



双小切口ACDF术治疗连续4节段脊髓型颈椎病的临床研究

张幸, 赵兴辉, 陈锐

引用本文:

张幸, 赵兴辉, 陈锐. 双小切口ACDF术治疗连续4节段脊髓型颈椎病的临床研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(10): 1443–1446.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.030>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

自锁式零切迹颈椎融合器治疗颈椎病的疗效观察

Effect of self-locking zero incisure cervical vertebra fusion in the treatment of cervical spondylosis

蚌埠医学院学报. 2018, 43(4): 515–518 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.04.027>

手法治疗联合电动牵引治疗神经根型颈椎病的疗效分析

Effect analysis of manual therapy combined with electric traction in the treatment of cervical spondylotic radiculopathy

蚌埠医学院学报. 2021, 46(2): 187–190 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.02.013>

Zista通道下治疗多节段腰椎管狭窄症的疗效分析

Efficacy analysis of the Zista channel in the treatment of multi-segment lumbar spinal stenosis

蚌埠医学院学报. 2021, 46(10): 1408–1411 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.021>

APL生物解剖固定股骨柄假体THA术疗效研究

Study on the effects of APL bioanatomical fixation of femoral stem prosthesis THA

蚌埠医学院学报. 2021, 46(8): 1058–1061 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.017>

乳晕旁切口结合整形治疗乳腺良性病变的临床疗效分析

Analysis of the clinical effect of paraareola incision combined with plastic surgery in the treatment of benign breast lesions

蚌埠医学院学报. 2020, 45(5): 613–615 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.015>

双小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段脊髓型颈椎病的临床研究

张 幸,赵兴辉,陈 锐

[摘要] **目的:**探讨双小切口颈前路椎间盘切除植骨融合术(ACDF)治疗连续 4 节段脊髓型颈椎病(CSM)的临床疗效。**方法:**选取 70 例 CSM 病人,按照随机数字表法分为双小切口组与单切口组,分别采用双小切口与传统单切口 ACDF 术。记录 2 组病人手术完成情况及随访并发症发生率,比较术前、术后 3 个月、末次随访日本骨科协会(JOA)评分、颈椎总活动度(ROM)、颈椎功能残障指数(NDI)、疼痛视觉模拟评分(VAS)。**结果:**2 组手术时间、切口长度、出血量差异均无统计学意义($P > 0.05$);双小切口组并发症发生率明显低于单切口组($P < 0.01$);2 组病人各观察时间下 VAS 评分、颈椎 ROM、NDI 和 JOA 评分差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组病人术前、术后 3 个月、末次随访 VAS 评分、颈椎 ROM、NDI 均逐渐降低($P < 0.01$),2 组 JOA 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**双小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段 CSM 能获得与传统单切口手术一致的近期疗效,但双小切口 ACDF 术能够降低声音嘶哑、吞咽困难等颈前路手术并发症,具有一定的运用价值。

[关键词] 脊髓型颈椎病;双小切口;颈前路椎间盘切除植骨融合术

[中图分类号] R 682.12 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.030

Clinical study of double small incision ACDF in the treatment of the continuous 4-level cervical spondylotic myelopathy

ZHANG Xing,ZHAO Xing-hui,CHEN Rui

(Department of Traumatology and Orthopaedics, The First Naval Hospital of Southern Theater Command of Zhanjiang, Zhanjiang Guangdong 524000, China)

[Abstract] **Objective:**To explore the clinical efficacy of double small incision anterior cervical discectomy and fusion(ACDF) in the treatment of continuous 4-level cervical spondylotic myelopathy(CSM). **Methods:** Seventy patients with CSM were divided into the double small incision group and single incision group according to the random number table method, and the double small incision group and single incision group were treated with the double small incision and traditional single incision ACDF, respectively. The surgical completion and follow-up complication rate in two groups were recorded, and the scores of the Japanese Orthopaedic Association(JOA), cervical total range of motion(ROM), cervical functional disability index(NDI) and visual analogue scale(VAS) were compared between two groups before surgery, after 3 months of surgery and at the last follow-up. **Results:** There was no statistical significance in the operation time, incision length and bleeding volume between two groups($P > 0.05$). The incidence rate of complications in double small incision group was lower than that in single incision group($P < 0.01$). There was no statistical significance in the VAS score, cervical ROM, NDI and JOA score between two groups at each observation time($P > 0.05$). The VAS score, cervical ROM and NDI in two groups gradually decreased before surgery, after 3 months of surgery and at the last follow-up($P < 0.01$), and there was no statistical significance in the JOA score between two groups($P > 0.05$). **Conclusions:** The double small incision ACDF can achieve the same short-term efficacy as traditional single incision in the treatment of continuous 4-level CSM, but the double small incision ACDF can reduce the complications of anterior cervical surgery such as hoarse voice and dysphagia, which has certain application value.

[Key words] cervical spondylotic myelopathy; double small incision; anterior cervical discectomy and fusion

脊髓型颈椎病(CSM)是颈椎病的主要类型,椎间盘、小关节、钩椎关节、黄韧带、后纵韧带等退行性病变是造成脊髓受压,引发 CSM 的主要病因。颈前路椎间盘切除减压融合术(ACDF)凭借其优良的减压效果,颈椎生理曲度的重建以及椎间隙高度的

恢复已成为 CSM 的常用手术方式^[1]。关于单节段及连续两节段 CSM 的手术选择争议不大,而关于 3 节段甚至 4 节段的手术入路仍存在一定的争议。后路手术虽然安全性较高,但间接减压可能发生减压不彻底,颈椎生理曲度恢复程度低^[2]。前路手术减压效果较好,能有效恢复颈椎生理曲度,但诸如声音嘶哑、吞咽困难等并发症发生率较高。有研究^[3]认为,ACDF 术治疗多节段 CSM 并发症发生率较高与为获得更好的手术视野对软组织过度牵拉有关。因此,我院近年尝试通过 2 个横向小切口完成连续 4

[收稿日期] 2020-12-20 [修回日期] 2021-08-01

[作者单位] 广东湛江南部战区海军第一医院 创伤骨科,广东 湛江 524000

[作者简介] 张 幸(1977-),男,硕士,主治医师。

节段 CSM 的 ACDF 术治疗,减少纵向剥离,降低切口上下血管、神经等损伤、保护下咽部周围软组织。本研究对 70 例 CSM 病人进行双小切口 ACDF 治疗连续 4 节段 CSM,并与传统单切口手术疗效进行比较,为降低连续 4 节段 CSMACDF 相关并发症提供理论依据。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究纳入 2017 年 1 月至 2019 年 1 月我院收治 CSM 病人 70 例,随机数字表法分为双小切口组与单切口组,分别采用双小切口与传统单切口 ACDF 术。纳入标准:影像诊断确诊为 CSM;患病节段为 C₃~C₇,主要为前方受压;间隙塌陷、颈椎曲度丢失需要重建;保守治疗超过 3 个月疗效不明显。排除标准:连续 3 节段、3 节段或单节段患病者;合并严重黄韧带肥厚增生、颈椎感染、骨质疏松等;年龄 >75 岁;颈椎有外科手术史;合并心脏疾病、血液系统、神经系统疾病等。2 组一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$) (见表 1)。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	女	年龄/岁	病程/月
双小切口组	35	20	15	65.40 ± 3.20	10.32 ± 3.91
单切口组	35	21	14	65.11 ± 3.12	10.15 ± 3.88
t	—	0.06*		0.38	0.18
P	—	>0.05		>0.05	>0.05

*示 χ^2 值

1.2 方法 2 组病人手术均由同一组医生完成。双小切口组采用双小切口 ACDF 术治疗,术前进行严格的影像资料分析,生命体征检查等,全麻后取仰卧位,颈部保持自然后伸。颈前右侧做 2 个约 3 cm 的横向小切口,上下切口分别位于 C₄ 水平以及 C₆ 水平位置。逐层小心打开皮肤、皮下组织以及颈阔肌,颈深筋膜纵向分离,明确肩胛舌骨肌以及胸锁乳突肌位置,在 C₄/C₅、C₃/C₄ 水平自肩胛舌骨肌外缘平面到达患病椎体椎前位置,在 C₆/C₇、C₅/C₆ 水平自肩胛舌骨肌内缘到达椎前位置,“C”臂透视再次确定各患病椎间隙,采用刮匙刮除椎间盘至终板软骨以获得彻底的脊髓减压,取规格适宜的填充有自体碎骨的融合器依次置入各患病椎间隙,选择长度合适的钛板固定,再次“C”臂透视明确内固定位置无误后进行充分止血、清洗并留置引流管,逐层缝合伤口。术后 24~48 h 结束引流,抗感染治疗 24 h,

术后 2~3 d 可在颈托保护下下床。48 h 内结束引流,微波理疗保暖,注意切口保护,防止受压,术后切口尽量保持干燥,出现渗液及时处理,预防皮缘缺血和局部失神经支配。双小切口 ACDF 术典型病例见图 1。单切口组采用传统单切口 ACDF 术,术前检查、手术准备与双小切口组一致。取颈前右侧 C₅ 水平纵向切口,切口长度 7~8 cm,术中均将肩胛舌骨肌离断以获得更广泛的手术视野,减压、固定等手术原则及步骤同双小切口组一致。所有病人均随访 1 年以上,平均随访(2.02 ± 0.32)年。

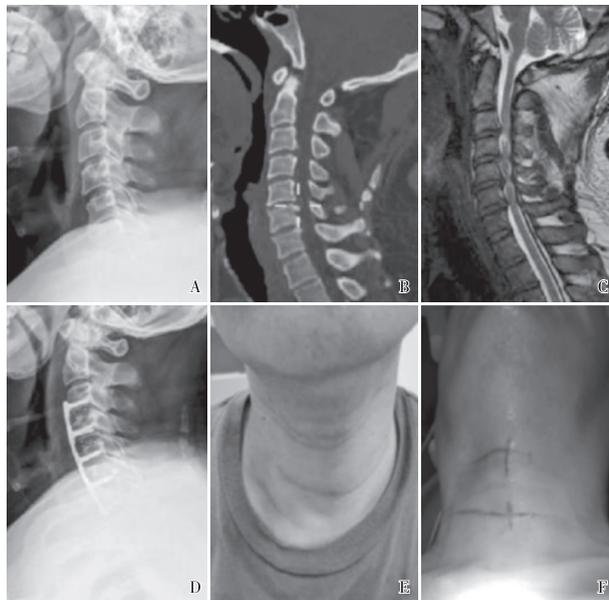


图 1 病人男,62岁,多节段CSM病人,病程1年,接受双小切口ACDF术治疗

1.3 观察指标 记录 2 组病人手术完成情况及随访并发症发生率,术前、术后 3 个月、末次随访采用日本骨科协会(JOA)评分^[4]、颈椎总活动度(ROM)(过屈、过伸位 X 线片测量 C₂ 下缘与 C₇ 下缘连线夹角,两者之和为 ROM)、颈椎功能残障指数(NDI)^[5]、疼痛视觉模拟评分(VAS)^[6] 分别评价神经功能、颈椎活动度、颈椎功能障碍、疼痛症状。

1.4 统计学方法 采用两独立样本 t 检验,配对 t 检验、 χ^2 检验、方差分析和 q 检验。

2 结果

2.1 2 组手术指标与并发症比较 2 组手术时间、切口长度、出血量差异均无统计学意义($P > 0.05$);双小切口组并发症发生率低于单切口组($P < 0.01$) (见表 2、3)。

2.2 2 组功能与症状相关指标比较 2 组病人各观察时间下 VAS 评分、颈椎 ROM、NDI 和 JOA 评分差异均无统计学意义($P > 0.05$); 2 组病人术前、术后 3 个月、末次随访 VAS 评分、颈椎 ROM、NDI 均逐渐降低($P < 0.01$), 2 组各随访时间 JOA 评分差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 4)。

表 2 2 组手术指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	手术时间/min	切口长度/cm	出血量/mL
双小切口组	35	122.17 ± 13.23	7.87 ± 0.54	115.82 ± 18.03
单切口组	35	120.87 ± 13.91	8.10 ± 0.61	120.67 ± 18.34
t	—	0.40	0.67	1.12
P	—	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 2 组并发症发生情况比较

分组	n	声音嘶哑	吞咽困难	脑脊液漏	C5 神经根麻痹	切口感染	合计 [n;百分率(%)]	χ^2	P
双小切口组	35	1	1	1	1	0	4(11.43)		
单切口组	35	6	6	0	1	1	14(40.00)	7.48	<0.01
合计	70	7	7	1	2	1	18(25.71)		

表 4 2 组功能与症状相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	VAS 评分/分	颈椎 ROM/(°)	NDI/%	JOA 评分/分
双小切口组				
术前	6.58 ± 1.06	57.23 ± 4.08	63.12 ± 4.11	8.89 ± 1.34
术后 3 个月	3.21 ± 0.45 **	52.21 ± 3.46 **	32.17 ± 3.93 **	13.17 ± 1.93 **
末次随访	1.98 ± 0.32 **△△	50.32 ± 2.88 **△△	22.65 ± 2.76 **△△	15.65 ± 0.76 **△△
F	416.89	36.28	1176.62	201.36
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	0.476	12.304	13.318	2.033
单切口组				
术前	6.54 ± 1.01	56.94 ± 4.07	62.98 ± 4.54	8.91 ± 1.54
术后 3 个月	3.32 ± 0.45 **	52.11 ± 4.03 **	33.01 ± 4.22 **	13.06 ± 1.72 **
末次随访	2.05 ± 0.30 **△△	49.95 ± 2.36 **△△	23.15 ± 2.96 **△△	15.45 ± 0.96 **△△
F	428.52	35.05	957.63	183.93
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	0.438	12.792	15.727	2.084

q 检验:与术前比较 ** $P < 0.01$;与术后 3 个月比较△△ $P < 0.01$

比较 2 组手术前后功能、症状指标发现,术后 2 组 VAS 评分、颈椎 ROM、NDI、JOA 评分差异均无统计学意义($P > 0.05$),说明双小切口 ACDF 术在脊髓减压、植骨、钛板固定效果等方面较单切口并无明显差异。2 组手术出血、手术时间差异均无统计学意义,因双小切口虽然总体切口较短,但两处切口并

3 讨论

传统单切口 ACDF 术治疗 $C_3 \sim C_7$ 受累的 CSM 时,术中需要对最上方 C_3 以及最下方 C_7 进行大范围暴露,尤其是在暴露 C_3 、 C_4 等上位椎体时,为获得更好的手术视野对软组织过度牵拉,容易造成与吞咽、发声相关的神经、肌肉损伤,加之术后椎前软组织肿胀,可能是该手术入路术后相关并发症发生率较高的原因^[10]。为此,我院对该类病人于 C_4 水平以及 C_6 水平位置做 2 条 3 cm 左右的小切口,避免了 C_3 对应下咽部以及后方占据的咽后空间相关软组织的剥离,意在获得有效的手术暴露同时降低软组织损伤,以期减少相关并发症出现。本研究结果显示,传统单切口 ACDF 术的 35 例病人,声音嘶哑、吞咽困难发生率均达到 17.14%,较既往 ACDF 术治疗 CSM 报道偏高,可能因为本研究均为连续 4 节段病人,前方软组织牵拉、损伤程度较重,还与纳入病例数相对较少有关。本研究结果显示,双小切口组声音嘶哑、吞咽困难等并发症总发生率低于单切口组($P < 0.05$),证实双小切口 ACDF 术手术设计思路的可行性,能够有效降低相关并发症。

未降低手术时间与术中出血^[11]。我们总结双小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段 CSM 具有以下特点:(1)两横向切口能够充分暴露手术节段,对 C_6 / C_7 、 C_3 / C_4 的显露较为充分,在获得相同术野暴露水平时相较于单切口术中能够有效降低对切口上下血管、神经等的损伤,保证椎间隙彻底减压的同时降低

软组织损伤^[12]。(2)C₃ 对应下咽部,后方占据的咽后空间较大,单切口为了获得 C₃ ~ C₇ 的显露范围,对切口最上方牵拉必然较大,而双切口牵拉较小,对 C₃ 周围软组织的保护效果好于单切口,吞咽困难发生率明显下降^[13]。(3)虽然 ACDF 术中肩胛舌骨肌是否断离对术后并发症影响还尚缺乏临床对照试验,本研究尽可能降低肌肉、血管等软组织损伤符合外科手术的控制损伤理论。本研究双小切口 ACDF 术无需断离肩胛舌骨肌,即术中在 C₆/C₇、C₅/C₆ 水平自肩胛舌骨肌内缘到达椎前位置,以尽可能保留肩胛舌骨肌,同时降低切口牵拉影响,对比单切口术区软组织保护效果更好^[14]。

双小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段 CSM 需要注意以下事项:(1)注意两小切口的体表准确定位,上切口以 C₄ 水平位置,即寻找平甲状软骨,下切口以 C₆ 水平位置,即寻找颈动脉结节水平方向。(2)术中软组织剥离时注意保护颈部动脉以及不断离肩胛舌骨肌;(3)由于本术式纵向视野相对狭窄,需要反复透视定位病变椎间隙,仔细刮除椎间盘至终板软骨,保证减压彻底^[14]。小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段 CSM 的适应证:(1)C₃ ~ C₇ 患病的连续 4 节段 CSM。(2)既往无椎管扩大成形术治疗史。(3)C₃ ~ C₇ 以脊髓前方受压为主。禁忌证:(1)合并肿瘤、结核等其他颈椎疾病。(2)后纵韧带骨化明显。(3)高龄、合并基础疾病等长时间全麻手术耐受性较差者。

综上所述,双小切口 ACDF 术治疗连续 4 节段 CSM 能获得与传统单切口手术一致的近期疗效,但双小切口 ACDF 术能够降低声音嘶哑、吞咽困难等颈前路手术并发症,手术切口更美观,具有一定的运用价值。

[参 考 文 献]

[1] 田效铭,王辉,赵红伟,等. 多节段脊髓型颈椎病手术治疗的研究进展[J]. 脊柱外科杂志,2018,16(2):67.

- [2] 于雷,袁绍辉. 多节段脊髓型颈椎病手术策略的研究进展[J]. 医学综述,2018,24(1):117.
- [3] 白杨平,罗伟初,李翠芳,等. 自锁式零切迹颈椎融合器治疗颈椎病的疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报,2018,43(4):100.
- [4] ALENTORN-GELI E, SAMUELSSON K, MUSAHL V, *et al.* The association of recreational and competitive running with hip and knee osteoarthritis: a systematic review and Meta-analysis[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2017, 47(6):1.
- [5] BODIN J, GARLANTÉZEC R, COSTET N, *et al.* Risk factors for shoulder pain in a cohort of french workers: a structural equation model[J]. Am J Epidemiol, 2017, 187(2):206.
- [6] 张敏,路潜,张海燕. 客观疼痛评估工具在 ICU 成人机械通气病人中的应用研究与特点分析[J]. 护理研究, 2018, 32(11): 1675.
- [7] 关晓明,马迅. 脊髓型颈椎病手术入路及减压融合方式的选择策略[J]. 中华骨科杂志, 2019, 39(23):1478.
- [8] 詹碧水,蒋雪生,周国顺,等. 颈椎前后路手术治疗四节段脊髓型颈椎病的疗效研究[J]. 中国全科医学, 2018, 21(11): 1300.
- [9] 李宁,申明奎,白玉,等. 颈椎前路椎间盘切除融合术和后路单开门椎板成形术治疗多节段脊髓型颈椎病的早期并发症对比[J]. 脊柱外科杂志, 2018, 16(5):12.
- [10] 朱佳福,严宁,徐卫星,等. 前路联合术式与后路单开门治疗 3 节段脊髓型颈椎病的疗效观察[J]. 中国骨伤, 2018, 31(1): 37.
- [11] 朱迪,李晨曦,刘宝戈,等. 小切口前路零切迹自锁融合器治疗四节段颈椎病的临床疗效分析[J]. 中国骨与关节杂志, 2019, 8(6):420.
- [12] ISLAM MA, HOSSAIN MA, IQBAL AA, *et al.* Anterior cervical discectomy and fusion with polyetheretherketone cages in the management of single and double level cervical spondylotic myelopathy-our experiences of 80 cases[J]. KYAMC J, 2018, 9(1):32.
- [13] 刘志明,李云建,李康强. 颈前路椎间盘切除椎间植骨融合内固定术治疗脊髓型颈椎病疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(2):88.
- [14] 吴东荣,郭涛. 颈前路减压术后植骨融合方式的研究现状与进展[J]. 安徽医药, 2019, 23(9):1701.

(本文编辑 刘畅)