

2 种立体定向双靶点置管引流术治疗基底节区椭圆形脑出血的比较

赵英志 曹惠芳 张兴春 孙宇男 于守波

(吉林省前卫医院神经外科, 长春 130012)

【摘要】 目的 比较 2 种立体定向双靶点置管引流术的优缺点。**方法** 在基底节区椭圆形脑出血的治疗中, 经椭圆形的上前 1/4 和后下 1/4 (或前下 1/4 和后上 1/4) 单管置管引流 40 例; 分别以椭圆形的上前 1/3 和后下 1/3 (或前下 1/3 和后上 1/3) 为靶点, 双管置管引流 40 例。比较 2 组手术时间、术中出血量、拔管时间、术后 3 个月 ADL 评分。**结果** 2 组手术均顺利完成。双管组手术时间 $(110 \pm 18) \text{ min}$ 显著长于单管组 $(70 \pm 21) \text{ min}$ ($t = -9.147, P = 0.000$), 双管组术中出血量 $(8 \pm 3) \text{ ml}$ 显著多于单管组 $(4 \pm 2) \text{ ml}$ ($t = -7.017, P = 0.000$), 双管组拔管时间 $(4.5 \pm 1.5) \text{ d}$ 显著长于单管组 $(3.0 \pm 1.5) \text{ d}$ ($t = -4.472, P = 0.000$)。术后 3 个月 ADL 评分 2 组差异无显著性 ($Z = 0.005, P = 0.500$)。**结论** 治疗基底节区椭圆形脑出血, 与双管双靶点置管引流手术相比, 单管双靶点置管引流手术近期疗效相同, 但手术时间短, 术中出血少, 血肿清除快, 是一种较好的治疗方法。

【关键词】 立体定向; 置管引流术; 基底节; 脑出血

中图分类号: R651.1

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2010)02-0160-03

Comparison of Two Ways of Double-Target Stereotactic Drainage Pipe in the Treatment of Oval Basal Ganglia Hemorrhage
Zhao Yingzhi, Cao Huifang, Zhang Xingchun, et al. Department of Neurosurgery, Jilin Province Qianwei Hospital, Changchun 130012, China

【Abstract】 Objective To compare the strong and weak points of two ways of double-target stereotactic drainage pipe(s). **Methods** Totally 80 patients with oval basal ganglia hemorrhage were treated by using double-target with stereotactic drainage pipe. In 40 cases, one pipe through one fourth of the frontal and upper oval as well as the latter and nether oval (or one fourth of the frontal and nether oval as well as the latter and upper oval) was placed; In the other 40 cases, two pipes were introduced at the level of one third of the frontal and upper oval as well as the latter and nether oval (or one third of the frontal and nether oval as well as the latter and upper oval). The operation time, intraoperative blood loss, time of pipe(s) withdrawal and the ADL score determined 3 months after the operations were compared between the two groups. **Results** The operations were completed successfully in both the groups. The operation time of the two pipes group [$(110 \pm 18) \text{ min}$] are significantly longer than that in the one pipe group [$(70 \pm 21) \text{ min}, t = -9.147, P = 0.000$]. The intraoperative blood loss of the two pipes group [$(8 \pm 3) \text{ ml}$] are significantly more than that in the one pipe group [$(4 \pm 2) \text{ ml}, t = -7.017, P = 0.000$]. The time of pipe(s) pulling out in the two pipes group [$(4.5 \pm 1.5) \text{ d}$] are significantly longer than that in the one pipe group $(3.0 \pm 1.5) \text{ d}, t = -4.472, P = 0.000$. The ADL scores determined at 3 months after the operation were not significantly different between the two groups ($Z = 0.005, P = 0.500$). **Conclusions** In the treatments of oval basal ganglia hemorrhage by double-target stereotactic drainage pipe(s), two-pipe and one-pipe methods show similar short-term effects, but the two-pipe method results in significantly shorter operation time, less intraoperative blood loss and rapidly cleared hematoma.

【Key Words】 Stereotactic; Drainage pipe operation; Basal ganglia; Hemorrhage

2005 年开始, 我院对基底节区椭圆形脑出血开始使用单管双靶点置管引流术, 为了与以往已经使用的双管双靶点置管引流术的优、缺点进行比较, 本文对 2005 年 5 月~2009 年 6 月实施的 80 例基底节

区椭圆形脑出血的立体定向双靶点置管引流术的资料进行统计, 其中双管引流、单管引流各 40 例, 现报道比较如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

病例入选标准:①头部 CT 显示基底节区椭圆形脑出血;②术前未发生脑疝,无出血量限制;③心电、凝血

功能、肝肾功能方面无手术禁忌。在告知 2 种立体定向术式优缺点的情况下,由患者家属或代理人选择手术方式。双管双靶点置管引流术 40 例(双管组),单管双靶点置管引流术 40 例(单管组),2 组一般资料比较无统计学差异($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 2 组病人一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	性别		年龄(岁)	血肿量(ml)	GCS 评分(分)		
	男	女			12~15	9~11	3~8
单管组($n=40$)	17	23	53 ± 14	34 ± 14	22	10	8
双管组($n=40$)	19	21	52 ± 16	35 ± 16	25	9	6
$t(\chi^2, Z)$ 值	$\chi^2=0.202$		$t=0.298$	$t=0.297$	$Z=0.720$		
P 值	0.785		0.767	0.767	0.236		

1.2 方法

手术均在发病 8~12 h 实施。

1.2.1 双管双靶点置管引流术 局麻下安装 FC-98 II 型立体定向仪后做 2 mm 层厚 CT 扫描。选椭圆形的前上 1/3 和后下 1/3(或前下 1/3 和后上 1/3)为靶点,根据靶点位置确定距离靶点最近的 2 个皮肤入颅点,测定 2 个靶点和 2 个入颅点的 X、Y、Z 坐标值,进入立体定向手术室。局麻后健侧卧位,将已测定入颅点 1 的坐标移至框架,安装导向仪。在定向系统引导下,确定入颅点 1,皮肤切口,钻骨孔,切开硬膜将已测定靶点 1 坐标移至框架,重新安装导向仪。在定向系统引导下,以导向针将内径 3.0 mm 前端 1 cm 均匀分布 4 个侧孔的硅胶管导入靶点 1,同样方法确定入颅点 2 后,以导向针将相同硅胶管导入靶点 2。置管均成功后,用 5 ml 注射器同时缓慢轻柔抽吸,抽吸不畅时,不可强吸。分别用抽吸出血肿量的 1/2 生理盐水加尿激酶 5000 U 做血肿腔冲洗后将各置入管夹闭固定在切口头皮上。

1.2.2 单管双靶点置管引流术 局麻下安装 FC-98 II 型立体定向仪后做 2 mm 层厚螺旋 CT 扫描,选椭圆形的前上 1/4 和后下 1/4(或前下 1/4 和后上 1/4)为靶点,测定 2 靶点的 X、Y、Z 坐标值,根据血肿倾斜方向设计入颅路径,保证路径不经过中线。依据公式 $\alpha = \arctan(|Y_2 - Y_1|/|Z_2 - Z_1|)$, $\beta = 90 - \arccos\{|X_2 - X_1|/\sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2 + (Z_2 - Z_1)^2}\}^{1/2}$ 计算出弓形架角度 α 和托板角度 β ,并依据公式 $[(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2 + (Z_2 - Z_1)^2]^{1/2}$ 计算出 2 靶点之间的距离。进入立体定向手术室,健侧卧位,依据设计入颅路径,将已测定引流管终点的坐标移至框架,安装导向仪,固定弓形架角度和托板角度。在定向系统引导下,路径中与皮

肤交界处局麻,切口,钻骨孔,切开硬膜,引流管终点的坐标、弓形架角度和托板角度不变的情况下,以导向针将前端已按 2 个靶点之间的距离剪相距为 0.5 cm 的多个侧孔的内径 3.0 mm 硅胶引流管导入引流管终点。因 α 和 β 角度固定了引流管路径,所以与引流管终点距离为 2 靶点之间的距离的路径点即为另一靶点。置管成功后,用 5 ml 注射器缓慢轻柔抽吸,抽吸不畅时,不可强吸。用抽吸出血肿量的 1/2 生理盐水加尿激酶 10 000 U 做血肿腔冲洗后将置入管夹闭固定在切口头皮上。

1.2.3 术后处理 术后严密观察生命体征的变化,保持呼吸道通畅,避免血压的波动过大,预防和治疗并发症。术后 4 h,2 组均放开引流管,4 h 后,双管组 2 个置入管分别注入生理盐水 2.5 ml 加尿激酶 5000 U 后夹闭引流管,单管组置入管注入生理盐水 5 ml 加尿激酶 10 000 U 后夹闭引流管。2 组均保留 4 h 后打开引流管,每 8 h 重复操作 1 次。每天复查 CT,如 CT 证实剩余血肿量小于最初的 25%,夹闭引流管 24 h 无颅内高压征象或 CT 复查无脑积水表现,则拔除引流管。

1.3 观察指标

手术时间、术中出血量、拔管时间、ADL 评分。

2 结果

2 组均顺利完成手术。术后全部患者随诊 3 个月,术中术后情况见表 2。2 组死亡病例中,全部为并发症死亡:因营养不良、电解质紊乱死亡单管组 2 例,双管组 3 例;因肺部感染死亡单管组 2 例,双管组 2 例;因上消化道出血死亡单管组 1 例;因心肌梗死死亡双管组 1 例。2 种方法术后血肿量增加均为 1 例,经过引流及对症治疗,均正常拔管。

表 2 2 种立体定向置管引流术中、术后情况比较

组别	手术时间(min)	术中出血量 (ml)	拔管时间(d)	术后 3 个月 ADL 评分(分级)					
				I	II	III	IV	V	死亡
单管组(<i>n</i> = 40)	70 ± 21	4 ± 2	3.0 ± 1.5	7	20	5	3	0	5
双管组(<i>n</i> = 40)	110 ± 18	8 ± 3	4.5 ± 1.5	8	18	7	1	0	6
<i>t</i> (<i>Z</i>) 值	<i>t</i> = -9.147	<i>t</i> = -7.017	<i>t</i> = -4.472	<i>Z</i> = 0.005					
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.500					

3 讨论

脑出血后血肿在凝固及分解过程中产生的凝血酶、补体、血红蛋白是导致继发细胞毒性脑水肿的重要原因^[1]。高血压性脑出血发病 6 ~ 7 h 后血肿周围出现水肿,脑组织坏死,且随时间延长加重^[2]。理论上,尽早清除血肿液、解除机械压迫,可及时阻断继发性脑损伤挽救神经功能^[3]。金丹等^[4]认为立体定向手术时机以发病 3 ~ 6 h 为宜。我们认为虽然置管引流创伤小,但毕竟引流管要置入血肿腔,若手术过早,血肿尚不稳定,存在继续出血的可能,而出血 8 h 后,血肿已基本凝固,继续出血的可能降低。因急性期血肿多未液化,术中血肿抽吸排空较困难^[5],很难通过此种手术迅速降低颅内压力缓解脑疝,所以血肿量的大小是次要因素,关键是是否存在脑疝。因此,我们选择发病 8 ~ 12 h 尚未发生脑疝的患者实施立体定向手术。

在沿血肿长轴置管方法上,朴立新等^[6]提出在距血肿最大层面上下各 1.0 ~ 1.5 cm 的 CT 层面上设计引流管的路径使之通过其层面的最长轴,且以距血肿后壁 1.0cm 处为靶点,在 CT 上测出靶点数据,通过导向仪(NY - II),将引流管按手术计划置入血肿腔。我们认为仅通过测量血肿腔内 2 个靶点坐标,因 2 个靶点均在颅内,具体操作中是无法将引流管按手术计划置入血肿腔的。而用导航及操作平台的方法,对手术计划软件进行血肿三维重建,确定靶点,选择最佳手术路径^[7],操作准确、可靠,但是由于设备、技术的限制在基层医院难以实施。为解决这一问题,我们曾经使用确定靶点、颅外空间点的双点置管方法^[8],但从操作上看,目前使用的将双靶点换算成双角度、单靶点的方法才是最快捷的。

本文结果表明 2 种立体定向双靶点置管引流术术后 3 个月 ADL 评分无显著性差异(*Z* = 0.005, *P* = 0.500),说明 2 种方法均能做到有效引流出血肿,近期效果相同。

手术时间上,单管组明显短于双管组,原因主要是双管组术中要 4 次调整定向仪框架坐标,2 次切开皮肤及钻骨孔。而单管组仅需 1 次切开皮肤及钻

骨孔,1 次调整定向仪框架坐标,虽然同时要调整 2 个角度,但也节省了时间,在角度和 2 个靶点之间的距离计算方面,公式虽然比较复杂,但我们将公式直接输入 Windows XP 下的 Excel 2003 中,只要输入 2 个靶点坐标,一切结果立即得出。在实际操作中,临床医生不进行计算,CT 科医生直接将结果通知临床医生,这样就更缩短了手术时间。因单管组少钻孔 1 个,少置引流管 1 枚,所以术中出血量也自然减少。

拔管时间单管组早于双管组,考虑是因为单管组引流管贯穿血肿长轴,通过侧孔使尿激酶在引流过程中能够到达几乎全部血肿腔部位,而双管组因有效引流需要,引流管前端 1 cm 均匀分布 4 个侧孔,选择靶点时不能太靠近血肿边缘,不可避免的在血肿前、中、后部出现相对引流盲区。

总之,在治疗基底节区椭圆形脑出血时,与双管双靶点置管引流手术相比,单管双靶点置管引流手术近期疗效相同,但手术时间短,术中出血少,血肿清除快,值得推广。

参考文献

1 Masada T, Hua Y, Xi G, et al. Attenuation of intracerebral hemorrhage and thrombin-induced brain edema by overexpression of interleukin1 receptor antagonist. J Neurosurg, 2001, 95(4): 680 - 686.

2 谭 翱,王有存,谢宝君. 双管引流和尿激酶溶解术治疗高血压脑出血. 中国微侵袭神经外科杂志, 2003, 8(7): 321.

3 赵雅度. 关于“高血压脑出血手术时机的规范化研究”一文的评述. 中国微侵袭神经外科杂志, 2003, 8(1): 4.

4 金 丹,杨 灵,卢家璋,等. 多参数定位在高血压性脑出血定向置管术中的应用. 中国微创外科杂志, 2006, 6(7): 502 - 503.

5 陈汉民,黄国河,刘剑云. 立体定向单纯置管加尿激酶溶解治疗高血压脑出血. 中国微侵袭神经外科杂志, 2003, 8(11): 507.

6 朴立新,刘万贵,古兴一,等. 立体定向多路径置管引流术治疗高血压脑出血临床分析. 辽宁医学杂志, 2003, 17(1): 21 - 22.

7 杨晓健,赵俊伟,张海波. 应用无框架立体定向技术治疗丘脑出血体会. 神经疾病与精神卫生, 2004, 4(2): 117 - 118.

8 赵英志,李洪涛,曹惠芳,等. 微侵袭治疗脑出血中置管路径及血肿腔内引流管长度的确定. 中国脑血管病杂志, 2004, 1(11): 518 - 519.

(收稿日期:2009 - 07 - 30)

(修回日期:2009 - 09 - 28)

(责任编辑:李贺琼)