

# 序贯疗法治疗下颈椎骨折脱位的近期临床疗效

嵇汉杰<sup>1</sup> 柴旭斌<sup>1</sup> 周英杰<sup>1△</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨序贯疗法治疗下颈椎骨折脱位的近期临床疗效。**方法:**收集 2015 年 1 月至 2019 年 12 月收治的下颈椎骨折脱位需手术治疗的病例 58 例,所有患者术前均行 CT、MRI、X 线检查,根据患者骨折类型、椎间盘突出及脊髓压迫程度、小关节交锁状态、颈椎损伤程度等因素,选择合适的手术方案,比较所有患者术前、术后 3 个月及末次随访时颈椎 JOA 评分、颈部疼痛视觉模拟(VAS)评分和脊髓损伤 ASIA 分级情况。**结果:**所有手术均顺利完成,无严重并发症发生,所有患者随访时间 6~24 个月。术后 3 个月及末次随访时 JOA 评分较术前明显升高,VAS 评分较术前明显降低,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),58 例合并脊髓损伤的患者 ASIA 分级除 8 例 A 级无明显变化外,其余均获得不同程度改善。**结论:**通过序贯疗法治疗下颈椎骨折脱位,可以快速恢复颈椎正常序列,并一期通过颈前入路完成颈椎序列的重建和脊髓的充分减压,可避免后路手术带来的一系列问题,减轻患者的痛苦,值得临床推广应用。

**[关键词]** 颈椎骨折脱位;序贯疗法;临床疗效

**[中图分类号]** R683.2 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2021)08-0048-03

## Short-Term Clinical Efficacy of Sequential Therapy in the Treatment of Lower Cervical Spine Fracture and Dislocation

ZHUO Hanjie<sup>1</sup> CHAI Xubin<sup>1</sup> ZHOU Yingjie<sup>1△</sup>

<sup>1</sup>Luoyang Orthopedic-Traumatological Hospital of Henan Province, Luoyang 471002, Henan China.

**Abstract Objective:** To investigate the short-term clinical efficacy of sequential therapy in the treatment of lower cervical spine fracture and dislocation. **Methods:** 58 cases who suffered from lower cervical spine fracture and dislocation in our spinal department and needed surgery were included from January 2015 to December 2019. All patients received preoperative CT, MRI and X-ray examinations. The appropriate surgical plan was selected according to factors such as the type of fracture, the degree of intervertebral disc herniation and spinal cord compression, the facet joint locking status, and the degree of cervical spine injury. The cervical JOA score, visual analogue scale (VAS) score, and spinal cord injury grade (according to ASIA) were compared among all patients before surgery, 3 months after surgery, and at the last follow-up. **Results:** All operations were successfully completed without serious complications, and all patients were followed up for 6 to 24 months. The JOA score at 3 months after surgery and the last follow-up was significantly higher than that before surgery, while the VAS score was significantly lower than that before surgery ( $P < 0.01$ ). Among the 58 patients with spinal cord injury, except for 8 patients who were ASIA grade A without any significant change, the rest were improved to varying degrees. **Conclusion:** Sequential therapy for the treatment of lower cervical fracture and dislocation can not only quickly and effectively restore the normal sequence of the cervical vertebra, but complete the reconstruction of the cervical sequence and the full decompression of the spinal cord through the anterior cervical approach in the first phase, which avoids a series of problems caused by posterior surgery and relieves the pain of patients. It is worthy of clinical promotion and application.

**Keywords:** cervical fracture and dislocation; sequential therapy; clinical efficacy

基金项目:河南省重点中医学科学带头人基金培育项目  
(2100601)

脊柱相关疾病古今文献整理研究(2018ZY2024)

<sup>1</sup> 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)(河南 洛阳, 471002)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: 1099168230@qq.com

颈椎骨折脱位是临床常见的颈部损伤,常由于颈椎突然遭受外力导致疾病的发生,容易产生脊髓水肿、

压迫甚至脊髓缺血坏死等严重病变,脊髓损伤后其损伤平面多在颈椎骨折脱位以上部位,其致死率和致残率非常高<sup>[1]</sup>。因此,及时恢复脊柱的正常序列,解除神经压迫成为第一要务<sup>[2]</sup>。本研究总结分析本院收治的下颈椎骨折脱位需手术的患者的近期临床疗效,并总结序贯疗法的经验技巧,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

2015 年 1 月至 2019 年 12 月本院脊柱外科收治的下颈椎骨折脱位需手术切开减压复位内固定术的患者 58 例,其中男 49 例,女 9 例;年龄 28~67 岁,平均 50.3 岁。所有患者术前均行 CT、MRI、X 线检查。损伤部位:C<sub>3</sub> 7 例,C<sub>4</sub> 14 例,C<sub>5</sub> 17 例,C<sub>6</sub> 13 例,C<sub>7</sub> 7 例。致伤原因:摔伤 21 例,车祸伤 26 例,砸伤 11 例。58 例合并脊髓损伤,按 ASIA 分级为 A 级 10 例,B 级 12 例,C 级 15 例,D 级 13 例,E 级 8 例。

1.2 诊断标准

1)有明确的外伤史;2)术前颈椎 X 线、CT、MRI 检查证实有下颈椎椎体、附件骨折或脱位;3)颈椎损伤节段位于 C<sub>3~7</sub>。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)受伤时间在 3 周以内;3)伤后接受手术治疗,且术后获得随访;4)患者对治疗方案知情。

1.4 排除标准

1)陈旧性颈椎骨折脱位;2)病理性骨折脱位;3)保守治疗或未接受手术的骨折脱位;4)合并有上颈椎损伤的骨折脱位;5)合并有严重的胸腹部及颅脑复合伤者;6)术后不能定期复查或失访者。

2 方法

2.1 手术方法

所有患者均采用序贯疗法,即术前均行颅骨牵引治疗,术中牵引、手法复位及撬拨、提拉复位。所有手术均在气管插管全身麻醉下进行。根据患者术前检查的骨折类型、椎间盘突出及脊髓压迫程度、小关节交锁状态、颈椎损伤程度等因素,选择合适的手术方案。1)需行后路手术者取俯卧位,胸部垫高,腹部悬空,避免受压,头高脚低位,头部颅骨头环持续牵引固定,保持颈椎稳定和充分伸展。常规取患者伤处后正中入路,骨膜下显露伤椎及上下两端椎体的椎板,两侧显露至双侧侧块和小关节,清理关节突周围软组织,通过牵引和撬拨手法复位交锁的小关节。根据术前手术椎体的测量结果,用直径 2.0 mm 的手钻缓慢钻入侧块或椎弓根,用球形探针探查钉道四壁和底的情况,将合适长度的侧块螺钉置入病椎及下位椎体的侧块或椎弓根内,用预弯好的纵向连接棒连接螺钉并锁紧,所有患者关节突间和椎板间充分

植骨,放置负压引流管,逐层封闭切口。2)需行颈前路手术者取仰卧位,颈肩部适当垫高,颅骨头环持续牵引固定,保持颈椎稳定和充分伸展,取伤椎节段颈右侧横切口,逐层显露至伤椎椎体前侧,清理骨折块及局部瘀血,通过撬拨及牵引复位,疏通督脉,根据术前检查结果,或行单间隙椎间融合内固定术,或行椎体次全切椎间融合内固定术,术毕常规放置引流管。3)需前后路联合手术者根据检查情况,可先行前路或后路手术,再翻身进行另一入路手术,术毕常规放置引流管。

2.2 术后处理

所有患者术后予以心电监护,常规应用抗生素、脱水剂及地塞米松进行静脉输液,同时应用奥美拉唑预防术后应激性溃疡。加强呼吸道管理,应用硫酸特布他林雾化液、吸入用异丙托溴铵交替雾化吸入 3 d。引流装置一般于 24~72 h 后拔出,具体根据引流量而定。术后病情稳定者可将床头摇高 40°~60°进行早期康复锻炼,佩戴颈托固定 3 个月。

2.3 观察指标

所有患者获得 6~24 个月的随访,观察患者颈椎骨折愈合时间,比较所有患者术前、术后 3 个月及末次随访时 ASIA 分级情况、颈椎 JOA 评分、颈部疼痛视觉模拟(VAS)评分。

2.4 统计学方法

用 SPSS22.0 对数据进行分析处理,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用重复样本 *t* 检验或  $\chi^2$  检验对相关数据进行处理,*P*<0.05 差异有统计学意义。

3 结果

所有患者手术均顺利完成,除 1 例患者因严重颈椎骨折脱位导致稳定性极差而行前后路联合手术,其余患者均一期行颈前路入路完成颈椎序列的重建,术中及术后无严重并发症的发生。随访时间 6~24 个月,平均 14.31 个月。术后患者的临床症状均明显改善,植骨愈合时间 3~9 个月,平均 4.87 个月。随访期间未出现螺钉及连接棒松动、断裂、脱落等现象。58 例合并脊髓损伤患者神经功能除 A 级 8 例无明显变化外,其余 50 例均有不同程度改善,见表 1。

表 1 58 例合并脊髓损伤患者术前、术后 ASIA 分级比较(例)

ASIA 分级	术前	术后 3 个月	末次随访
A	10	9	8
B	12	11	8
C	15	13	12
D	13	15	11
E	8	10	14

所有患者术后 3 个月及末次随访时 JOA 评分较术前明显升高,VAS 评分较术前明显降低,差异有统计学意义(*P*<0.01),见表 2。

表 2 术前及术后临床疗效评价指标结果(±s)

指标	术前	术后 3 个月	<i>t</i>	<i>P</i>	末次随访	<i>t</i>	<i>P</i>
JOA 评分	5.98±1.69	14.24±1.82	25.16	<0.01	13.23±1.52	27.16	<0.01
VAS 评分	4.72±1.36	3.01±1.23	28.21	<0.01	1.61±0.45	14.97	<0.01

4 讨论

下颈椎骨折脱位是临床常见的颈部损伤,常因颈椎突然遭受外力,导致颈椎韧带结构撕裂或断裂,颈椎椎体和(或)其附件发生骨折错位,并容易导致脊髓损伤,出现四肢麻木无力、肌力减弱,甚至出现四肢瘫痪等症状。下颈椎骨折脱位手术治疗的根本目的在于恢复颈椎正常序列,恢复椎管有效容积,解除脊髓压迫,最大程度恢复和保留脊髓的形态和功能<sup>[3]</sup>。

下颈椎骨折脱位的手术方式包括颈前路、后路和前后路联合手术<sup>[4]</sup>。目前对于采取何种手术方式并没有形成统一意见,术者往往根据其临床经验选择手术方式。童哲等<sup>[5]</sup>认为一期术中应用撑开、撬拨复位技术行颈前路减压融合复位内固定术,手术相对简单安全,对患者损伤较小,可解除关节突交锁,恢复脊柱序列。陈海龙等<sup>[6]</sup>在常规颅骨牵引和麻醉下对下颈椎骨折脱位先进行手法复位,成功后再行颈前路手术,取得了良好的效果。周英杰等<sup>[7]</sup>采用前路撑开后撬拨复位固定治疗下颈椎骨折脱位合并关节突绞索,术中均获得了良好的复位效果。Park 等<sup>[8]</sup>采用单纯后路的方式进行下颈椎骨折脱位复位固定,也取得了很好的疗效。但后路手术创伤较大,术后不能处理前柱损伤情况,且对脊髓的减压不充分,容易在复位过程中出现或加重脊髓损伤,且颈后路手术时间长,出血较多,术后容易出现感染、轴性疼痛等症状。对于前后路联合手术,虽然具有前后路手术的优势,既能达到减压的目的,又能得到理想的复位,但手术创伤过大,对患者本身要求较高,同时手术时间和手术风险大大增加。

本研究总结分析了序贯疗法治疗下颈椎骨折脱位患者的疗效,结果显示除 1 例患者因严重颈椎骨折脱位导致稳定性极差而行前后路联合手术,其余 57 例患者均一期通过前路手术完成脊髓减压及颈椎序列和稳定性的重建。这表明序贯疗法可以在术前、麻醉后及术中快速恢复颈椎正常生理序列,完成颈椎脱位的复位和脊柱正常序列的重建及脊髓的减压,使得椎管有效容积恢复,使脊髓恢复其正常形态结构,从而为神经功能的恢复创造了有利的条件。

笔者认为术前对颈椎骨折脱位类型进行详细检查,根据其损伤类型选择合适的手术方式是手术成功的关键<sup>[9-11]</sup>。根据以往经验,结合患者个体化病情,下颈椎骨折脱位大部分病人均可采用前路完成手术。在治疗过程中笔者采用序贯疗法,即术前进行常规质量颅骨牵引,甚至进行大质量牵引,并根据床旁拍片观察

是否已复位,如果复位良好,可一期选择颈前路手术;如果术前复位不良,术中可应用颅骨牵引、麻醉后手法整复、撬拨复位或者撑开螺钉提拉复位等方式,恢复脊柱正常序列,解除脊髓压迫。前入路手术方法可以完成大部分手术,除非术中复位确实困难,一般不需再次翻身进行另一侧手术入路治疗。

综上所述,通过序贯疗法治疗下颈椎骨折脱位,可以快速恢复颈椎正常序列,一期通过颈前路完成颈椎序列的重建和脊髓的充分减压,避免后路手术带来的一系列问题,减轻患者的痛苦,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 王建元,邓强,盛伟斌,等.下颈椎骨折脱位修复方法的选择:植骨融合及颈椎稳定性分析[J].中国组织工程研究,2015,19(4):522-530.

[2] 杨永栋,俞兴,杨济洲,等.颈后路单开门椎管扩大成形术治疗脊髓型颈椎病督脉瘀阻证的近期临床疗效[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(2):49-52.

[3] KARADIMAS S K, GATZOUNIS G, FEHLINGS M G. Pathobiology of cervical spondylotic myelopathy[J]. Eur Spine J,2015,24(Suppl 2):132-138.

[4] 郭琰,周方,田耘,等.下颈椎骨折脱位术式选择及疗效分析[J].中华创伤杂志,2015,31(3):232-235.

[5] 童哲,李钧,梁水彬.颈椎前方入路治疗下颈椎骨脱脱位伴关节突绞锁[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(11):1051-1053.

[6] 陈海龙,郑九琴,朱文潇,等.常规颅骨牵引和全身麻醉下手法复位在下颈椎脱位前路减压植骨融合内固定术中的应用[J].中医正骨,2017,29(7):74-76.

[7] 周英杰,柴旭斌,郑怀亮,等.前路撑开撬拨复位固定治疗下颈椎骨折脱位伴关节突绞锁的效果[J].中华创伤杂志,2016,32(11):1002-1008.

[8] PARK J H,ROB S W,RHIM S C. A single-stage posterior approach with open reduction and pedical screw fixation subaxial cervical spine facet dislocations[J]. J Neurosurg Spine,2015,23(1):35-41.

[9] 贺宝荣,郝定钧.下颈椎损伤诊断和手术方式探讨[J].中华创伤杂志,2017,33(9):769-772.

[10] WANG B,ZHU Y,JIAO Y,et al. A new anterior-posterior surgical approach for the treatment of cervical facet dislocations[J]. J Spinal Disord Tech,2014,27(3):E104-E109.

[11] NAKASHIMA H, YUKAWA Y, KEIGO I,et al. Posterior approach for cervical fracture-dislocations with traumatic disc herniation[J]. Eur Spine J,2011,20(3):387-394.