

单纯前路手术治疗下颈椎骨折脱位的临床分析*

刘世学, 彭 军, 王宏波, 王 璞, 赵有春, 江振华 (广州医科大学附属深圳沙井医院骨科 518000)

【摘要】 目的 探讨下颈椎骨折脱位单纯前路手术治疗的效果。**方法** 回顾分析该院 2004 年 1 月至 2012 年 1 月行单纯前路植骨钛板内固定手术治疗, 并获得 1 年以上随访的 33 例下颈椎骨折脱位患者临床资料。其中 26 例单间隙融合, 7 例椎体次全切除, 均行自体髂骨植骨。所有患者术前均行颈椎 X 线片、CT 及 MR 了解骨折脱位情况, 术后摄颈椎 X 线片了解植骨融合状况, 颈椎生理前凸恢复保持情况和内固定稳定性。以美国脊柱损伤协会 (ASIA) 残损分级评价神经功能恢复情况。**结果** 所有患者随访 1.0~4.5 年 (平均 1.8 年), 术后 ASIA 残损分级平均提高 1.6 级, 固定椎保持稳定, 颈椎生理前凸得以保持, 无明显植骨不愈合表现。**结论** 单纯前路手术对治疗下颈椎骨折脱位有较好的效果, 严格掌握适应证, 充分恢复伤椎高度及颈椎生理前凸, 牢固的内固定等是手术治疗成功的关键。

【关键词】 颈椎; 骨折; 前路; 手术; 植骨融合

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.10.012 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)10-1367-02

Clinical study of pure anterior-approach operation for treating lower cervical spine fracture and dislocation* LIU Shi-xue, PENG Jun, WANG Hong-bo, WANG Pu, ZHAO You-chun, JIANG Zhen-hua (Department of Orthopaedics, Shajing Hospital Affiliated to Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 518000, China)

【Abstract】 Objective To explore the effect of the pure anterior-approach operation for treating lower cervical spine fracture and dislocation. **Methods** Follow-ups were conducted in 33 successive patients who had been diagnosed as lower cervical spine fracture and dislocations, and undergone anterior-approach operation from January 2004 to January 2012. The data were analyzed retrospectively. A total of 26 cases had one segment fusion and 7 cases had subtotal vertebrectomy and fusion among the patients, and all the patients had auto-bone-graft. Preoperative plain X-ray, CT and MRI were done to check the fracture and dislocation, and postoperative X-ray was used to evaluate the fusion, the restitution of cervical lordosis, and the stability of intro-fixation. The clinical improvement was judged by ASIA score system. **Results** The average period of follow-up was 1.8 (1.0 to 4.5) years. All the patients had substantial clinical improvement. Average improvement of the grade of ASIA was 1.8. No deterioration, general or local complication happened. The fused segments were stable, and the retrieved cervical lordosis remained, and no nonunion happened. The intro-fixations were stable in all the patients. **Conclusion** Pure anterior-approach operation had good effect on lower cervical spine fracture and dislocation, but its indication should be strictly followed, fully recovering injured vertebral height and cervical lordosis, stable internal fixation is a key to the success of surgery

【Key words】 cervical spine; fracture; anterior; operation; fusion

下颈椎骨折脱位并或不并脊髓损伤是临床常见病, 目前有前路、后路、后-前路、前-后-前路四种术式可供选择。前路手术 (减压植骨内固定) 疗效确切, 在下颈椎骨折脱位中应用最广泛^[1], 几乎所有无脊髓后方压迫的下颈椎骨折脱位均可选用。笔者回顾性分析了本院 33 例实施单纯前路手术治疗下颈椎骨折脱位患者的临床资料, 以探讨下颈椎骨折脱位单纯前路手术治疗的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2004 年 1 月至 2012 年 1 月 33 例本院实施单纯前路手术治疗下颈椎骨折脱位患者的临床资料, 其中男 20 例, 女 13 例, 年龄 21~55 岁, 平均 42.5 岁。美国脊柱损伤协会 (ASIA) 残损分级: A 级 7 例, B 级 8 例, C 级 8 例, D 级 6 例, E 级 4 例。单间隙融合 26 例, 其中 C₃₋₄ 4 个, C₄₋₅ 7 个, C₅₋₆ 11 个, C₆₋₇ 4 个; 椎体次全切植骨融合术 7 例, C₃₋₅ 2 个, C₄₋₆ 3 个, C₅₋₇ 2 个。

1.2 方法 患者均为全麻, 取仰卧位, 采用颈前横切口, 经胸锁乳突肌内缘、颈血管鞘与食管气管鞘之间到达椎体前缘。用定位针插入病变椎间盘, 颈椎侧位 X 线透视确认节段准确后,

在上下椎体拧入 Casper 牵开针并向上下牵开、复位, 切除椎间盘松解椎间隙。如果达到满意的复位效果, 则将椎间盘和终板软骨刮除, 以将脊髓压迫彻底解除, 上下椎体面用磨钻修整并使之平行。凿取与间隙大小相同和形状相符合的髂骨植骨块, 植入椎间隙, 将 Casper 椎体牵引松开。若为椎体爆裂骨折, 将该椎体用磨钻和咬骨钳次全切除并解除脊髓压迫, 撑开并复位, 恢复颈椎生理前凸, 将骨折椎体上下椎间盘取出, 长间隙植入适当大小的髂骨骨块。无法复位的颈椎前脱位, 下位椎体的后上角采用硬膜囊嵌压并使之形成压迫, 将该椎体切除并充分减压硬膜囊, 长间隙凿植入适合大小的髂骨骨块。在植骨块确认稳定后, 用颈椎前路钛板螺钉固定, 冲洗, 放置引流管, 将伤口逐层缝合。术后 24~48 h 将引流管拔除, 术后颈托固定 3 个月。

1.3 随访 所有患者随访 1.0~4.5 年, 平均 1.8 年。查体, 摄颈椎正侧位 X 线片及 CT 或 MRI 检查。对患者查体并以 ASIA 残损分级评价神经功能恢复情况。观察有无术后并发症, 如术区红肿、疼痛、感染、声音嘶哑、吞咽困难等。复查颈椎正侧位 X 线的时间分别在术前、术中、术后 3 个月及术后 1 年,

* 基金项目: 广东省深圳市宝安区科技计划项目 (2012125)。

作者简介: 刘世学, 男, 本科, 主治医师, 主要从事脊柱外科研究。

观察颈椎变化和融合情况,并摄颈椎动力位片,观察融合固定椎间稳定情况。X 线片测量固定椎间高度、中立位颈椎前凸角及固定椎间夹角,并观察植骨块有无移位及内固定有无失效等情况发生。根据患者术前、术后 3 个月及复查时 ASIA 残损分级,评价神经功能恢复情况。

1.4 统计学处理 使用 SPSS17.0 对数据进行统计学处理,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 椎体治疗效果比较 固定椎间高度:术前平均单间隙及双间隙分别为 39.6、58.2 mm;术中分别为 42.8 mm 和 61.2 mm,差异有统计学意义($P<0.01$)。术后 3 个月分别为 42.6 mm 和 60.9 mm;复查为 42.4 mm 和 60.7 mm,而术后 3 个月与复查时比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。固定椎间角:术前平均单间隙及双间隙分别为 0.55°、7.63°;术中为 10.3°和 13.2°,差异有统计学意义($P<0.01$)。术后 3 个月为 10.27°和 13.7°,复查时为 10.28°和 13.4°,差异无统计学意义($P>0.05$)。颈椎前凸角:术前平均单间隙及双间隙分别 13.6°, 11.1°;术中为 19.0°和 17.2°,差异有统计学意义($P<0.01$)。术后 3 个月为 20.1°和 16.8°,复查时为 22.8°和 17.6°,差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 并发症及植骨融合情况比较 8 例患者术后因呼吸功能减退、痰多行气管切开,1 例术后血肿,行手术清除,5 例并发肺部感染,经排痰及抗感染治愈。在 40 个植骨节段中,术后 3 个月、1 年及复查时融合个数分别有 6 个、22 个及 12 个。动力位 X 线片均无骨块脱出、破碎进入椎管发生及假关节形成,无融合节段松动表现。复查时内固定均稳定,无松动、移位或脱出。

2.3 ASIA 残损分级比较 术前 A 级 7 例, B 级 8 例, C 级 8 例, D 级 6 例, E 级 4 例。术后三个月 A 级 7 例, B 级 5 例, C 级 3 例, D 级 7 例, E 级 11 例, 平均提高 1.6 级。末次随访 A 级 7 例, B 级 5 例, C 级 2 例, D 级 8 例, E 级 11 例。与术前比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

下颈椎骨折脱位并或不并脊髓损伤的特点为颈椎生理前凸改变,颈椎不稳定,椎间盘破裂,严重者可压迫或损伤脊髓,造成不同程度的颈椎椎间高度与生理前凸丢失^[2]。目前治疗原则是尽早复位、脊髓减压及植骨内固定^[3]。手术目的为充分减压,使颈椎高度及生理前凸得以恢复,重建颈椎的稳定性,防止上下节段椎间盘的继发性退变^[4]。前路手术显露简单,创伤小,出血少,能很好地恢复颈椎生理前凸和椎间高度。前路重建融合节段少,融合率高,手术后影响颈椎运动范围小^[5]。

下颈椎骨折脱位多合并椎间盘破裂^[6],脊髓在前方被压迫,前路手术可充分解除压迫,恢复颈椎椎管的有效容量,创造了脊髓功能恢复的条件。因此,前路手术是下颈椎骨折脱位首选术式。本组 33 例患者在随访过程中发现术后均为骨性融合,颈椎稳定性维持良好,无颈椎椎间高度、生理前凸的丢失。

单间隙植骨内固定能提供即刻稳定性,减少植骨界面间的微动,使植骨块与骨面接触更稳定;同时维持融合间隙高度,减少植骨块压缩和脱出,维持颈椎生理前凸,避免后突畸形的发生,而无应力遮挡及并发症的增加^[7]。手术是将引起脊髓压迫的椎间盘切除,并去除终板软骨,取三皮质髂骨块植入椎间。由于髂骨块高度略大于椎间隙,植入后可撑开椎间隙,恢复椎间隙高度及相邻椎体间正常的前凸角。如本研究结果所示,多数下颈椎骨折脱位中,彻底切除椎间盘和后纵韧带后,骨折脱位可达到复位满意并解除脊髓压迫^[8]。

单纯通过前路椎体间撑开对于某些严重脱位或合并关节突绞锁的患者,较难获得满意复位,尤其是复位后仍有骨折块压迫脊髓时,可选择颈椎椎体次全切除植骨内固定术^[9]。椎体次全切除能够充分解除脊髓压迫、重建颈椎稳定、恢复生理前凸及颈椎高度、椎管容量。即使关节突绞锁不解除,也不影响疗效。本组中行颈椎椎体次全切除植骨内固定术的 7 例患者,发现其术后椎管容量、颈椎生理前凸和椎体高度均恢复满意。对于椎体复位欠佳,椎管仍存在狭窄、颈椎椎体爆裂骨折及陈旧性下颈椎骨折脱位的患者可选择颈椎椎体次全切除植骨内固定术。

一般认为,手术应恢复椎间高度和保持颈椎的生理前凸形态。有研究认为颈椎骨、韧带和肌肉处于良好的应力状态时,中立位颈椎前凸角在 16.5°~66.0°范围内^[10]。本研究中所有患者手术后固定椎间高度,固定椎间夹角都较治疗前明显改善,复查时与术中比较变化不明显,过屈过伸位也没有活动异常。固定椎不仅稳定保持且未发现行成假关节,术后颈椎前凸角较术前有所增加。

前路手术治疗严重下颈椎骨折脱位的难度和风险性比较高,因此对技能及围术期管理要求较高。牵引一方面可防止继发性脊髓损伤,另一方面有利于术中复位,因此不能忽视术前颅骨牵引的作用。椎体次全切除手术时术者处理骨折脱位椎体顺序应该先上下间盘,然后再将骨折椎体次全切除,采用旋转牵引及撬拨,多数患者一般均可满意复位。当然,对于伴有椎板骨折并骨折块向前移位等原因造成硬膜囊后方压迫的下颈椎骨折脱位采用单纯前路手术显然是不够的。

总之,采取单纯前路手术治疗无脊髓后方压迫的下颈椎骨折脱位,具有直接减压、创伤小的优点,疗效确切,值得临床推广。

参考文献

- [1] 李响,关骅.难复性下颈椎骨折脱位的手术入路选择[J].海南医学,2010,21(1):50-53.
- [2] 陈子华,徐俊,徐国香.前路手术治疗颈椎骨折脱位[J].南方医科大学学报,2011,31(8):1467-1468.
- [3] 范斌,梁文杰,李丽芳,等.下颈椎骨折脱位手术时机选择对术中减压复位及疗效的影响[J].检验医学与临床,2009,6(23):1999-2000.
- [4] 李杰,赵刘军,徐荣明,等.前路椎弓根螺钉重建术在下颈椎骨折脱位中的临床应用[J].中国骨伤,2014,27(2):106-111.
- [5] 刘卫祥.颈椎前路减压植骨固定用于下颈椎骨折脱位治疗的临床分析[J].中国医药导报,2011,8(25):31-32.
- [6] 侯晓辉,黑龙,丁惠强.下颈椎骨折脱位术式的选择[J].宁夏医科大学学报,2011,33(4):341-344.
- [7] 于凤宾,陈德玉,王新伟,等.前路单椎体次全切与双间隙减压植骨融合内固定术治疗相邻双节段颈椎病的影像学比较[J].中华医学杂志,2012,92(37):2636-2640.
- [8] 曲延镇,王玉龙,郭晓东,等.单纯后路椎弓根钉内固定治疗下颈椎骨折脱位[J].中华骨科杂志,2013,33(10):990-996.
- [9] 陈飞,蒲春明,曹汝荣,等.下颈椎骨折脱位手术入路选择及治疗效果分析[J].中华创伤杂志,2013,29(4):311-315.
- [10] 蒋守念,陶海南,方钢,等.前路减压植骨内固定治疗下颈椎骨折脱位[J].中国医药指南,2012,10(19):155-156.