

[5] 赵丽燕, 婴幼儿肺炎支原体肺炎急性期与恢复期免疫功能及炎症因子变化[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(1): 86-88.

[6] Ishiguro N, Koseki N, Kaiho M, et al. Sensitivity and specificity of a Loop-Mediated isothermal amplification assay for the detection of mycoplasma pneumonia from nasopharyngeal swab samples compared with those of real-time PCR[J]. Clin Lab, 2015, 61(5/6): 603-606.

[7] Dobbs NA, Zhou X, Pulse M, et al. Antigen-pulsed bone marrow-derived and pulmonary dendritic cells promote Th2 cell responses and immunopathology in lungs during the pathogenesis of murine Mycoplasma pneumonia[J]. J Immunol, 2014, 193(3): 1353-1363.

[8] 陆晓萍, 孙飞, 袁哲锋, 等. 肺炎支原体肺炎患儿免疫功能的临床分析[J]. 中国现代医生, 2014, 52(31): 15-17.

[9] 钱建美, 吴峰妹, 刘长明, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重患者血清 PCT、CRP、FIB、PA、D-二聚体水平变化及意义[J]. 山东医药, 2013, 53(3): 80-81.

[10] 朱晨曦, 杨京华, 李杰, 等. 血浆 D-二聚体检测在肺炎支原体肺炎中的临床意义[J]. 中国医药, 2014, 9(6): 808-810.

[11] 龙威, 黄高忠, 李利娟, 等. D-二聚体对社区获得性肺炎病情及长期预后的判断[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(1): 77-80.

[12] 唐迎元, 钟礼立, 彭丹霞, 等. 支原体肺炎患儿 D-二聚体检测及临床意义[J]. 医学信息, 2014, 27(8): 298-299.

[13] 郝丽, 郑成中. 支原体肺炎患儿 D-二聚体, 免疫功能变化及其意义[J]. 中国生化药物杂志, 2014, 34(3): 156-159.

[14] Gotoh K, Nishimura N, Takeuchi S, et al. Assessment of the loop-mediated isothermal amplification assay for rapid diagnosis of Mycoplasma pneumoniae in pediatric community-acquired pneumonia[J]. Jpn J Infect Dis, 2013, 66(6): 539-542.

[15] 楼兰芳, 李小兵, 张兰青, 等. 小儿肺炎支原体感染后血清免疫球蛋白、红细胞免疫及外周血 T 淋巴细胞亚群的变化情况分析[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(3): 385-387.

[16] 沈琪, 杨宏生, 黄江玲, 等. 血浆 D-二聚体, 免疫球蛋白检测在支原体肺炎中的临床意义[J]. 中国热带医学, 2015, 15(6): 746-747.

(收稿日期: 2016-03-14 修回日期: 2016-06-10)

• 临床探讨 •

两种手术方法治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴 关节突交锁的临床疗效比较

张岱阳¹, 谭明生²

(1. 湖北省恩施土家族苗族自治州中心医院 445000; 2. 北京中日友好医院 100029)

摘要:目的 探讨前后联合入路手术与前路手术治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的临床疗效。方法 2013年1月至2014年12月在该院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁患者60例,按照治疗方法分成两组,前后联合入路手术组与前路手术组各30例,并且分别对两组患者随访12个月。观察两组患者手术时间,术中出血量,住院时间、术后并发症发生率,术后治疗效果。结果 前后联合入路手术与前路手术组的平均手术时间分别为(240.25±22.8)、(65.6±17.2)min,术中平均出血量分别为(458.39±24.7)、(178.88±15.8)mL;住院时间分别为(15.27±2.2)、(12.48±1.8)d,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后并发症发生率分别为26.6%(8/30)、6.67%(2/30),差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗的优良率83.3%、86.7%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 前路手术相对于前后联合入路治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁具有手术时间较短、术中失血量较少,住院时间短,操作简单等优点。

关键词: 颈椎; 骨折; 脱位; 脊髓损伤

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.18.036 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)18-2646-03

颈椎是人体脊柱中活动幅度最大的关节,因为颈椎周围坚实的肌肉和胸廓等的保护作用,再加上颈椎椎体的体积和强度均较其他椎体小,因此在各种外伤,暴力中常常会出现颈椎损伤^[1]。在各种暴力造成颈椎骨折脱位损伤的类型中,合并不同程度和类型的脊髓损伤的患者占的比例不少。但是,在某些合并骨折脱位的损伤中,有时仅有轻微的脊髓或不合并神经根损伤,临床上把这种类型的损伤叫做无脊髓损伤的颈椎骨折脱位^[2]。另外,颈椎在外伤后常常会合并颈椎关节的交锁。随着颈椎手术的不断发 展,人们发现手术治疗对于这些患者常常优于保守治疗,对患者神经功能恢复具有良好的作用^[3]。目前的手术方法主要有前后联合入路,后入路,前入路^[4]。目前认为,前路手术可在椎体前方,充分的切除破碎的椎间盘,有利于减压;前后联合入路能够达到安全有效并且最大限度恢复脊柱和

神经功能的目的^[5]。目前,临床上使用前入手术和前后联合入路手术较多,为了探究这两种手术方法的具体临床疗效,选取了2012年1月至2014年12月在本院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者60例进行临床研究,取得了较好的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经医院伦理委员会通过,患者知情同意并签署知情同意书。2012年1月至2014年12月在本院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者80例,分为前入路手术组与前后联合入路手术组,各30例。对所有患者术后随访12个月。所有纳入研究的患者均由同一术者进行,两组患者性别、年龄、脱位的严重程度(按照Allen-Ferguson分型评估)分别进行比较,差异均无统计学意义($P >$

0.05), 两组资料具有可比性, 见表 1、2。

表 1 两组患者一般情况比较

组别	男女性别比(n/n)	年龄(岁)
前后联合入路组	18/12	32.6±10.1
前入路手术组	16/14	32.1±11.5
χ^2 或 t	0.271	0.179
P	0.602	0.858

表 2 脱位严重程度的比较(n)

组别	n	I 度	II 度	III 度
前后联合入路组	30	6	14	10
前入路手术组	30	8	13	9

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)临床表现为颈部疼痛及活动受限;(2)神经功能 Frankel 分级的 E 和 D 级;(3)MRI 示损伤节段脊髓内均无明显高信号,均表现为单间隙的椎间盘损伤或突出;(4)常规、生化检查指标正常,或指标不在正常范围但经其他手段治疗达到手术条件。排除标准:(1)合并脊髓损伤;(2)患者为病理性骨折,预期寿命不超过 6 个月者;(3)患者合并有精神病史或者不予与配合者。

1.3 方法

1.3.1 前路手术组 患者在颅骨牵引保护下手术,采用全身麻醉。待麻醉效果满意后,在颈前右侧切开皮肤,由胸锁乳突肌内侧缘、颈动静脉鞘,气管、食管之间的间隙入路到达患侧椎体的前缘。术中 C 臂机透视下确定病变区间盘,切除破碎的椎间盘组织,彻底清除致压物。在脊髓检测下监测下,一助手于患者头侧,拔伸牵引颅骨并且逐渐增加牵引的力量,同时伴随着患者的缓慢屈曲颈部并向绞锁侧旋转,最大不超过 45°。术者用宽约 2 cm 骨膜剥离器插入错位椎体间,纵向撑开椎间隙,若听到骨折脱位的椎体发出骨弹响或有弹跳感表明椎体复位成功,并在 C 臂 X 线机透视下确认;最后伸直患者颈部,过伸位维持颅骨牵引。对椎体,椎间盘组织等进行清除。最后在颈椎椎间隙内取自体髂骨植入,安装颈椎带锁钛板,放置引流等。术后密切观察患者的病情变化,术后 1~2 d 后拔除伤口引流管,颈部支具制动,第 7 天拆线,颈托固定 3 个月。术后定期拍摄颈椎正侧位 X 线片以了解内植物位置。

1.3.2 前后联合入路组 (1)先行颈后路:患者在颅骨牵引保护下手术,采用全身麻醉。待麻醉效果满意后,在脊髓检测下监测下,一助手于患者头侧,拔伸牵引颅骨并且逐渐增加牵引的力量。患者取俯卧位,后正中切开患者皮肤,分离组织直至暴露交锁的关节突关节结合影像学进一步明确患者是单侧还是双侧关节交锁,清理关节腔周围等其他软组织。其中一助手用巾钳固定患者伤椎上位颈椎的棘突并向后提拉,使其先屈曲颈椎再后伸牵引。术者用宽约 2 cm 骨膜剥离器插入错位椎体间,纵向撑开椎间隙,若听到骨折脱位的椎体发出骨弹响或有弹跳感表明椎体复位成功,如果不成功将脱位交锁的下位椎体的上关节突切除小部分,接着调整牵引方向,最后在 C 臂 X 线机透视下确认,确认复位满意后,在相应节段给予患者后路椎弓根螺钉固定。(2)接着再行颈前路手术:缝合后路切口,然后变换体为仰卧位。在持续颅骨牵引下进行,切开颈前右部皮肤,由胸锁乳突肌内侧缘、颈动静脉鞘,气管、食管之间的间隙

入路到达患侧椎体的前缘。术中 C 臂机透视下确定病变区间盘,切除破碎的椎间盘组织,彻底清除致压物,取自体骨植入,用颈前路短节段 ZEPHIR 自锁钢板内固定。术后密切观察患者的病情变化,术后 1~2 d 后拔除伤口引流管,颈部支具制动,第 7 天拆线,颈托固定 3 个月。术后定期拍摄颈椎正侧位 X 线片以了解内植物位置。

1.4 检查指标及疗效判定 详细观察并记录两组患者的手术时间、术中出血量、住院时间、临床疗效(按 Odom 标准^[6]评分),以及全部患者的术前、术后即刻与术后随访时,X 线片上 Cobb's 角及颈椎前凸(或后凸)的变化,并于术后 3 个月行 X 线检查,计算骨性融合率。并且对患者进行定期随访,随访时间至术后 12 个月。来院复查 X 线片,了解患者手术部位有无疼痛等异常,内植入物有无松动、内固定螺钉有无退出的情况。

1.5 统计学处理 本研究的统计学方法均采用软件 SPSS 20.0,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组间手术时间、术中出血量、住院时间、复发情况等的比较 前入路手术组的手术时间、术中出血量、住院时间显著少于前后联合入路组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3;两组患者的并发症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 3 两组患者手术时间、术中出血量、住院时间的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	住院时间(d)
前后联合入路组	240.25±22.8	458.39±24.7	15.27±2.2
前入路手术组	65.6±17.2	178.88±15.8	12.48±1.8
t	33.494	52.212	5.376
P	0.000	0.000	0.000

表 4 两组患者并发症的发生情况(n)

组别	脊髓神经损伤	伤口感染	颈部血肿	钢板、螺丝钉松动断裂	总并发症
前后联合入路组	4	2	1	1	8
前入路手术组	1	0	0	1	2
χ^2	—	—	—	—	4.32
P	—	—	—	—	0.038

注:—表示该项无数据。

2.2 临床疗效 根据 Odom 标准,对前后联合入路组和前入路手术组的临床疗效进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 5。

表 5 两组末次随访时的临床疗效比较(n)

组别	临床疗效			
	优	良	差	优良率
前后联合入路组	18	10	2	25
前入路手术组	17	12	1	26
χ^2	—	—	—	0.351
P	—	—	—	0.554

注:—表示该项无数据。

3 讨 论

颈椎损伤是一种常见的脊柱损伤。颈椎脱位伴关节突交锁在颈椎损伤中比较常见。在颈椎脱位伴关节突交锁的治疗目标中,及早复位达到解除颈椎脊髓的压迫、恢复神经功能是最重要的原则之一^[7]。在针对无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者的治疗中,给予患者及早正确的复位是解除脊髓压迫、使患者获得良好预后的最有效的方法。目前,临床上针对无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者主要的治疗方法有手法复位治疗、牵引复位治疗及手术复位治疗。手法复位是上世纪 30 年代比较常见的治疗方法,但因患者常常出现神经系统损伤而渐渐地被其他治疗方法取代。因为颈椎外伤除脱位时并发的椎间盘损伤突入椎管内,而且颈椎原本的骨折合并的脱位,再加上在牵引时往往需要让患者的颈部屈曲,往往使破裂的髓核会突入椎管内加重患者损伤。首先有研究报道了在对 6 例患者进行牵引后,患者的神经功能损害进一步加重的情况^[8]。随后,创伤性椎间盘损伤的概念便由此提出。随着核磁共振(MRI)等影像学检查的广泛应用,越来越多的研究支持了这一观点。在单侧骨折合并小关节脱位的患者中,有研究报道颈椎间盘损伤的发生率为 40% 以上^[9]。因此在对这类患者进行牵引时候要特别谨慎,至少需要排除患者的椎间盘损伤的情况。对单侧或双侧关节突交锁脱位的 55 例患者进行手术治疗,随访 5 年发现,尽早手术减压复位对此种患者具有良好的疗效^[10]。随后,人们发现手术治疗具有明显的效果。在颈椎关节突交锁脱位的手术方入路治疗方面主要有前路、后路、前后路联合入路。

人们发现后路手术的特点主要有:(1)在切除患者的部分关节突后,因为纵向的张力缩短,因此需要撬拨复位的幅度减小,大部分患者不需要颈椎的持续的纵向牵引就能复位。(2)这种手术的操作均在椎管外进行,避免了手术对脊髓的干扰。(3)此种手术的患者体位均为侧卧位,在手术过程中不影响患者的心肺功能,对合并有呼吸困难的患者是不错的选择。出术前必须对患者行核磁共振除外患者的创伤性椎间盘突出的存在以免在手术过程中,突出的椎间盘对脊髓的压迫,造成患者神经功能损害^[11]。为防止后路复位中突出的椎间盘损伤脊髓,可先行前路减压植骨,然后后路复位^[12]。笔者也在前路减压植骨基础上成功应用后路微创侧块椎弓根螺钉复位固定治疗 2 例患者,疗效满意。笔者认为首先通过后路手术尽早地恢复颈椎的解剖顺序和椎管容积,解除颈髓的机械性卡压,一期或二期行前路手术进一步解除颈髓前方的压迫(如破裂的纤维环和突出的髓核对颈髓的压迫)。

前入手术的特点有:(1)前路手术能对患者进行直视下直接减压,彻底的清除损伤的椎间盘,避免了联合入路手术损伤脊髓的风险;(2)前入手术在对患者充分减压后,随着椎间隙的撑开,足以使交锁的小关节分离,在 X 线的检测线,采用一定的复位技巧能使患者获得有效的复位,相对于联合入路手术,可以大大减少患者的手术时间,术中出血量,患者的住院时间和患者的住院费用;(3)在内固定方面,前路手术一般只需作一个节段的固定便可达到稳定的效果,而联合入路手术通常要作两个节段的固定才行,这样保留了颈椎的活动度;(4)采用椎间植骨及前路锁定钢板辅助固定可提供有效的稳定,这具有和联合入路的相同的治疗效果;(5)前路手术的并发症发生率远远低于联合入路手术^[13]。虽然,前入手术具有诸多优点,但是在临床实际操作中有时存在一定困难,部分患者有时需要后

方小切口协助复位,因此临床医生在选用前入手术时也需要掌握患者的临床适应证。

前后联合入路的特点是:手术过程中可以先对患者做后路减压复位内固定术,再做前路减压植骨内固定,这样可以避免前路操作时造成脊髓损伤的加重,而且后路可以在直视下更加清晰的对患者进行手术中的椎体复位。本研究发现,无论前入路手术还是前后联合入路手术均可以达到良好的复位效果,差异并无统计学意义。但是,前路手术可以明显地减少患者术后并发症,减少患者的手术时间,术中出血量,患者的住院时间。因此,相对于前后联合入路手术,后路手术具有更加明显的临床意义。

参考文献

- [1] 金晔,尹毅. 颈椎前路手术治疗脊髓型颈椎病对炎性细胞因子浓度的影响[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(19): 2914-2916.
- [2] 黄云飞,孟羿彬,贺欣,等. 单纯前路手术治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2015, 8(3): 218-223.
- [3] 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.
- [4] 刘世学,彭军,王宏波,等. 单纯前路手术治疗下颈椎骨折脱位的临床分析[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(10): 1367-1368.
- [5] 黎文,林志雄,陈艺,等. 无骨折脱位型颈髓损伤的手术治疗[J]. 中华创伤杂志, 2005, 21(7): 499-501.
- [6] Odom GL, Finney W, Woodhall B. Cervical disk lesions [J]. J Am Med Assoc, 1958, 166(1): 23-28.
- [7] 陈剑锐,马迅. 无脊髓损伤的颈椎骨折脱位临床分析[J]. 亚太传统医药, 2012, 8(2): 104-106.
- [8] Vaccaro AR, Falatyn SP, Scuderi GJ, et al. Early failure of long segment anterior cervical plate fixation[J]. J Spinal Disord, 1998, 11(5): 410-415.
- [9] Eranki V, Koul K, Mendz G, et al. Traumatic facet joint dislocation in Western Australia[J]. Eur Spine J, 2016, 25(4): 1109-1116.
- [10] Greg Anderson D, Voets C, Ropiak R, et al. Analysis of patient variables affecting neurologic outcome after traumatic cervical facet dislocation[J]. Spine J, 2004, 4(5): 506-512.
- [11] Pavlov PW. Anterior decompression for cervical spondylotic myelopathy[J]. Eur Spine J, 2003, 12(Suppl 2): 188-194.
- [12] Wang MY, Prusmack CJ, Green BA, et al. Minimally invasive lateral mass screws in the treatment of cervical facet dislocations: technical note[J]. Neurosurgery, 2003, 52(2): 444-447.
- [13] Do Koh Y, Lim TH, Won You J, et al. A biomechanical comparison of modern anterior and posterior plate fixation of the cervical spine[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2001, 26(1): 15-21.