

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.04.027

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201228.1226.034.html\(2020-12-28\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201228.1226.034.html(2020-12-28))

# 开颅手术联合腰大池持续引流术对颅内动脉瘤患者认知功能的影响研究

张俊峰, 钟 诚<sup>△</sup>

(重庆市永川区中医院外一科 402160)

**[摘要]** **目的** 探讨开颅手术联合腰大池持续引流术对颅内动脉瘤患者认知功能的影响。**方法** 选取 2016 年 6 月至 2018 年 7 月该院行开颅手术联合腰大池持续引流术治疗的 40 例颅内动脉瘤患者作为研究对象(A 组),同时选取 2014 年 4 月至 2016 年 5 月行开颅手术的颅内动脉瘤患者 40 例作为对照组(B 组),比较两组认知功能、基质细胞衍生因子-1A(SDF-1A)、转化生长因子- $\beta$ (TGF- $\beta$ )。**结果** A、B 组治疗有效率为 85.00%、62.50%( $P < 0.05$ )。与术后 1 周比较,术后 1、3、6 个月两组简易智力状态检查(MMSE)评分升高,且 A 组 MMSE 评分高于 B 组( $P < 0.05$ )。治疗后两组 SDF-1A、TGF- $\beta$  水平均低于治疗前,且 A 组低于 B 组( $P < 0.05$ )。**结论** 开颅手术联合腰大池持续引流术对颅内动脉瘤患者认知功能改善有较好效果。

**[关键词]** 神经外科手术;腰大池持续引流术;颅内动脉瘤;认知功能;趋化因子 CXCL12;转化生长因子  $\beta$

**[中图分类号]** R651 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2021)04-0663-04

## Study on the effect of craniotomy combined with continuous lumbar drainage on the cognitive function of patients with intracranial aneurysm

ZHANG Junfeng, ZHONG Cheng<sup>△</sup>

(The First Department of Surgery, Traditional Chinese Medicine Hospital of Yongchuan District, Chongqing 402160, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of craniotomy combined with continuous lumbar drainage on the cognitive function of patients with intracranial aneurysm. **Methods** From June 2016 to July 2018, 40 patients with intracranial aneurysm who underwent craniotomy combined with continuous lumbar cistern drainage were selected as the research object (group A), and the period from April 2014 to May 2016 was selected. Forty patients with intracranial aneurysm undergoing craniotomy were selected as the control group (group B), compared the cognitive function, stromal cell-derived factor-1A (SDF-1A) and transforming growth factor- $\beta$  (TGF- $\beta$ ) between the two groups. **Results** The effective rates of treatment in groups A and B was 85.00% and 62.50%, respectively ( $P < 0.05$ ). Compared with 1 week after operation, mini-mental state examination (MMSE) scores of the two groups increased at 1, 3, and 6 months after operation, and the MMSE score of group A was higher than that of group B ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of SDF-1A and TGF- $\beta$  in the two groups were lower than before treatment, and group A was lower than group B ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Craniotomy combined with continuous drainage of lumbar cistern has a good effect on the improvement of cognitive function in patients with intracranial aneurysm.

**[Key words]** neurosurgical procedures; continuous lumbar cistern drainage; intracranial aneurysm; cognition; chemokine CXCL12; transforming growth factor beta

颅内动脉瘤是神经外科中相对比较常见的一种疾病,其具有生存率低、致残率高等特点<sup>[1-3]</sup>。近年来,随着神经外科手术的不断发展,在对颅内动脉瘤患者进行手术的过程中,腰大池持续引流术由于操作

简单、安全性较高等优势而被广泛应用于临床中<sup>[4-5]</sup>。为进一步提高手术的治疗效果,本研究对开颅手术联合腰大池持续引流术治疗颅内动脉瘤的临床价值进行研究,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 6 月至 2018 年 7 月本院接受开颅手术联合腰大池持续引流术治疗的 40 例颅内动脉瘤患者为研究对象(A 组)。纳入标准:(1)经 CT 等检查被确诊为颅内动脉瘤的患者;(2)在本院接受治疗且积极配合随访的患者。排除标准:(1)未出现蛛网膜下腔出血的颅内动脉瘤患者;(2)已经出现脑血管痉挛等并发症的患者;(3)脑疝为获得纠正且无法立即进行腰大池持续引流术的患者。同时选取 2014 年 4 月至 2016 年 5 月本院接受开颅手术的 40 例颅内动脉瘤患者作为 B 组。A 组男 28 例,女 12 例,年龄 16~68 岁,平均(53.64±2.26)岁。B 组男 26 例,女 14 例,年龄 14~66 岁,平均(51.48±2.21)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。所有研究对象均签署知情同意书并经医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 治疗方式

A 组采用开颅手术联合腰大池持续引流术进行治疗,B 组采用开颅手术进行治疗。在进行手术前,均对两组进行常规性的检查,包括血压等相关指标的监测等。在开颅手术结束后,立即进行腰大池持续引流术。腰大池持续引流术的具体方法如下,(1)体位:取患者侧卧位,在进行局部麻醉后,在腰椎 3~4 或 4~5 间隙穿刺蛛网膜下腔。(2)测量颅内压:对于颅内压明显升高的患者,应先使用甘露醇脱水,再进行引流。(3)引流:在引流的出口处,采用安多林棉球进行封闭包裹,以预防感染等并发症的发生,引流量控

制在每天 150~300 mL。(4)生命体征监测:在治疗的过程中,应对患者的体温、血压等进行密切的监测和关注。

#### 1.2.2 观察指标

(1)采用 Glasgow 量表对临床治疗有效率进行评价,评价标准如下,①恢复良好:Glasgow 评分为 5 分,伴有轻度缺陷单能够正常生活;②轻度残疾:Glasgow 评分为 4 分,能够独立生活,在保护的状态下可以进行工作;③中度残疾:Glasgow 评分为 3 分,需要对患者进行日常生活的照顾;④植物生存:Glasgow 评分为 2 分,仅存在最小的反应;⑤死亡:Glasgow 评分为 1 分<sup>[6]</sup>。有效率=(①+②)/(①+②+③+④+⑤)×100%。(2)采用简易智力状态检查(MMSE)量表对认知功能进行评价,该量表共包含 19 个项目,如时间、地点定向、语言即刻记忆等等,满分为 30 分,<24 分认定为认知功能存在障碍。(3)治疗前后的基质细胞衍生因子-1A(SDF-1A)和转化生长因子-β(TGF-β)水平。采用由上海高创化学科技有限公司提供的 SDF-1A 和 TGF-β 试剂盒检测。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS19.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,比较采用  $t$  检验;计数资料以频数或百分率表示,比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组临床治疗有效率比较

A、B 组治疗有效率分别为 85.00%、62.50%,两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

### 2.2 两组 MMSE 评分比较

术后 1 周,两组 MMSE 评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后 1、3、6 个月,两组 MMSE 评分均高于术后 1 周,且 A 组各时间点 MMSE 评分高于 B 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 1 两组临床治疗有效率比较[ $n=40, n(\%)$ ]

组别	恢复良好	轻度残疾	中度残疾	植物生存	有效率
A 组	18(45.00)	16(40.00)	5(12.50)	1(2.50)	34(85.00)
B 组	11(27.50)	14(35.00)	12(30.00)	3(7.50)	25(62.50)
$\chi^2$	2.654	0.211	3.665	0.263	5.231
$P$	0.103	0.655	0.056	0.608	0.022

### 2.3 两组 SDF-1A 和 TGF-β 水平比较

治疗前两组 SDF-1A 和 TGF-β 水平比较,差异无

统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后两组 SDF-1A 和 TGF-β 水平低于治疗前,且 A 组比 B 组更低,差异有

统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 2 两组 MMSE 评分比较( $n=40, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术后 1 周	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
A 组	19.86±1.31	22.41±1.24 <sup>a</sup>	25.71±2.24 <sup>a</sup>	27.81±2.12 <sup>a</sup>
B 组	19.63±1.37	20.02±1.29 <sup>a</sup>	21.25±2.25 <sup>a</sup>	22.37±2.13 <sup>a</sup>
<i>t</i>	3.145	5.226	5.772	6.471
<i>P</i>	0.076	0.022	0.016	0.011

<sup>a</sup>: $P < 0.05$ ,与术后 1 周比较。

表 3 两组 SDF-1A 和 TGF- $\beta$  水平比较( $n=40, \bar{x} \pm s$ , pg/mL)

组别	SDF-1A			TGF- $\beta$		
	治疗前	术后 1 个月	术后 6 个月	治疗前	术后 1 个月	术后 6 个月
A 组	512.26±34.33	366.65±28.54 <sup>a</sup>	241.65±21.32 <sup>a</sup>	66.23±12.76	38.68±5.84 <sup>a</sup>	20.21±2.76 <sup>a</sup>
B 组	510.24±33.38	482.34±29.51 <sup>a</sup>	356.84±22.36 <sup>a</sup>	65.57±11.71	44.75±5.79 <sup>a</sup>	32.76±3.55 <sup>a</sup>
<i>t</i>	3.112	6.372	7.543	2.324	6.022	7.862
<i>P</i>	0.077	0.011	0.006	0.249	0.014	0.005

<sup>a</sup>: $P < 0.05$ ,与治疗前比较。

### 3 讨 论

在对颅内动脉瘤进行手术的过程中,神经外科采用的手术主要以开颅手术为主<sup>[7]</sup>。在应用开颅手术的过程中,颅内感染是这一手术术后的常见并发症<sup>[8]</sup>。为提高手术的治疗效果,对术后并发症的预防已经成为神经外科医生所要面临的重点课题。目前,在临床治疗颅内动脉瘤术后并发症的过程中,腰大池持续引流术是神经外科中较为常用的一种手术方式。这一手术在应用的过程中,具有诸多的优势,具体来说,主要体现在以下几方面:(1)具有操作简单及操作成本低廉的优势,这也是其能够获得广泛应用的重要原因。(2)能够在一定程度上避免腰穿而造成的损伤。(3)具有较高水平的治疗效果。正是由于其具有这些优势,因而获得了广泛的应用。因此,本研究对 40 例颅内动脉瘤患者进行开颅手术,术后联合腰大池持续引流术,对其手术的治疗效果进行了研究。

本研究结果显示,开颅手术联合腰大池持续引流术能够改善患者的认知功能。本研究比较了两组的治疗有效率,结果显示,A 组和 B 组的治疗有效率依次为 85.00%、62.50%,A 组高于 B 组( $P < 0.05$ )。说明在对颅内动脉瘤患者进行治疗的过程中,开颅手术联合腰大池持续引流术提高治疗效果,因而值得应用。这一方式能够降低对患者动脉的损伤,进而能够提高治疗的效果,同时这一方式也能够降低并发症的发生,因而具有较大的临床应用价值。李维国等<sup>[9]</sup>研究认为腰大池持续引流术的疗效确切,且能够降低并

发症。本研究在此基础上,分析了开颅手术联合腰大池持续引流术对认知功能的影响,结果显示,术后 1 周两组 MMSE 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );但术后 1、3、6 个月,两组 MMSE 评分均高于术后 1 周,且 A 组不同时间点 MMSE 评分均高于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这一研究结果说明,采用联合治疗的方式对于改善患者的认知功能具有重要价值,分析原因考虑这一方式具有创伤低、并发症发生率低等优势,与 ZENDEDEL 等<sup>[10]</sup>研究结果一致。因此,在对颅内动脉瘤进行治疗的过程中,应采用这种联合的方式进行治疗。

本研究结果还显示,开颅手术联合腰大池持续引流术能够降低 SDF-1A、TGF- $\beta$  水平。本研究分析了开颅手术联合腰大池持续引流术对 SDF-1A、TGF- $\beta$  水平的影响,结果显示,治疗后两组 SDF-1A、TGF- $\beta$  水平低于治疗前,且 A 组低于 B 组( $P < 0.05$ )。结果证实,在对颅内动脉瘤患者进行治疗的过程中,这种联合治疗的方式能够明显降低炎症应激反应。SDF-1A 和 TGF- $\beta$  是反映认知功能障碍的重要指标。SDF-1A 是一种从骨髓基质细胞中克隆出来的细胞趋化因子,在脑组织损伤时会,其分泌量会明显增加<sup>[11]</sup>。TGF- $\beta$  则是细胞促炎性因子<sup>[12]</sup>。在本研究中证实采用这种联合方式能够有效抑制 SDF-1A 水平和 TGF- $\beta$  水平,因而能够改善患者的认知功能。

综上所述,对颅内动脉瘤患者采用开颅手术联合腰大池持续引流术,具有较好的治疗效果,可降低

SDF-1A、TGF- $\beta$  水平,改善患者的认知功能,值得临床应用。

## 参考文献

- [1] 贺喜武,张强,李亚东,等. 颅内动脉瘤患者介入栓塞术或开颅夹闭手术后预后的影响因素研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 13(10): 50-54.
- [2] 何明方,刘宏,吴政俊,等. 早期开颅动脉瘤夹闭治疗颅内破裂动脉瘤的临床研究[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(3): 95-97.
- [3] 刘文祥. 开颅夹闭术治疗老年颅内破裂动脉瘤的近期疗效及其影响因素[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23(7): 468-470.
- [4] 计跃,裴本根,张健,等. 腰大池持续引流在动脉瘤性蛛网膜下腔出血血管内栓塞术后的治疗作用[J]. 安徽医学, 2018, 39(10): 1259-1261.
- [5] 廖驭国,刘胜初,钟云天,等. 腰大池引流术防治颅内动脉瘤栓塞术后脑血管痉挛的临床疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2016, 29(2): 89-91.
- [6] 郑津,胡学斌,赵洪洋,等. 血管介入栓塞治疗时机对颅内动脉瘤患者并发症及神经功能的影响[J]. 中国医药, 2018, 13(2): 219-223.
- [7] 孙学志,熊明,苏求才. 持续腰大池引流术在动脉瘤性蛛网膜下腔出血中的临床应用[J]. 中国医师杂志, 2017, 19(10): 1573-1574.
- [8] 王新,孙蓓,刘芳,等. 间歇低氧下小鼠血管内皮功能障碍机制的研究[J]. 天津医药, 2017, 45(2): 160-163.
- [9] 李维国,申立波,李俊岭,等. 腰大池持续外引流治疗动脉瘤性蛛网膜下腔出血的临床疗效及对认知障碍和脑血管痉挛并发症的影响[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(4): 574-576.
- [10] ZENDEDEL A, JOHANN S, MEHRABI S, et al. Activation and regulation of NLRP3 inflammasome by intrathecal application of SDF-1a in a spinal cord injury model[J]. Mol Neurobiol, 2016, 53(5): 3063-3075.
- [11] 冯闯丽,陈金玲,邓倾,等. 超声微泡联合核定位信号促进 SDF-1 $\alpha$  基因转染治疗兔心肌梗死[J]. 西部医学, 2017, 29(4): 462-466.
- [12] XU N, MENG H, LIU T, et al. With drawn: continuous lumbar cistern drainage before surgical clipping for aneurysmal subarachnoid hemorrhage [J]. World Neurosurg, 2018, 11(13): 146.

(收稿日期:2020-03-08 修回日期:2020-09-11)

(上接第 662 页)

- of ENT (SFORL) guidelines (short version) on the roles of the various treatment options in childhood obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2018, 135(4): 265-268.
- [19] CETIN Y S, DUZENLI U. Tonsillotomy versus tonsillectomy for chronic recurrent tonsillitis in children [J]. Turk Arch Otorhinolaryngol, 2020, 58(1): 30-34.
- [20] HOEY A W, FODEN N M, HADJISYMEOU ANDREOU S, et al. Coblation<sup>®</sup> intracapsular tonsillectomy (tonsillotomy) in children: a prospective study of 500 consecutive cases with long-term follow-up [J]. Clin Otolaryngol, 2017, 42(6): 1211-1217.
- [21] WINDFUHR J P, TOEPFNER N, STEFFEN G, et al. Clinical practice guideline: tonsillitis II. Surgical management[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016, 273(4): 989-1009.
- [22] SMITH S. Tonsillotomy: an alternative surgical option to total tonsillectomy in children with obstructive sleep apnoea[J]. Aust Fam Physician, 2016, 45(12): 894-896.
- [23] ODHAGEN E, SUNNERGREN O, HEMLIN C, et al. Risk of reoperation after tonsillotomy versus tonsillectomy: a population-based cohort study[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016, 273(10): 3263-3268.

(收稿日期:2020-05-29 修回日期:2020-11-06)