

. 经验介绍 .

早期去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗幕上大面积脑梗死

刘 斌 柴辉辉 许裕彬 黎见明 李少鹏

【摘要】目的 探讨早期去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗幕上大面积脑梗死的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 1 月去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗的 34 例幕上大面积脑梗死的临床资料。根据手术时间分为早期组(发病后 24 h 内手术, 16 例)和常规组(发病后 24~72 h 手术, 18 例)。**结果** 早期组术后 1 个月死亡 1 例; 常规组术后 1 个月死亡 2 例, 术后 2 个月死亡 1 例; 其余 30 例术后至少随访 6 个月。与常规组相比, 早期组术后 3、6 个月脑梗死面积明显减少($P<0.05$), 神经功能及脑灌注明显改善($P<0.05$)。术后 3 个月, 早期组恢复良好率(60.0%, 9/15)明显高于常规组(20.0%, 3/15; $P<0.05$); 两组术后 6 个月恢复良好率无统计学差异(60.0% vs. 33.3%; $P>0.05$)。**结论** 对于幕上大面积脑梗死, 早期去骨瓣减压+颞肌贴敷术能够显著减少脑梗死面积, 改善神经功能。

【关键词】 幕上大面积脑梗死; 去骨瓣减压术; 颞肌贴敷术; 脑灌注成像

【文章编号】 1009-153X(2019)03-0162-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.3; R 651.1*2

幕上大面积脑梗死可出现明显的占位效应, 继而出现脑中线移位、脑疝形成、脑干受压, 最终出现脑组织不可逆的损伤, 病死率及残疾率较高, 保守治疗效果极差。目前, 关于手术治疗的适应证及手术时机, 仍有较多争议。本文探讨早期去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗幕上大面积脑梗死的疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2015 年 1 月至 2017 年 1 月去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗的幕上大面积脑梗死 34 例, 入选标准及排除标准参照既往研究^[1]。依据发病至手术时间将分为早期组(发病 24 h 内手术)和常规组(发病 24~72 h 手术)。早期组 16 例, 其中男 12 例, 女 4 例; 年龄 27~73 岁。常规组 18 例, 其中男 13 例, 女 5 例; 年龄 35~74 岁。

1.2 影像学检查 所有病例术前完善颅脑 MRI, 参照文献[2]将 DWI 序列的高信号区确定为脑梗死区, 应用逐层计算面积再叠加的方法计算脑梗死面积。行颅脑 CT 灌注成像(computed tomography perfusion imaging, CTP), 参照 DWI 明确脑梗死范围, 参照文献[3]测量梗死区(包含缺血半暗带)的平均通过时间(mean transition time, MTT)及脑血流量(cerebral

blood flow, CBF)了解脑梗死区脑灌注情况。

1.3 治疗方法 手术前后均给予标准内科治疗^[4]。手术方案为标准额颞顶部大骨瓣减压术, 减压面积> 12 cm×12 cm, 颞部骨窗低至颅中窝底; 包含脑膜中动脉的颞部硬脑膜翻转贴敷于颅底, 含丰富血管的颞肌筋膜瓣贴敷于额顶叶缺血区。

1.4 疗效评估 术后 3、6 个月, 采用改良 Rankin 量表(modified Rankin scale, mRS)评分及美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale, NIHSS)评分评估神经功能; 采用 CTP 评估脑灌注; 采用 CTA 检查了解颅内血管沟通情况。mRS 评分≤3 分定义为恢复良好。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 16.0 软件进行处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 两组基线资料比较 两组年龄、术前 GCS 评分、术前 NIHSS 评分、术前脑梗死面积、术前 MTT、术前 CBF 均无统计学差异($P>0.05$), 见表 1。

2.2 随访情况 早期组术后 1 个月内死亡 1 例。常规组术后 1 个月内死亡 2 例, 术后 2 个月内死亡 1 例。其余 30 例随访至少 6 个月。

2.3 两组术后疗效比较 与常规组相比: 术后 3 个月, 早期组脑梗塞面积明显减少($P<0.05$), NIHSS 评分明显降低($P<0.05$), mRS 评分明显降低($P<0.05$), MTT 明显降低($P<0.05$), CBF 明显增高($P<0.05$), 恢复良好率明显增高($P<0.05$); 术后 6 个月, 早期组脑

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.03.012

基金项目: 东莞市医疗卫生一般项目(201610515000636)

作者单位: 523000 广东, 东莞市人民医院神经外科(刘斌、柴辉辉、李少鹏), 放射科(黎见明); 523000 广东, 东莞市厚街医院神经外科(许裕彬)

通讯作者: 李少鹏, E-mail: ddyysp@163.com

表 1 两组病人基线资料比较

分组	年龄(岁)	术前 GCS 评分(分)	术前 NIHSS 评分(分)	术前梗塞面积(cm ²)	术前 CBF(ml/g/s)	术前 MTT(s)
早期组	54.00±13.08	9.06±1.53	20.56±3.93	182.19±26.36	11.13±2.14	8.61±0.88
常规组	56.72±12.44	8.83±1.76	19.61±4.96	178.00±20.60	11.37±1.71	8.53±0.73

注:NIHSS. 美国国立卫生研究院卒中量表;CBF. 脑血流量;MTT. 平均通过时间

表 2 两组术后疗效比较

评估时间	分组	梗死面积(cm ²)	NIHSS 评分(分)	mRS 评分(分)	CBF(ml/g/s)	MTT(s)	恢复良好率
术后 3 个月	早期组	113.00±29.05*	16.94±2.85*	3.33±0.90*	12.90±1.91*	7.73±0.91*	60%(9/15)*
	常规组	137.27±28.93	21.13±3.56	4.00±0.65	10.79±1.49	8.45±0.74	20%(3/15)
术后 6 个月	早期组	95.40±31.35*	15.00±2.93*	3.07±1.03*	13.29±1.86*	7.50±0.79*	60%(9/15)
	常规组	132.87±33.82	20.07±3.67	3.87±0.74	10.16±1.23	8.59±0.77	33.3%(5/15)

注:与常规组相应值比,* P<0.05;NIHSS. 美国国立卫生研究院卒中量表;mRS. 改良 Rankin 量表;CBF. 脑血流量;MTT. 平均通过时间

梗塞面积明显减少($P<0.05$),NIHSS 评分明显降低($P<0.05$),mRS 评分明显降低($P<0.05$),MTT 明显降低($P<0.05$),CBF 明显增高($P<0.05$)。见表 2。

2.4 早期组术后 3 个月颞肌血供情况 早期组 5 例术后 3 个月复查 CTA,其中 3 例可以观察到颞肌有血管

供应脑皮层(图 1)。

3 讨论

幕上大面积脑梗死在保守治疗过程中常常出现脑梗死面积的进行性扩大,推测与梗塞区脑水肿引起的颅内压增加及继发的周围脑组织的缺血和新发梗死有关^[1]。幕上大面积脑梗死保守治疗效果极差,病死率高达 80%,多在发病 2~5 d 因脑疝而死亡^[1,2]。大面积脑梗死大鼠模型研究发现,随着去骨瓣减压手术时机的延长(4、12、24、36 h),术后脑梗死面积逐渐增加,早期手术可以减轻脑梗死面积扩大的趋势^[3]。这提示早期手术可以通过减压,减轻肿胀脑组织对周围脑组织的压迫,从而打断恶性循环。但是有研究显示早期去骨瓣减压术可以减少幕上大面积脑梗死的病死率,但无法明显提高病人生存质量^[4-8]。随着对大面积脑梗死的发病机制认识的深入,大面积脑梗死的手术指征也随着发生变化。早期认为只有出现脑中线明显移位或脑疝形成表现时才考虑手术治疗。现在越来越多的研究发现发病早期的梗死面积对手术指征选择有重要的参考意义。MRI DWI 序列可以在发病 5 min 后即可显示脑梗死的面积大小^[9,10],DWI 显示梗死体积大于 145 cm³可以很好地预测恶性脑梗死的发生率(敏感性为 94%,特异性为 100%)^[10]。有研究以此为依据,超早期手术,取得良好效果^[11]。颞肌贴敷术治疗缺血性烟雾病,可显著改善缺血区脑灌注^[12]。动物实验研究也发现颞肌贴敷术治疗大脑中动脉梗塞可以明显提高颅内血管沟通,改善脑血供^[13]。我们采用去骨板减压术+颞肌贴敷术治疗幕上大面积脑梗死,结果显示,与常

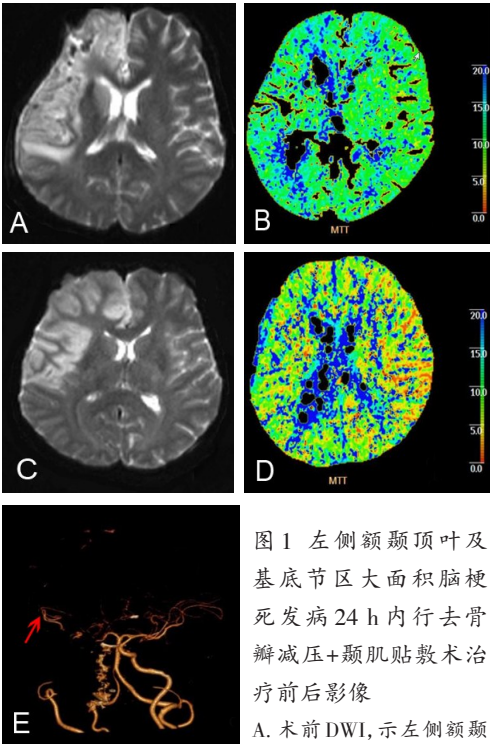


图 1 左侧额颞顶叶及基底节区大面积脑梗死发病 24 h 内行去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗前后影像

A. 术前 DWI,示左侧额颞顶叶及基底节区大面积脑梗死;B. 术前 CTP,示梗塞区脑灌注情况较差;C. 术后 3 个月 DWI,示梗死面积较术前明显减少;D. 术后 3 个月 CTP,示梗死区脑灌注较前好转;E. 术后 3 个月 CTA 示颞肌血供供应脑皮层(红色↑示)

规组(发病 24~72 h 手术)相比,早期手术(发病 24 h 内手术)显著减少脑梗死面积。这与既往研究^[14]结论相似。

有研究显示幕上大面积脑梗死病人减压术后梗死区脑组织灌注较术前明显改善^[15],但该研究手术时机均超过发病后 24 h(平均 44.6 h),且未对术后神经功能进行研究。本文结果显示与常规组(发病 24~72 h 手术),早期手术(发病 24 h 内手术)脑灌注改善更加明显。

大面积脑梗死大鼠模型研究发现,去骨瓣减压术后软脑膜及颅外血供增加,从而改善脑皮质的供血^[16]。迷你猪模型试验发现缺血脑组织可以诱导颅外的血管长入颅内参与颅内供血^[13]。本文部分病人术后 CTA 检查也可以观察到颞肌及硬脑膜的血管参与颅内供血,因此我们推测对于大面积脑梗死病人,行颞肌贴敷术后脑梗死区域的缺血应力可诱导血管从颞肌及硬脑膜长入脑组织。

综上所述,对于幕上大面积脑梗死,早期(发病 24 h 内)行去骨瓣减压+颞肌贴敷术治疗,可以减轻术后脑梗死面积的扩大,改善梗死区脑组织灌注并提高病人神经功能。

【参考文献】

- [1] Hacke W, Schwab S, Horn M, *et al.* 'Malignant' middle cerebral artery territory infarction: clinical course and prognostic signs [J]. Arch Neurol, 1996, 53(4): 309-315.
- [2] Frank JJ. Large hemispheric infarction, deterioration, and intracranial pressure [J]. Neurology, 1995, 45(7): 1286-1290.
- [3] Forsting M, Reith W, Schabitz WR, *et al.* Decompressive craniectomy for cerebral infarction: an experimental study in rats [J]. Stroke, 1995, 26(2): 259-264.
- [4] Juttler E, Schwab S, Schmiedek P, *et al.* Decompressive Surgery for the Treatment of Malignant Infarction of the Middle Cerebral Artery (DESTINY): a randomized, controlled trial [J]. Stroke, 2007, 38(9): 2518-2525.
- [5] Vahedi K, Vicaut E, Mateo J, *et al.* Sequential- design, multicenter, randomized, controlled trial of early decompressive craniectomy in malignant middle cerebral artery infarction (DECIMAL Trial)[J]. Stroke, 2007, 38(9): 2506-2517.
- [6] Hofmeijer J, Kappelle LJ, Algra A, *et al.* Surgical decompression for space- occupying cerebral infarction (the Hemicraniectomy After Middle Cerebral Artery infarction with Life- threatening Edema Trial [HAMLET]): a multi-centre, open, randomised trial [J]. Lancet Neurol, 2009, 8(4): 326-333.
- [7] 高亚飞,常涛,杨彦龙,等. 大骨瓣减压术治疗大面积脑梗塞的疗效及相关因素分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2015, 16(4): 338-341.
- [8] Vahedi K, Hofmeijer J, Juettler E, *et al.* Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials [J]. Lancet Neurol, 2007, 6(3): 215-222.
- [9] Marks MP, de Crespigny A, Lentz D, *et al.* Acute and chronic stroke: navigated spin- echo diffusion- weighted MR imaging [J]. Radiology, 1996, 199(2): 403-408.
- [10] Reith W, Hasegawa Y, Latour LL, *et al.* Multislice diffusion mapping for 3- D evolution of cerebral ischemia in a rat stroke model [J]. Neurology, 1995, 45(1): 172-177.
- [11] Cho DY, Chen TC, Lee HC. Ultra- early decompressive craniectomy for malignant middle cerebral artery infarction [J]. Surg Neurol, 2003, 60(3): 227-233.
- [12] Kim YI, Phi JH, Paeng JC, *et al.* In vivo evaluation of angiogenic activity and its correlation with efficacy of indirect revascularization surgery in pediatric moyamoya disease [J]. J Nucl Med, 2014, 55(9): 1467-1472.
- [13] Nakamura M, Imai H, Konno K, *et al.* Experimental investigation of encephalomyosynangiosis using gyrencephalic brain of the miniature pig: histopathological evaluation of dynamic reconstruction of vessels for functional anastomosis [J]. J Neurosurg Pediatr, 2009, 3(6): 488-495.
- [14] Schwab S, Steiner T, Aschoff A, *et al.* Early hemicraniectomy in patients with complete middle cerebral artery infarction [J]. Stroke, 1998, 29(9): 1888-1893.
- [15] Amorim RL, de Andrade AF, Gattas GS, *et al.* Improved hemodynamic parameters in middle cerebral artery infarction after decompressive craniectomy [J]. Stroke, 2014, 45(5): 1375-1380.
- [16] Engelhorn T, Doerfler A, de Crespigny A, *et al.* Multilocal magnetic resonance perfusion mapping comparing the cerebral hemodynamic effects of decompressive craniectomy versus reperfusion in experimental acute hemispheric stroke in rats [J]. Neurosci Lett, 2003, 344(2): 127-131.

(2018-01-20 收稿, 2018-03-27 修回)