

短节段椎弓根螺钉治疗胸腰椎Chance骨折的临床研究

刘红兵^{*1}, 杨留才², 李仕红², 徐红涛²

(¹盐城市第一人民医院骨科, 盐城 224001; ²盐城卫生职业技术学院, 盐城 224006)

【摘要】目的:观察短节段椎弓根螺钉治疗胸腰椎Chance骨折的临床效果。**方法:**胸腰椎Chance骨折25例行短节段椎弓根螺钉固定骨折, 骨折节段: T₁₁ 2例, T₁₂ 9例, L₁ 3例, L₂ 11例。**结果:**25例随访均在8个月~5年, 术后既无全身瘫痪病例, 也无死亡病例。**结论:**胸腰椎Chance骨折经后路短节段椎弓根螺钉内固定手术治疗, 效果好, 建议临床应用。

【关键词】 Chance骨折; 短节段; 椎弓根螺钉

【中图分类号】 R683.2 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1009-0959(2012)01-0006-02

Clinical Study of Short-segment Pedicle Screw Fixation of Thoracolumbar Chance Fractures

Liu Hongbing¹, Yang Liucan², Li Shihong, et al.

(¹Department of Orthopedics, the First People's Hospital of Yancheng City;

²Yancheng Health Vocational and Technical College Yancheng 224006, China)

【ABSTRACT】 Objective: To discuss the effects of short segment pedicle screw in treatment of chance fracture of thoracolumbar. **Methods:** Twenty-five patients with chance fracture of thoracolumbar were conducted with short segment pedicle screw, including of two cases in T₁₁, nine cases in T₁₂, three cases in L₁ and 11 cases in L₂. **Results:** The total 25 patients were followed up form 8 month to 5 years, and the results showed there were no paralyzed cases, and no died cases. **Conclusions:** By short segment pedicle screw, the chest lumbar vertebra chance bone fracture can be treated in the fixed surgery, which should be suggested in clinical experiences.

【KEY WORDS】 Chance bone fracture; Short stage; Vertebral arch root bolt

Chance骨折, 1948年由Chance首次描述而命名, 又称安全带骨折或水平骨折, 骨折线从后向前由棘突开始、经椎板、椎弓根延伸到前部的椎体, 是脊柱屈曲分离型骨折的典型代表。1983年Denis对Chance骨折进行系统的分析和阐述, 进行详细的类型划分, 并提出Chance骨折是一种极不稳定的骨折, 而且在当时是胸腰椎骨折中较少见的类型之一。但是近年来, 随着交通和建筑业的繁荣发展, 此类骨折也在日益增多, 对之的治疗当然也就成为医学界关注的热点问题。我院科自2008年8月~2010年8月应用短节段椎弓根螺钉内固定治疗25例胸腰椎Chance骨折, 临床效果较好, 现报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组共25例, 男性16例, 女性8例; 年龄(12~67)岁, 平均34岁。受伤原因: 车祸伤10例, 高处坠落伤8例, 重物砸伤7例。骨折部位: T₁₁ 2例, T₁₂ 9例, L₁ 3例, L₂ 11例。骨折按Denis分类法: A型12例, B型3例, C型4例, D型6例。脊髓神经损伤按Frankel分级: A级1例, B级2例, C级2例, D级3例, E级17例。腹腔脏器损伤2例, 合并其他部位骨折5例。本组病例术前都行胸腰段脊柱X线、CT及MRI检查: 侧位X线片可见后柱张开, 高度增加; 前柱可有轻微压缩, 棘突间距增宽, 可见横行骨折。正位X线可见脊柱后部结构的分离, 棘突间距增宽, 可见“椎体中空征”^[1]。CT扫描时发现椎体上的骨折线、终板破坏和关节突骨折, 但是CT扫描平面与椎体骨折线平行时出现假阳性结果, 通过对CT三维重建则清楚显示骨折类型。MRI像可见骨折线通过椎、椎弓, 有数个节段的皮下软组织损伤及椎旁肌和后方韧带复合体撕裂, 椎体骨折椎体后上缘常突入椎管, 引起脊髓损伤; 术前在矢状位T2加权像上可以看见部分伤椎“三明治征”, 即伤椎水平脊髓水肿呈高信号, 沿骨折线的血肿呈低信号, 伤椎形似三明治^[2]。

*通讯作者: (1967~), 男, 骨科副主任医师。

1.2 手术方法

全麻或硬膜外麻醉, 俯卧位且腹部悬空, 以伤椎平面为中心做后正中切口, 切口的大小要能够显露伤椎及上下邻椎的棘突、椎板、上下关节突外缘。在腰椎, 把握不同节段椎弓根的横切面角和矢状面角植钉, 深度把握在约占椎体前后径的80%左右为宜。C型臂对螺钉位置加以确认, 安放连接棒, 并且适度轴向加压, 以达到恢复椎体前柱高度及分离椎体复位。C型臂再次确认复位基本与伤前一一致, 固定横连。本组合并神经损伤者行椎板减压, 采用自体髂骨行横突间植骨; 腹腔脏器损伤者请相关科室协助治疗; 合并其他部位骨折者同时行相应部位手术。手术采用AF和RF两个系统, 前者13例, 后者12例。术后行常规抗感染治疗, 根据伤者情况(12~14)d拆线和卧床(4~6)周, 在身体有允许的情况下, 可以佩戴腰围逐渐下地负重。内固定取出时间为(10~22)个月, 平均15.5个月。手术疗效评价术前、术后、取出内固定前和末次随访时X线片来观察如下方面: 植入物状态、矢状位指数、末次随访时神经功能及括约肌功能恢复情况。

1.3 统计学方法

观察记录数据采用SPSS 10.0统计软件分析, 资料用均数($\bar{x} \pm s$)标准差, 用t检验, $P < 0.05$ 表明差异有显著性。

2 结果

本组病例均获随访, 随访时间8个月~5年, 平均3.02年。术后X线片复查, 未见内固定断钉、断杆, 脊柱后柱分离状态明显恢复, 脊椎前柱压缩亦得到改善。

2.1 内固定(植入物)状态

25例共植入椎弓根螺钉89钉, 术后X线片示椎弓根螺钉没有不当钉; 随访期间, 没有发现断钉、断杆现象; 有2例在取内固定时发现螺钉松动。

2.2 矢状位指数变化(SI)

本组病例中,椎体脱位者都得到让人满意复位,术后矢状位指数矫正达到良好,但是末次随访时发现有不现程度的丢失现象(如表1)。术前、术后, SI 改变差异有统计学意义 ($P<0.05$); 术后与内固定取出前, SI 改变差异无统计学意义 ($P>0.05$); AF 组与 RF 组间术前、术后、内固定取出前及末次随访时, SI 之间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表1 伤椎25例矢状位指数(SI)变化情况

SI(度)	AF组	RF组
术前	23	21
术后	2.9	3.3
内固定取出前	3.8	4.5
末次随访时	8.7	9.2

2.3 神经功能恢复

本组病例术后都没有神经功能障碍加重表现,只有 Frankel A 级 AF 组 1 例没有明显恢复外,大多伤者神经功能有 1~2 级恢复提高(表2)。AF 组与 RF 组组间在术前及末次随访时, Frankel 分级之间差异无统计学意义 ($P>0.05$); AF 组与 RF 组组内在术前及末次随访时, Frankel 分级改变差异都有统计学意义 ($P<0.05$)。

表2 胸腰椎骨折25例术后神经功能恢复情况(n)

术前	AF	术	后	Frankel	分	级	RF	术	后	Frankel	分	级
Frankel 分级	组	A	B	C	D	E	组	A	B	C	D	E
A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
C	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
D	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
E	9	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0	8

3 讨论

临床诊断,如果怀疑为胸腰椎 Chance 骨折,应常规行胸腰椎正侧位 X 线、CT 及 MRI 检查。Denis A 或 Gertzbein II 型 Chance 骨折,采用诸如卧硬板床、腰背功能锻炼等保守治疗方式,有些病例取得一定的疗效^[3]。如果其他类型 Chance 骨折,中后柱损伤伴软组织损伤,且常有前柱压缩,根据 Denis 三柱理论为潜在不稳定骨折,存在神经症状进一步加重的危险,应早期行短节段椎弓根螺钉内固定治疗^[7,8]。

近些年来,随着椎弓根技术日益成熟,AF 和 RF 系统以其

结构简单、复位良好和双重固定功能使短节段椎弓根螺钉技术的典范呈现出如下新特点:一是在三维空间上可进行有效矫正,恢复椎体高度;二是伤椎后柱进行加压固定,术后胸腰椎达到即刻稳定,防止继发损伤,从而保护了脊髓神经;三是短节段固定尽可能减小胸腰椎的功能丧失;四是骨折复位椎弓根螺钉内固定的同时行脊柱后路植骨融合术,既有效防止椎体塌陷和后凸畸形的发生,也尽量避免远期腰痛现象^[4]。

当然,短节段椎弓根螺钉内固定系统虽然是一项安全的外科技术,但不意味着绝对安全。在本组病例中,就有 2 例在取内固定时发现螺钉松动,这极有可能是螺钉不对称或不均衡,脊柱运动时各钉受力不均的结果^[5];矢状位指数末次随访时发现有不现程度的丢失现象,这是由于伤椎呈空壳状态,力学结构难以重建,这说明 Chance 骨折手术治疗还需要向椎体间方面发展^[6]。

参考文献

- 1 司军,曹涌,成红兵.短节段椎弓根螺钉治疗胸腰椎骨折27例临床观察[J].南通大学学报(医学版),2007;(03):185~186
- 2 唐可,赵军,权正学,等.Chance骨折发生机制及椎弓根内固定治疗探讨[J].重庆医学,2008;(19):215~2152
- 3 孙桂森,隆海滨,马晓春,等.椎弓根钉内固定治疗胸腰椎Chance骨折23例[J].中华全科医学,2010;(05):29
- 4 唐和虎,洪毅,王方永.胸腰椎Chance骨折的手术治疗[J].中国康复理论与实践,2005;(09):1352~1353
- 5 李治安.后路钉棒治疗下胸椎及腰椎Chance骨折体会[J].中国现代医药杂志,2010;(04):96~97
- 6 寇玉相,唐天骥.胸腰段Chance和屈曲分离型骨折诊治探讨[J].中国矫形外科杂志,2005;(12):898~899
- 7 李谦,王振威,徐建高,等.AF系统治疗胸腰椎骨折94例.中国医药导刊,2008;(7):1028~1028
- 8 洪全明,李嘉荣,沈飞.短节段椎弓根螺钉治疗胸腰段爆裂性骨折.中国当代医学,2007;(20):13~14
- 9 赵建华,李明,金大地.脊柱外科实用技术[M].北京:人民军医出版社,2005,323~342
- 10 昌耘冰,范志丹,夏虹,等.应用伤椎置钉技术治疗胸腰椎骨折的生物力学研究与临床应用[J].中国临床解剖学杂志,2009;(3):347~350

(上接5页)血液净化由单一器官的替代转变成成为多器官的支持,所以血液净化的技术在临床应用中的范围已经扩展至非肾脏病的领域,逐渐成为各类危重病救治当中,具有多器官支持功能的一项主要手段^[4]。而采取血液净化来治疗 ARDS 可能的机制则是:①通过高容量的血液滤过对血液循环中其炎性介质进行有效的清除^[5,6],以改善机体特别是患者肺部其炎症反应,同时改善其毛细血管的通透性,让肺间质水肿得以减轻,最终改善肺换气功能^[7,8];②减轻患者周围组织发生的水肿,其重要脏器与外周组织携氧能力的提高,能够改善其组织的氧合^[9];③持续而稳定的对患者水电解质与酸碱平衡进行调控,同时维护机体的内环境^[10]。

综上所述,对 ARDS(急性呼吸窘迫综合征)患者应用 CBP(连续性血液净化)进行治疗,不但能将其体内的 TNF- α 与 IL-1 β 有效的清除,而且有利于改善其呼吸功能,效果确切,应予合理推广。

参考文献

- 1 钟南山,徐远达.连续性血液净化与急性呼吸窘迫综合征的救治[J].肾脏病与透

析肾移植杂志,2006;15(2):136~137

- 2 魏大臻,梁宗安,姚蓉等.连续性血液净化在急性呼吸窘迫综合征治疗中的应用[J].四川医学,2006;27(3):264~266
- 3 赵志权,磨红,蒙洁英,等.连续性血液净化对急性呼吸窘迫综合征患者血浆炎症介质的影响[J].广西医学,2010;32(6):666~667
- 4 何铁牛.连续性血液净化在急性呼吸窘迫综合征中的应用[J].实用医学杂志,2011;27(4):706~708
- 5 梁雪玲,蒋崇慧,陆品端,等.连续性血液净化对急性呼吸窘迫综合征患者血流动力学及氧代谢的影响[J].南方医科大学学报,2010,30(6):1316~1317,1320
- 6 洗乐武,梁宗安,刘春涛,等.连续性血液净化治疗对急性呼吸窘迫综合征患者降钙素原水平的影响[J].岭南急诊医学杂志,2008;13(3):172~174
- 7 方如美,周刊,罗仕云,等.连续性血液净化技术在非肾脏疾病中的治疗进展[J].西南国防医药,2008;18(4):613~615
- 8 白春学.应用连续性血液净化救治急性呼吸窘迫综合征[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2006;15(2):137~138
- 9 罗克勤,何志捷,黄子通,等.连续性血液净化对急性呼吸窘迫综合征患者血浆细胞因子的影响[J].岭南急诊医学杂志,2007;12(4):249~250
- 10 李金宝,朱科明,邓小明,等.多脏器功能障碍综合征患者连续性血液净化的效果[J].中华麻醉学杂志,2006;26(11):997~1000