

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201904020

· 临床报道 ·

前后路联合治疗颅底凹陷合并小脑扁桃体下疝患者的临床疗效及预后分析

刘晋斐

(攀枝花市第二人民医院 神经外科,四川 攀枝花 617000)

摘要: **目的** 分析前后路联合治疗颅底凹陷合并小脑扁桃体下疝 (Chiari) 畸形患者的临床疗效及预后。**方法** 选取 2009 年 2 月~2016 年 2 月诊治的 12 例颅底凹陷症合并 Chiari 畸形患者。分析患者术后的临床疗效、影像参数变化及预后。**结果** 所有患者术后随访 7 d 至 20 个月,患者的临床症状、体征均有明显的改善;术后的 JOA 评分(14.14 ± 2.04)分明显高于术前的 JOA 评分(6.65 ± 1.23)分($P < 0.05$);12 例患者术后 CL 值、ML 值、WL 值、Klaus 高度指数、延颈髓角及颅底角参数较术前明显改善($P < 0.05$);术后并发症少。**结论** 经前后路联合治疗颅底凹陷合并小脑扁桃体下疝患者的临床效果较好,对脊髓功能改善明显,并发症发生率少,短期预后良好。

关键词: 颅底凹陷;小脑扁桃体下疝;后路减压固定融合术;前路经口咽入路磨除术

中图分类号:R651.1⁺1

Effect and prognosis of anterior posterior surgery on treatment of patients with the basilar invagination complicated with Chiari malformation

LIU Jin-fei

(Department of Neurology, the Second People's Hospital of Panzhihua, Panzhihua 617000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the clinical effect and prognosis of anterior posterior surgery on treatment of patients with the basilar invagination complicated with Chiari malformation. **Methods** Twelve cases of skull base depression complicated with Chiari malformation treated in our hospital from February 2009 to February 2016 were selected to analyze the clinical efficacy, changes in imaging parameters, and prognosis of patients before and after operation. **Results**

All patients were followed up for 7 days to 20 months, and the clinical symptoms and signs of postoperative patients were significantly improved. The postoperative JOA score (14.14 ± 2.04) was significantly higher than the preoperative JOA score (6.65 ± 1.23) ($P < 0.05$). It was significantly improved for the postoperative CL value, ML value, WL value, Klaus height index, cervicomedullary angle and cranial base angle parameters compared to the preoperative parameters in 12 patients with fewer postoperative complications ($P < 0.05$). **Conclusions** The clinical results of the combined anterior and posterior approach to the skull base depression complicated with Chiari were significantly improved with spinal cord function. The incidence of complications was low and the short-term prognosis was good.

Key words: Basilar invagination; Chiari malformation; Posterior decompression fixation fusion; Anterior transoral pharyngeal ablation

颅底凹陷症是最常见的一种枕颈部畸形类型,可合并小脑扁桃体下疝 (Chiari) 及发育不良等其他畸形^[1]。颅底凹陷症可能与邻近结构受累程度相关,呈多样化的临床表现。大多数患者早期症状较

隐匿,日常生活中无显著症状,但发生轻微外伤后急剧加重^[2]。颅底凹陷症合并 Chiari 畸形多采用联合手术治疗,由于患者枕颈区不稳定的结构,故我们采用先行后路减压固定融合术,再行前路经口咽入路磨除突出的齿突,有效避免了枕颈区不稳定的诸结构导致的危险,手术安全性明显提升^[3]。本研究对

2009年2月~2016年2月我院诊治的12例颅底凹陷症合并Chiari畸形患者总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2009年2月~2016年2月在我院诊治的颅底凹陷症合并Chiari畸形患者12例,其中男7例,女5例;年龄30~57岁,平均 (45.67 ± 4.45) 岁;病程4~11年,平均 (6.39 ± 3.28) 年。临床表现:均表现为不同程度的四肢痉挛性瘫痪,4例患者四肢肌力为II级,7例为III级,1例为I级及合并呼吸困难,睡眠时偶有呼吸暂停症状;患者均伴有不同程度的深、浅感觉障碍,部分患者出现病理反射征;不能劳动2例,大小便障碍4例,卧床或靠轮椅行动2例,头或颈肩部疼痛或放射样痛9例,颈僵、颈部活动受限4例,短颈或低位发际5例,约肌功能障碍6例,共济失调8例,吞咽困难3例,呼吸困难2例,晕厥或眩晕2例。本研究通过本院伦理委员会批准。

1.2 影像学资料

12例患者均行颅颈交界区X线、颅底CT及MRI扫描检查。CT检查显示齿状突突入枕骨大孔,寰椎前弓与斜坡融合,寰椎后弓与枕骨融合,C2和C3后弓融合。MRI示延颈髓受压成角:6例 $120^\circ \sim 150^\circ$,4例 $100^\circ \sim 119^\circ$,2例 $<100^\circ$;齿状突尖至桥延交界处的距离,2例5~10 mm,3例11~15 mm,5例16~20 mm,2例21~25 mm;Klaus高度指数:3例16~20 mm,5例21~25 mm,4例26~30 mm;小脑扁桃体下疝深度:3例0.5~1.0 cm,6例1.1~1.5 cm,3例1.6~2.0 cm。

1.3 手术方法

本手术需骨科、口腔科联合实施,先后路减压固定融合术。全麻后,取俯卧位,行气管切开,后颅窝正中入路开后颅窝骨窗,打开硬脑膜,切除明显下疝的小脑扁桃体,分离蛛网膜的粘连部位,通畅第四脑室出口,缝合硬脑膜;再由骨科医师行枕颈固定、植骨融合。后路手术完成后,接着行前路经口咽入路磨除突出的齿状突:在颅骨牵引和医师保护下,改变患者体位,取仰卧位,采用口腔自动牵开器开大口腔,以获最佳显露,打开咽后壁,用两根细软胶管分别自左右鼻腔穿入并拉出口腔,用纱布填塞防止血液或冲洗液进入气管内。切开黏膜、咽缩肌,电凝止血,并向两边钝性剥离,显露C1、C2椎体前弓前面。用高速磨钻磨除突入枕骨大孔的齿状突,同时切除齿状突周围的

增生组织,注意避开硬脑膜,保持其完整性,然后缝合咽后壁,手术结束,至此前路手术也完成。

1.4 术后处理

术后常规使用抗生素、维生素、甲基强的松龙3~5 d。术后第2天鼻饲维持营养,根据伤口愈合情况拔除胃管。患者可在颈托保护下坐位或下地适当活动,但禁止作颈部的伸屈活动,术后7 d内常规拍颈椎正、侧位X线、颅底CT(GE Discovery CT 750HD)及MRI(西门子 Aera 1.50 T MR机),了解手术减压、融合及内固定物情况。

1.5 评估指标

术前、术后1周及术后3、6个月进行颈椎JOA评分^[4](17分法)包括:0~4分为上、下肢运动功能,0~2分为上肢、下肢、躯干皮肤感觉,0~3分为膀胱功能。根据Hirabayashi公式计算改善率,改善率=(术后评分-治疗前评分)/(17分-治疗前评分) $\times 100\%$ 。术后改善率=(术后评分-术前评分)/(17分-术前评分) $\times 100\%$ 。根据术后改善率评定疗效:优(75%~100%)、良(50%~74%)、可(25%~49%)、差($<25\%$)。

1.6 患者枕颈区植骨融合的评价标准

植骨块与植骨接触面修复,X线片上无异常活动,无假关节形成,有连续骨痂通过。

1.7 观察指标

患者手术前后X线片、CT重建片及MRI上钱氏线(CL)、麦氏线(ML)、韦氏线(WL)、KIAUS高度指数、延颈髓角的参数。

1.8 统计学方法

采用SPSS 16.0进行数据统计学分析,JOA评分、改善率及影像学参数指标用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,手术前后比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 症状及体征改善情况

所有患者术后随访7 d至20个月,平均 (10.5 ± 3.14) 个月。术后7 d患者的临床症状、体征均有明显的改善,括约肌功能障碍、颈僵及颈部活动受限、吞咽困难、呼吸困难、晕厥或眩晕均消失。均没有发生脑脊液漏。11例患者术后2个月内步行出院,1例51岁患者术后因咽喉部水肿,无法插胃管,经静脉营养支持等治疗后症状缓解,术后56 d出院。随访20个月均植骨融合,四肢肌力均恢复至V级,病理反射

消失,肌张力也基本恢复正常。其中无植骨吸收、骨不连及钢板、螺钉松动、脱落、断裂等并发症发生。典型病例手术前后影像学图片对比见图1。

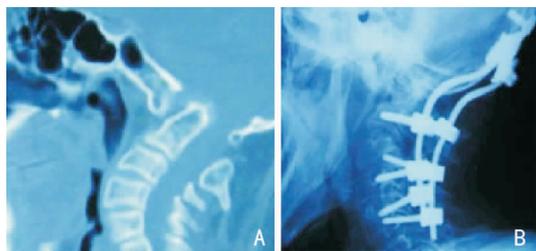


图1 典型病例手术前后影像学对比 A:术前CT示寰枕融合,脊髓腹背侧均受压;B:术后1个月侧位片示植骨融合,颈椎生理曲度维持良好

2.2 JOA 评分及改善情况比较

术前JOA评分(6.65 ± 1.23)分,术后1周JOA评分(10.32 ± 1.56)分明显高于术前($t = 6.399, P < 0.05$),术后3个月JOA评分(12.03 ± 1.72)分明显高于术前与术后1周($t = 8.813, P < 0.05$),术后6个月JOA评分(14.14 ± 2.04)分明显高于术前、术后1周与术后3个月($t = 2.551, P < 0.05$)。其中优5例,良5例,可1例,差1例。

2.3 影像学参数差异情况

12例患者术后3个月CL值、ML值、WL值、Klaus高度指数、延颈髓角及颅底角参数值较术前明显改善($P < 0.05$)。具体数据见表1。

3 讨论

颅底凹陷症指枕骨发生先天性骨畸形导致枕骨大孔前后径缩小,进一步发生颅底内陷产生椎齿状突突入颅腔,造成枕骨狭窄而引发枕颈部畸形^[5],其多合并其他畸形,本研究研究对象合并Chiari畸形。颅底凹陷症合并Chiari畸形在临床上较少见,治疗复杂,治疗方法至今尚无统一标准,一般认为先天性原因所致Chiari畸形者,除了需后颅窝减压外,还必须手术磨除突入枕的齿状突^[6-7]。颅底凹陷症

合并Chiari畸形主要临床表现为^[8-9]:①脑干及脑神经功能障碍;②外观畸形或局部症状;③四肢麻木,感觉减退;④延颈髓压迫症状;⑤椎基底动脉系统受累;⑥颈神经根压迫或刺激症状。本研究根据患者的临床表现及影像学情况,采用先行前路减压固定融合术,再行前路经口咽入路磨除突出的齿突,有效避免了枕颈区不稳定的诸结构导致的危险,手术疗效令人满意。

Chiari畸形导致延颈髓的受压除了前方的齿状突,还有后方扁桃体下疝,故颅底陷入症可分为I型单纯的颅底陷入与II型颅底陷入合并Chiari畸形,II型患者后颅窝容积更狭小^[10]。资料表明,II型患者实施前路减压术可能导致Chiari畸形回位,同时颅底凹陷症若出现延颈髓受压、颅内压增高、小脑和脑神经症状加重等症状需马上实施手术治疗^[11-12]。据本院临床研究的经验表明,由于Chiari畸形病难以核实,难以评定齿状突后突畸形诱因,故同期手术切除小脑扁桃体下疝更安全,而临床表现脑干后方受压;反之,Chiari畸形回位较差,再次手术给患者增加更大的痛苦^[13]。因此,本研究12例患者均同期实施后颅窝减压,并切除小脑扁桃体下疝,临床效果与脊髓功能改善明显。此外,本组12例患者均为II型,患者均可见寰枕融合、C2-C3融合。此类患者的临床症状和体征多表现为^[14-15]:局部表现(肢体麻木或感觉异常,头或颈肩部疼痛或放射样痛,颈僵、颈部活动受限,短颈或低位发际等)、神经障碍体症、脑神经障碍体症(声嘶、四肢痉挛性瘫、四肢无力、行走困难及吞咽困难等)、延颈髓受压症状(病理反射、感觉障碍、肌力下降、晕厥或眩晕及呼吸困难等)。本研究显示,以上临床症状和体征经联合前后路治疗后,均明显改善,且患者并发症发生率少,短期预后良好。

目前临床多已认同颅底凹陷合并Chiari畸形患者应先行固定术来重建枕颈区的稳定,即先行前路减压固定再行清除术^[16]。故本研究先行枕颈固定融合,消除了潜在的危险再行前路齿状突切除术应

表1 两组患者手术前后影像学参数指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

参数	术前	术后3个月	差值	t	P
CL(mm)	17.24 ± 1.25	-3.42 ± 0.93	-20.24 ± 1.65	45.936	0.000
ML(mm)	12.89 ± 1.58	-4.54 ± 1.34	-17.04 ± 1.98	29.145	0.000
WL(mm)	15.46 ± 1.87	-1.78 ± 2.41	-16.62 ± 1.46	19.578	0.000
Klaus高度指数(mm)	17.34 ± 3.14	34.65 ± 3.22	-17.43 ± 2.24	3.223	0.000
延颈髓角(°)	112.14 ± 9.89	164.78 ± 8.58	-53.57 ± 8.78	13.927	0.000
颅底角(°)	8.04 ± 10.47	20.63 ± 10.87	15.76 ± 6.47	2.890	0.009

是最安全可靠的选择方案。

综上所述,经前后路联合治疗颅底凹陷合并小脑扁桃体下疝患者的临床效果好,脊髓功能改善明显,并发症发生率少,短期预后良好。

参考文献:

- [1] 黄巍,魏嘉良,黄勇,等.改良小脑扁桃体切除联合后颅窝小骨窗减压扩容术治疗 Chiari - I 畸形合并脊髓空洞症[J].第二军医大学学报,2015,36(10):1127-1132.
- Huang W, Wei JL, Huang Y, et al. Modified cerebellar tonsillectomy combined with posterior fossa decompression via small-size craniotomy for Chiari-I malformation associated with syringomyelia [J]. Academic Journal of Second Military Medical University, 2015, 36(10): 1127-1132.
- [2] Calandrelli R, D'Apollito G, Panfili M, et al. Role of "major" and "minor" lambdaoid arch sutures in posterior cranial fossa changes: mechanism of cerebellar tonsillar herniation in infants with multisutural craniosynostosis [J]. Childs Nerv Syst, 2015, 32(3):451-459.
- [3] 李洋,袁鑫鑫,孙伟翔,等.成人 Chiari 畸形 I 型后颅窝线性容积特征与小脑扁桃体下疝程度和脊髓空洞的相关性分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(8):709-714.
- Li Y, Yuan XX, Sun WX, et al. Morphometric analysis of posterior fossa in adult Chiari malformation type I and its correlation with syringomyelia and the extent of cerebellar tonsillar displacement [J]. Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2016, 26(8):709-714.
- [4] 张一龙,周非非,孙宇,等.脊髓型颈椎病手术治疗后的近中期 JOA 评分变化规律[J].中国脊柱脊髓杂志,2015,25(1):13-17.
- Zhang YL, Zhou FF, Sun Y, et al. Early and medium-term profile of modified JOA score for cervical spondylotic myelopathy after surgery [J]. Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2015, 25(1): 13-17.
- [5] 高海峰,郭丰,王峰明.小脑扁桃体下疝法医学鉴定 1 例[J].法医学杂志,2015,31(2):175-176.
- Gao HF, Guo F, Wang FM. A case of forensic identification of Chiari [J]. Journal of Forensic Medicine, 2015, 31(2): 175-176.
- [6] 王达义,常巍,尚晖,等.经口咽前路控制性松解复位+后路枕颈融合内固定术治疗颅底凹陷症[J].骨科,2015,6(4):177-182.
- Wang DY, Chang W, Shang H, et al. Transoralpharyngeal atlantoaxial release and reduction controllably and posterior occipitocervical fusion in the treatment of basilar invagination [J]. Orthopaedics, 2015, 6(4): 177-182.
- [7] 苏丞,更·党木仁加甫,朱国华,等.小脑扁桃体下疝畸形患者营养障碍相关因素分析[J].成都医学院学报,2016,11(2):209-212.
- Su C, Geng · DMRJP, Zhu GH, et al. Factors of dystrophia in pa-

tients with Chiari malformations type I [J]. Journal of Chengdu Medical College, 2016, 11(2): 209-212.

- [8] 王天龙,冯雪辛.加强先天性颅颈交界区畸形手术患者围术期气道管理[J].北京医学,2016,38(6):503-504.
- Wang TL, Feng XX. Strengthening management of perioperative airway in patients with congenital craniocerebral junction malformation [J]. Beijing Medical Journal, 2016, 38(6): 503-504.
- [9] Shuhui G, Jiagang L, Haifeng C, et al. Surgical management of adult reducible atlantoaxial dislocation, basilar invagination and chiari malformation with syringomyelia [J]. Turk Neurosurg, 2016, 26(4):615-621.
- [10] Goel A, Nadkarni T, Shah A, et al. Radiological evaluation of basilar invagination without obvious atlantoaxial instability (group b-basilar invagination): an analysis based on a study of 75 patients [J]. World Neurosurg, 2016, 95(6):375-382.
- [11] 刘伟,吴红星,帕尔哈提,等.小脑扁桃体下疝畸形合并脑室扩张的外科治疗[J].中国临床神经外科杂志,2015,20(9):523-525.
- Liu W, Wu HX, Parhati, et al. Surgical treatment of Chiari type 1 malformation associated with ventricular dilatation [J]. Chinese Journal of Clinical Neurosurgery, 2015, 20(9): 523-525.
- [12] 王曦竹.小脑扁桃体下疝畸形的围手术期护理[J].蚌埠医学院学报,2015,40(9):1299-1301.
- Wang XZ. Perioperative nursing of Chiari malformation [J]. Journal of Bengbu Medical College, 2015, 40(9):1299-1301.
- [13] Goel A, Sathe P, Shah A. Atlantoaxial fixation for basilar invagination without obvious atlantoaxial instability (group B-basilar invagination): Outcome analysis of 63 surgically treated cases [J]. World Neurosurg, 2016, 99(3):164-170.
- [14] Yin YH, Tong HY, Qiao GY, et al. Posterior reduction of fixed atlantoaxial dislocation and basilar invagination by atlantoaxial facet joint release and fixation: a modified technique with 174 cases [J]. Neurosurgery, 2016, 78(3):391-400.
- [15] 范阳华,吴雷,祝新根,等.后颅窝减压术治疗小脑扁桃体下疝引起面肌痉挛 1 例[J].广东医学,2015,36(17):2769.
- Fan YH, Wu L, Zhu XG, et al. 1 case of facial spasm caused Chiari treated with posterior fossa decompression [J]. Guangdong Medical Journal, 2015, 36(17): 2769.
- [16] Cesmebasi A, Loukas M, Hogan E, et al. The Chiari malformations: a review with emphasis on anatomical traits [J]. Clin Anat, 2015, 28(2):184-194.

(收稿日期:2018-09-25)

本文引用格式:刘晋斐.前后路联合治疗颅底凹陷合并小脑扁桃体下疝患者的临床疗效及预后分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2019,25(4):432-435. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201904020

Cite this article as:LIU Jin-fei. Effect and prognosis of anterior posterior surgery on treatment of patients with the basilar invagination complicated with Chiari malformation [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2019, 25(4):432-435. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201904020