组其他神经功能损害较轻者, 可获得 2 级的恢复。为减少不可逆性神经损害的可能性, 建议对风湿性寰枢椎不稳患者早期行寰枢椎或枕颈植骨融合治疗。

4.4 存在的问题 类风湿关节炎是进行性疾病, 尽管手术颈段固定满意, 但融合的脊柱节段越多, 生理运动丢失就越多, 邻近节段代偿性负荷也越大, 更易畸变与不稳, 因而在保证手术效果的前提下颈椎融合的节段应尽可能少。Lipson^[5] 认为长节段融合除会导致颈部过分强硬, 可能使相邻未融合节段脱位外, 还会导致较低的融合率。本组虽均获得了骨性融合, 未发现手术固定节段外其他节段的不稳出现, 但我们仅进行了近期(平均 18 个月) 随访, 尚需要进行长期的随访观察以作出评价。另外, 后路减压不能完全解除来自相对后移的齿突及增生血管翳对脊髓腹侧的压迫, 此时如后路减压疗效欠佳, 则需行前路齿突切除减压术。

参考文献

- 1 Ranawat CS, O' Leary P, Pellici P, et al. Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1979, 61A: 1003.
- 2 Santavirta S, Slati P, Kankaanpaa U, et al. Treatment of the cervical spine in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1988, 70A: 658-667.
- 3 Clark CR, Goetz DD, Menezes AH. Arthrodesis of the cervical spine in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1989, 71A: 381-392.
- 4 Ghanayem AJ, Leventhal M, Bohlman HH. Osteoarthritis of the atlantoaxial joints, long term follow up after treatment with arthrodesis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1996, 78A: 1300-1307.
- 5 Lipson SJ. Cervical myelopathy and posterior atlantoaxial subluxation in patients with rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1985, 67A: 593-597. (收稿日期: 2003-05-10 本文编辑: 李为农)