

# 去骨瓣减压术联合颞肌贴敷对脑梗死患者血清相关炎症因子及免疫功能的影响

李震亮<sup>1</sup>, 姚冬梅<sup>2</sup>, 么桂兰<sup>3</sup>

1. 唐山市第九医院神经外科, 河北 唐山 063000; 2. 唐山市第九医院脑一科, 河北 唐山 063000;

3. 唐山市第九医院脑二科, 河北 唐山 063000

**摘要:** **目的** 探讨去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死的疗效及其对患者血清相关炎症因子、免疫功能的影响。**方法** 将 2011 年 4 月至 2015 年 4 月收治的 85 例经 CT、MRI 及 DSA 等影像学手段确诊的脑梗死患者, 按照随机化原则分为对照组 ( $n=42$ ) 与观察组 ( $n=43$ ), 分别采用内科保守治疗与去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗。随访半年, 比较两组患者临床疗效、治疗前后神经功能缺损的中国卒中量表 (CSS) 评分及日常生活能力 Barthel 指数变化情况; 比较治疗前和治疗后 1、3 d 血清 S100 $\beta$ 、TNF- $\alpha$  水平及免疫功能指标水平。**结果** (1) 经治疗, 观察组总有效率为 65.12% (28/43), 显著高于对照组 (35.71%, 15/42) ( $P<0.05$ ); (2) 两组患者治疗后 CSS 评分均显著低于治疗前 ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ), 治疗后 Barthel 指数均显著高于治疗前 ( $P$  均  $<0.05$ ), 且两组患者治疗后上述评分差异均具有统计学意义 ( $P$  均  $<0.05$ ); (3) 观察组患者治疗后 1、3 d 血清 S100 $\beta$  与 TNF- $\alpha$  水平均较治疗前显著下降 ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ), 对照组患者治疗后 1、3 d 上述指标水平先迅速升高 ( $P$  均  $<0.05$ ), 然后下降 ( $P$  均  $<0.05$ ); (4) 治疗前两组 IgG、IgM、IgA 水平差异无统计学意义 ( $P$  均  $>0.05$ ); IgG、IgM、IgA 水平与治疗前比较, 在观察组治疗后 1d 明显下降 ( $P$  均  $<0.05$ ), 3 d 时无变化; 在对照组治疗后 1、3 d 均明显下降 ( $P$  均  $<0.05$ ), 且分别低于观察组治疗后 1、3 d ( $P$  均  $<0.05$ )。**结论** 去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死患者, 疗效显著, 可有效降低患者血清炎症因子, 且对免疫功能影响较小。

**关键词:** 脑梗死; 去骨瓣减压术; 颞肌贴敷; 炎症因子; 免疫功能

**中图分类号:** R 743.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)06-0788-04

脑梗死是临床上较为常见的, 且情况比较危急的一种心脑血管疾病<sup>[1]</sup>。目前, 临床医生一般采取内科保守治疗脑梗死, 但如果是由于脑部大血管阻塞而引起的脑梗死且引起更为严重的脑疝, 那么内科保守治疗则无法达到预期疗效。对此, 应该采取外科手术对脑梗死病例进行治疗。本研究探讨采用去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死的疗效及其对患者血清炎症因子、免疫功能的影响。现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2011 年 4 月至 2015 年 4 月入住我院的 85 例经 CT、MRI 及 DSA 等影像学手段确诊的脑梗死患者, 按照随机化原则分为对照组 ( $n=42$ ) 与观察组 ( $n=43$ )。对照组男 24 例, 女 18 例; 年龄 58~77 (68.32 $\pm$ 4.50) 岁; 房颤病史 7 例, 高血压病史 22 例, 糖尿病史 11 例, 吸烟 12 例。观察组男 26 例, 女 17 例; 年龄 59~76 (68.87 $\pm$ 4.39) 岁; 房颤病史 9 例, 高血压病史 23 例, 糖尿病史 11 例, 吸烟 11

例。两组脑梗死患者性别、年龄、病史情况差异均无统计学意义 ( $P$  均  $>0.05$ )。

**1.2 入选标准** (1) 美国国立卫生院卒中量表 (NIHSS) 评分为 4~26 分; (2) 基线时 CT 或者 MRI 表现阴性或者低信号区域小于三分之一血管供血区; (3) 由于进展性卒中确切的恶化时间难以确定, 因此纳入所有患者的时间窗限定在自有症状出现到接受治疗的 72 h 范围之内, 便于分析延迟时间窗对患者预后的影响; (4) 对本研究所采取的手术方法 (观察组) 无禁忌证者<sup>[2]</sup>。

**1.3 排除标准** (1) 颅内出血、有蛛网膜下腔出血征象; (2) 近期有手术史; (3) 脑卒中发作时伴有癫痫; (4) 近 7 d 进行过动脉穿刺; (5) 口服抗凝药物; (6) 血小板  $<100 \times 10^9/L$ ; (7) 血糖  $<2.7$  mmol/L 的低血糖患者和血糖  $>22.2$  mmol/L 的糖尿病患者, 或经治疗在时间窗内未达标的患者; (8) 伴有严重心、肝、肾疾病或晚期的肿瘤患者<sup>[3]</sup>。

**1.4 治疗方法** 两组治疗均获患者或家属同意。

**1.4.1 对照组** 本组 42 例脑梗死患者采用内科保守治疗, 具体方法为: 给予患者阿司匹林、胞二磷胆碱以及基础性用药等。基础用药主要包括: 降血压、降

颅压、降血糖、支持药物等。3 周为 1 个疗程。

1.4.2 观察组 本组 43 例患者采用去骨瓣减压术联合颞肌贴敷进行治疗,具体方法为:(1)去骨瓣减压术。患者取仰卧位,全身麻醉下,采用额颞顶部马蹄形切口,将骨瓣打开之后,使得颞叶及部分额叶完全凸显,将对侧裂血管的压迫进行充分减压,切开硬脑膜,使颞叶、额叶、顶叶完全暴露,彻底止血,在显微镜引导条件下,实施侧裂回流静脉减压处理,温度为 40℃ 的生理盐水对其进行冲洗 2~3 次。将蛛网膜进行广泛分离,扩大修补缝合硬脑膜,将其置入引流管,最后将头皮切口进行缝合。(2)颞肌贴敷术。于全麻状态下,以右侧扩大翼点入路的方式,将头皮切开,分离皮瓣,将颞浅动脉及颞肌进行充分分离,并将颞肌与硬脑膜进行缝合,使得颞肌贴敷于硬脑膜表面组织,并将颞骨骨瓣下部加以去除,复位部分骨质,使用钛钉加以固定,将头皮组织进行分层缝合,并将硬膜外引流管置入其中。

1.5 临床疗效判定标准 对两组患者进行随访,随访平均时间为半年,根据格拉斯哥预后评分(GOS 评分)对患者临床疗效进行判定<sup>[4]</sup>:良好(5 分):病情恢复理想,可恢复正常的工作、学习等,经 CT 检查未出现阳性结果;中残(4 分):术后患者仍存在某些神经以及精神障碍等症状,生活可自理,经 CT 检查基本保持正常状态;重残(3 分):患者意识尚清晰,但生活需要他人照顾,经 CT 检查出现一定的好转;植物生存(2 分):术后患者处于长时间昏迷或者植物生存状态,病情与治疗前对比未见显著变化,甚至出现恶化情况;死亡(1 分)。临床总有效率(%)=(良好例数+中残例数)/总例数×100%。

1.6 中国卒中量表(CSS)评分和日常生活能力评分 采用 CSS 对患者进行治疗前后神经功能缺损评分。采用 Barthel 指数对患者治疗前后日常生活能力进行定量评价,具体如下:正常满分 100 分,得分在 20 分以内为生活完全依赖;21~40 分为重度功能性障碍;41~59 分为中度功能性障碍,生活需要帮助;

≥60 分为生活基本自理<sup>[5]</sup>。

1.7 相关指标检测方法 (1)炎性因子:S100β 与 TNF-α 均采用酶联免疫吸附法(ELISA)进行检测,其试剂盒均购自中美合资武汉中美科技有限公司。(2)免疫功能指标:IgA、IgM 及 IgG 均采用免疫发光法进行测定。具体的操作步骤严格地根据试剂盒上的说明进行规范化操作。

1.8 统计学分析 采用 SPSS 17.0 软件处理数据。计数资料以例(百分比)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间和组内比较采用多元重复测量方差分析,两两比较采用 LSD-*t* 检验。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者临床疗效对比 随访半年,观察组总有效率显著高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 1。

2.2 两组患者治疗前后 CSS 评分及 Barthel 指数变化情况对比 两组患者治疗后 CSS 评分均显著低于治疗前( $P < 0.05, P < 0.01$ ),两组患者治疗后 Barthel 指数均显著高于治疗前( $P$  均  $< 0.05$ ),且治疗后上述评分两组间比较差异均具有统计学意义( $P$  均  $< 0.05$ )。见表 2。

2.3 两组患者治疗前后血清 S100β 与 TNF-α 水平对比 观察组患者治疗后 1、3 d 血清 S100β 与 TNF-α 水平均较治疗前显著下降( $P < 0.05, P < 0.01$ ),对照组患者治疗后 1、3 d 上述指标水平先迅速升高( $P < 0.05$ ),然后下降( $P$  均  $< 0.05$ )。见表 3。

2.4 两组患者治疗前后相关免疫功能指标对比 治疗前两组 IgG、IgM、IgA 水平差异无统计学意义( $P$  均  $> 0.05$ );IgG、IgM、IgA 水平与治疗前比较,在观察组治疗后 1d 明显下降( $P$  均  $< 0.05$ ),3 d 时无变化;在对照组治疗后 1、3 d 均明显下降( $P$  均  $< 0.05$ ),且分别低于观察组治疗后 1、3 d( $P$  均  $< 0.05$ )。提示观察组治疗方法对免疫球蛋白的影响小于对照组。见表 4。

表 1 两组患者临床疗效比较 例(%)

组别	例数	良好	中残	重残	植物生存	死亡	总有效
对照组	42	8(19.05)	7(16.67)	17(40.48)	6(14.29)	4(9.52)	15(35.71)
观察组	43	16(37.21)	12(27.91)	11(25.58)	3(6.98)	1(2.33)	28(65.12)*

注:与对照组比较,\* $P < 0.05$ 。

表 2 两组患者治疗前后 CSS 评分及 Barthel 指数变化情况比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CSS 评分		Barthel 指数	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	22.51 ± 4.32	18.08 ± 2.07*	53.66 ± 9.28	80.23 ± 12.67*
观察组	43	23.39 ± 4.55	13.27 ± 1.32**	54.00 ± 10.15	89.98 ± 15.87*
<i>t</i> 值		1.123	4.121	0.657	3.813
<i>P</i> 值		0.108	0.040	0.212	0.042

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ 。

表 3 两组患者治疗前后血清 S100 $\beta$  与 TNF- $\alpha$  水平比较 (ng/ml,  $\bar{x} \pm s$ )

时间	S100 $\beta$ 蛋白			TNF- $\alpha$		
	观察组 (n=43)	对照组 (n=42)	P 值	观察组 (n=43)	对照组 (n=42)	P 值
治疗前	78.08 $\pm$ 14.03	79.85 $\pm$ 14.23	0.725	7.41 $\pm$ 1.92	7.65 $\pm$ 2.07	0.367
治疗后 1 d	60.39 $\pm$ 9.82*	99.90 $\pm$ 17.86*	0.009	6.41 $\pm$ 1.20*	8.15 $\pm$ 1.68*	0.006
治疗后 3 d	45.45 $\pm$ 7.11**	68.98 $\pm$ 9.52*	0.008	4.32 $\pm$ 1.01**	5.98 $\pm$ 1.13*	0.009

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ 。

表 4 两组患者治疗前后免疫功能指标水平比较 (g/L,  $\bar{x} \pm s$ )

项目	例数	治疗前	治疗后 1 d	治疗后 3 d
观察组	42			
IgG		11.40 $\pm$ 5.20	9.32 $\pm$ 4.12* $\Delta$	10.85 $\pm$ 4.93 $\Delta$
IgM		1.79 $\pm$ 0.58	1.14 $\pm$ 0.22* $\Delta$	1.52 $\pm$ 0.61 $\Delta$
IgA		2.65 $\pm$ 0.62	2.11 $\pm$ 0.49* $\Delta$	2.58 $\pm$ 0.60 $\Delta$
对照组	43			
IgG		11.38 $\pm$ 5.09	7.37 $\pm$ 3.26*	9.09 $\pm$ 3.77*
IgM		1.73 $\pm$ 0.55	0.86 $\pm$ 0.17*	0.95 $\pm$ 0.24*
IgA		2.61 $\pm$ 0.60	1.54 $\pm$ 0.33*	1.69 $\pm$ 0.54*

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组对应时间比较, $\Delta P < 0.05$ 。

### 3 讨论

脑血管疾病目前已经发展成为危害我国中老年人身体健康及生命的临床常见疾病。相关文献报道称,脑梗死约为脑血管病的 15%,且患者病死率也较高,尤其是大面积脑梗死,其临床发病率高达 30% 以上<sup>[6]</sup>。脑梗死发生后组织会出现缺氧、缺血等症状,迅速发生能量代谢障碍,产生大量酸性物质氧自由基以及花生四烯酸,血小板发生黏附,损伤内皮细胞,使得膜通透性显著增大,加剧了脑水肿程度,从而引发脑缺血、水肿及颅内压水平上升的恶性循环<sup>[7]</sup>。目前,临床上脑梗死的治疗方法主要包括内科保守治疗与外科手术治疗,其治疗的目标为使颅内压水平下降,维持足够的脑灌注与预防脑疝的出现。本研究对比内科保守治疗与去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死对患者的影响,旨在探讨去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死的疗效及可行性<sup>[8]</sup>。

去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死的基本原理为<sup>[9]</sup>:通过分离颞肌且将其移植到梗死的脑组织上面,使颞肌表面的颞浅动脉直接与大脑皮质相互接触,使得颞浅动脉的血液可以抵达颅内。一段时间之后,颞肌增生与梗死部位脑组织出现广泛性的粘连与结合,重建缺血坏死区域的血液循环,增加脑组织的侧支血管,从而逐渐使侧支血管的血液供应情况逐渐恢复至正常,以有效地缓解脑部组织发生病变<sup>[10]</sup>。及时进行减压对于患者手术疗效十分理想,往往需要选择在发生脑梗死症状以后的 72 h 内实施开颅减压手术,由于常常在脑梗死后 24 h 之内即可出现细胞水肿及损坏,在 4~7 d 之内水肿的发生程

度与范围最为严重,且在 2~3 周以内,水肿症状则慢慢消失。所以,实施减压手术应该选择恰当的时间以及条件,按照患者的实际情况随机应变,然而总体原则为尽早而不能耽搁。

炎症过程在缺血性血管疾病中具有十分重要的作用,越来越多的证据表明过度的炎症反应会导致卒中在急性期进展。局部脑缺血之后,周围白细胞进入脑实质,最终会导致免疫反应,炎细胞激活以及浸润。再灌注时,缺血神经元会释放出炎症介质以及一系列毒性物质,引起血脑屏障以及胞外基质受损。低灌注以及缺血后炎症,能够促使卒中早期神经功能恶化、预后则更差。国内使用奥拉西坦对老年脑梗死患者进行治疗,经观察,该药物具有改善神经损伤以及缓解病残程度等方面的功效。药物机理研究主要集中于增加颅内动脉血流速度以及改善血液流变学指标等方面,很少关于炎症方面的相关报道。

近年来,动物实验研究证实,去骨瓣减压术联合颞肌贴敷对脑梗死后缺血再灌注损伤具有较为理想的保护功能,该方法在临床老年脑梗死患者治疗中的应用也不断扩大,发现其作用机制包括上调内皮型一氧化氮合酶的活性以及增加缺血区局部性脑血流量;降低脑缺血之后血液的高黏滞性;直接对缺血神经元进行保护;抑制白细胞渗出以及缓解炎症反应等,而抑制炎症的研究主要集中于动物实验方面<sup>[11]</sup>。去骨瓣减压术联合颞肌贴敷对急性脑梗死患者的血清炎症指标是否存在一定的影响以及临床药物治疗效果是否同炎症标志物的改变存在一定的相关性,本研究对其进行了探讨,结果显示:观察组患者治疗后 1、3 d 血清 S100 $\beta$  与 TNF- $\alpha$  水平均较治疗前显著下降,对照组患者治疗后 1、3 d 上述指标水平先迅速升高,然后下降。此结果提示:相较于内科保守治疗而言,去骨瓣减压术联合颞肌贴敷能够更为有效地降低脑梗死患者血清炎症因子水平。

IgG 属于体液免疫的主要抗体,IL-6 属于一种具有多功能特性的细胞因子,其与 C 反应蛋白一起,在手术创伤的急性期均发挥着十分重要的作用,且与 TNF- $\alpha$  在细胞因子网络中彼此之间进行诱生以及协助、拮抗等作用,与手术创伤之后并发症的发生以及

(下转第 793 页)

## 参考文献

- [1] 蒋晓东, 丁曼华, 乔云, 等. 内皮抑素联合放疗治疗肺癌脑转移及其获益人群筛选的临床研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2014, 23(2): 122-125.
- [2] 缪荣明, 丁帮梅, 尤德宏, 等. 矽肺和肺结核及肺癌患者血清中蛋白酶的变化[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2015, 33(8): 598-600.
- [3] 万光明, 颜美琼. 风险预警管理在预防肺癌患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性血栓的临床观察[J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(5): 313-316.
- [4] 黄小珍, 高铭云, 谭海梅, 等. 超声实时引导结合超声探头在预防经外周血管置入中心静脉导管异位至颈内静脉的应用[J]. 中华临床营养杂志, 2013, 21(4): 250-251.
- [5] 陈克终, 王迅, 杨帆, 等. 不同影像学表现的多原发肺癌的临床特点及诊疗效果分析[J]. 中华外科杂志, 2015, 53(10): 731.
- [6] 何丽, 周菲菲, 唐茜. 紫外线局部照射对化疗患者 PICC 导管静脉炎预防作用的观察研究[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2015, 8(1): 59-60.
- [7] 张欢, 周英, 李红梅, 等. 肺癌患者不同治疗阶段心理弹性与生存质量相关性分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(17): 1337-1340.
- [8] 白阳, 陈虹. 肺癌化疗相关性静脉血栓栓塞症的风险评估[J].

- 中华结核和呼吸杂志, 2015, 38(10): 767-769.
- [9] 李伟伟, 崔艳慧, 蔡卫梅. 肺癌患者化疗期间发生感染的相关危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(6): 1277-1279.
- [10] 侯黎莉, 顾芬, 周彩存. 经皮穴位电刺激预防肺癌患者化疗后骨髓抑制的效果观察[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(1): 57-61.
- [11] 夏琛, 卢爱霞, 孙俊伟. 改良塞丁格技术联合血管超声在乳腺癌患者术后化疗经外周静脉置入中心静脉导管置管中的作用[J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(3): 187-190.
- [12] 王宝娜, 咎英, 王利. 小剂量阿司匹林口服对乳腺癌患者 PICC 置管后血栓预防的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2014, 20(3): 249-251.
- [13] 李闽, 陈冬梅, 陈琴, 等. PICC 相关静脉炎预防性 MgSO<sub>4</sub> 湿热敷应用时机的研究[J]. 中华全科医学, 2013, 11(11): 1809-1810.
- [14] 吉冬丽, 陆勤美, 孟云. 超声引导下改良塞丁格技术在肿瘤患者 PICC 置管中的应用[J]. 中华临床营养杂志, 2013, 21(2): 122-123.
- [15] 林海燕, 赖云青, 陈春华. 超声引导下改良塞丁格技术在乳腺癌患者经外周静脉置入中心静脉导管置管中的应用及体会[J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(2): 122-123.

收稿日期: 2016-04-25 修回日期: 2016-05-10 编辑: 王娜娜

(上接第 790 页)

疾病的愈合等方面均存在较为紧密的关联性。本研究结果显示: 观察组治疗方法对患者免疫功能的影响显著小于对照组。

综上所述, 去骨瓣减压术联合颞肌贴敷治疗脑梗死患者, 疗效显著, 可有效降低患者血清炎性因子水平, 且对免疫功能影响较小。

## 参考文献

- [1] 虞伟, 陆一高. 去骨瓣减压联合颞肌贴敷术治疗大面积脑梗死临床观察[J]. 中国乡村医药杂志, 2014, 21(6): 22-23.
- [2] 杨学伟, 田君. 不同方法治疗大面积脑梗死的疗效分析[J]. 局解手术学杂志, 2011, 20(6): 647-648, 650.
- [3] González-Quevedo A, García SG, Concepción OF, et al. Increased serum S-100 $\beta$  and neuron specific enolase-potential markers of early nervous system involvement in essential hypertension[J]. Clin Biochem, 2011, 44(2/3): 154-159.
- [4] 常志田. 大面积脑梗死的外科治疗分析[J]. 河北医药, 2012, 34

- (3): 407-408.
- [5] 张佩兰, 张辰昊, 陈岩, 等. 阿替普酶静脉溶栓治疗急性缺血性卒中临床研究[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2013, 13(4): 291.
- [6] 周飞, 朱幼玲. 奥拉西坦联合长春西汀注射液治疗脑梗死患者恢复期轻度认知功能障碍的疗效观察[J]. 淮海医药, 2012, 30(3): 195-196.
- [7] 焦迎斌, 窦以河, 闫志勇, 等. 去骨瓣减压术中切除颞肌的应用体会[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(1): 39-41.
- [8] 宋晓东, 李增惠. 去骨瓣减压术治疗大面积脑梗死的临床效果分析[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(1): 3.
- [9] 王振国, 刘玉鹏. 标准去骨板减压颞肌贴敷术治疗幕上大面积脑梗塞[J]. 西南军医, 2011, 13(2): 239-240.
- [10] 张韶冈, 何力敏, 刘时彦, 等. 奥拉西坦与疏通通注射液联合治疗脑梗死 70 例[J]. 现代医院, 2012, 12(5): 60-61.
- [11] 洪国新, 季学成, 吴团英. 去大骨瓣减压术治疗幕上大面积脑梗死 30 例临床分析[J]. 福建医药杂志, 2011, 33(1): 23-24.

收稿日期: 2016-02-15 编辑: 王娜娜