

# 经额钻孔引流术治疗基底节中等量出血的疗效分析

卓杰 刘春生 杨玉山 亢建民

**【摘要】** 共 198 例基底节中等量 (30~60 ml) 出血患者, 均于发病 7 d 内在局部麻醉下行经额钻孔血肿引流术, 2 例死亡、5 例持续植物状态生存, 其余 191 例随访 6 个月时预后达中度依赖、轻度依赖和完全独立者 171 例, 治疗总有效率约为 86.36% (171/198)。提示经额钻孔引流术治疗基底节中等量出血安全可靠、疗效显著。

**【关键词】** 颅内出血, 高血压性; 基底神经节; 引流术

## A study of the therapeutic effect of transfrontal craniopuncture and drainage in treating moderate basal ganglia hemorrhage

ZHUO Jie, LIU Chun-sheng, YANG Yu-shan, KANG Jian-min

Department of Neurosurgery, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300060, China

Corresponding author: ZHUO Jie (Email: jiezhuo720203@gmail.com)

**【Abstract】** In this study, 198 patients with moderate basal ganglia hemorrhage (30-60 ml) were treated with craniopuncture and drainage through frontal approach within 7 d after onset. Conventional symptomatic treatment was adopted after the operation. Two patients died and 5 were in persistent vegetative state [Glasgow Outcome Scale (GOS) II]. All survivals were followed up for 6 months after operation, and 171 patients achieved good results [Activity of Daily Living Scale (ADL) and Barthel Index (BI) of moderate, mild dependence or complete independence]. The total efficiency was 86.36% (171/198). Transfrontal craniopuncture and drainage is a safe and effective method for the treatment of moderate basal ganglia hemorrhage.

**【Key words】** Intracranial hemorrhage, hypertensive; Basal ganglia; Drainage

高血压性基底节脑出血是神经外科常见急症之一, 约占全部高血压性脑出血的 55%, 好发于中老年人群, 但近年研究发现其发病有年轻化趋势, 45 岁以下中青年发病率逐渐升高<sup>[1]</sup>。对于基底节中等量 (30~60 ml) 出血患者单纯采取内科保守治疗效果较差, 病残率和病死率均较高; 而传统血肿清除联合去骨瓣减压术虽能彻底清除血肿, 但手术创伤大、术后脑水肿严重, 甚至有学者认为手术中的医源性损伤超过脑出血损伤<sup>[2]</sup>。天津市环湖医院神经外科自 2010 年 1 月-2012 年 12 月采用经额钻孔引流术治疗 198 例基底节中等量高血压性脑出血患者, 术后随访 6 个月疗效满意, 结果报告如下。

## 临床资料

### 一、观察对象

1. 病例选择 (1) 有高血压病史或发病时血压升高并排除其他原因引起的自发性脑出血。(2) CT 检查显示出血灶位于基底节区, 并按照多田公式 [血肿体积 =  $\pi/6 \times a$  (长径)  $\times b$  (宽径)  $\times m$  (层厚)  $\times c$  (层数)] 计算出血量为 30~60 ml。(3) 年龄 > 18 岁。(4) Glasgow 昏迷量表 (GCS) 评分  $\geq 7$  分。(5) 入院时生命体征相对平稳。(6) 患者能够坚持随访  $\geq 6$  个月。(7) 无构成手术禁忌的严重全身性疾病。

2. 一般资料 共 198 例基底节区高血压性脑出血患者, 男性 122 例, 女性 76 例; 年龄 28~82 岁, 平均 59.34 岁, 年龄分布为 < 30 岁 1 例 (0.51%)、30~39 岁 11 例 (5.56%)、> 39~49 岁 27 例 (13.64%)、> 49~59 岁 67 例 (33.84%)、> 59~69 岁 52 例

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2013.08.015

作者单位: 300060 天津市环湖医院神经外科

通讯作者: 卓杰 (Email: jiezhuo720203@gmail.com)

(26.26%)、> 69 ~ 79 岁 32 例 (16.16%) 和 ≥ 80 岁 8 例 (4.04%)。既往有明确高血压病史者 153 例 (77.27%)，糖尿病病史者 25 例 (12.63%)，缺血性心脑血管疾病并长期口服阿司匹林者 14 例 (7.07%)。(1) 临床表现：呈急性发病，以头痛、头晕为首发症状者 77 例 (38.89%)，恶心、呕吐 68 例 (34.34%)，言语障碍 118 例 (59.60%)，肢体偏瘫 180 例 (90.91%)，偏侧肢体肌力减弱 18 例 (9.09%)，凝视麻痹 63 例 (31.82%)。入院时平均 GCS 评分为 11.57 分，其中 7 ~ 9 分者 42 例 (21.21%)，10 ~ 12 分者 117 例 (59.09%)，13 ~ 15 分 39 例 (19.70%)。(2) 影像学检查：所有患者均于入院后经头部 CT 检查明确诊断为高血压性基底节脑出血，其中左侧 112 例 (56.57%)、右侧 86 例 (43.43%)；破入脑室者 29 例 (14.65%)；累及丘脑、脑干者 24 例 (12.12%)。经多田公式计算，平均出血量为 42.66 ml。

## 二、治疗方法

1. 手术方法 患者仰卧位，于发际内 1.50 cm、中线旁开 3.50 ~ 4.00 cm 处钻孔，直径为 4 mm。选择 10 或 12 号硅胶引流管于血肿直径最大层面中外 1/3 处穿刺，颅内置管位置距离头皮 7.50 ~ 9.00 cm。手术操作轻柔，当抽出原出血量的 50% 时即应停止操作，本组患者均于发病 7 d 内完成手术。术后第 1 天复查 CT，若颅内残留血肿 > 15 ml 可于血肿腔注射尿激酶 (10 ~ 30) × 10<sup>3</sup> U (1 次/d)，夹闭引流管 3 ~ 4 h 后再次开放，血肿腔内置管引流一般保留 2 ~ 3 d，大部分 (75%) 血肿可被引流，经 CT 检查确认后即可拔管，极少数残留陈旧性血肿较多 (> 15 ml) 者可酌情再次予以尿激酶 1 ~ 2 次，然后拔管。分别于术后第 3、7 和 14 天复查 CT，观察颅内血肿变化。

2. 疗效判断 (1) 短期疗效评价：术后 1 个月时采用 Glasgow 预后分级 (GOS) 对患者短期疗效进行评价。分为死亡 (1 级)、持续植物状态生存 (2 级)、重残 (3 级，神志清楚但生活不能自理)、中残 (4 级，虽有残疾但日常生活基本能够自理) 和良好 (5 级，虽有微小残疾但能重返社会正常工作)。(2) 中远期疗效评价：分别于术后 3 和 6 个月时采用日常生活活动力量表 (ADL) 和 Barthel 指数 (BI) 对患者中远期疗效进行评价。共包括 10 项内容，即进食、床椅转移、个人修饰、如厕、洗澡、平地行走、上下楼

表 1 198 例患者术后 3 和 6 个月时预后评价 例 (%)

Table 1. Prognosis of 198 patients 3 and 6 months after operation case (%)

Follow-up	N	Independence	Mild dependence	Moderate dependence	Severe dependence	Complete dependence
3 months	198*	31 (15.66)	92 (46.46)	48 (24.24)	20 (10.10)	5 (2.53)
6 months	198*	31 (15.66)	98 (49.49)	42 (21.21)	20 (10.10)	5 (2.53)

\*Two cases died

表 2 不同出血量组患者预后的比较 例 (%)

Table 2. Comparison of the prognosis between patients with different amounts of bleeding case (%)

Bleeding (ml)	N	Independence	Mild dependence	Moderate dependence	Severe dependence	Complete dependence
30-40	125*	27 (21.60)	76 (60.80)	18 (14.40)	3 (2.40)	0 (0.00)
>40-50	61*	4 (6.56)	22 (36.07)	22 (36.07)	12 (19.67)	0 (0.00)
>50-60	12	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (16.67)	5 (41.67)	5 (41.67)

\*One case died in each group. Comparison of total efficiency:  $\chi^2 = 64.109$ ,  $P = 0.000$

梯、穿衣和大小便控制。每一项均根据患者是否需要他人帮助及帮助程度分为 0、5、10、15 分共 4 级，总评分为 100 分，完全独立为 100 分、轻度依赖 75 ~ 95 分、中度依赖 50 ~ 75 分、重度依赖 25 ~ 45 分和完全依赖 0 ~ 20 分<sup>[3]</sup>。其中，完全独立、轻度依赖和中度依赖为有效，重度依赖和完全依赖为无效。总有效率 (%) = (完全独立 + 轻度依赖 + 中度依赖) / 总例数 × 100%。

## 三、统计分析方法

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以率 (%) 或相对数构成比 (%) 表示，采用  $\chi^2$  检验。统计推断的检验水准为  $\alpha = 0.05$ ，两两比较时的校正检验水准为  $\alpha' = 0.017$ 。

## 结 果

术后 1 个月时进行短期疗效评价，其中死亡者 2 例 (1.01%)、持续植物状态生存 5 例 (2.53%)、重残 19 例 (9.60%)、中残 137 例 (69.19%)、良好 35 例 (17.68%)。于术后 3 和 6 个月时行中远期疗效评价，治疗总有效率均为 86.36% (171/198, 表 1)。

根据出血量共分为 30 ~ 40、> 40 ~ 50 和 > 50 ~ 60 ml 3 组。分别统计各组在术后 6 个月时的疗效 (ADL 量表和 Barthel 指数)。结果显示，不同出血组治疗总有效率分别为 96.80% (121/125)、78.69% (48/61) 和 16.67% (2/12)，差异具有统计学意义 ( $\chi^2 = 64.109$ ,  $P = 0.000$ ; 表 2)；其中 30 ~ 40 ml 组疗效分别

高于其他两组 ( $\chi^2 = 16.193, P = 0.000; \chi^2 = 68.146, P = 0.000$ ),  $> 40 \sim 50$  ml 组高于  $> 50 \sim 60$  组 ( $\chi^2 = 15.116, P = 0.000$ )。

本组患者术后并发症包括肺部感染 8 例 (4.04%)、上消化道出血 7 例 (3.54%)、颅内感染 5 例 (2.53%)、再出血 3 例 (1.52%)、电解质紊乱 12 例 (6.06%) 和低蛋白血症 (血浆白蛋白  $< 30$  g/L) 10 例 (5.05%), 均经积极对症治疗后病情好转。

## 讨 论

采用局部麻醉下钻孔引流术治疗脑出血具有创伤小、操作简便、快捷、安全性高等优点, 尤其适用于出血量  $30 \sim 60$  ml、意识障碍较轻的患者。其优点为: 穿刺路径无重要血管和神经功能区; 引流管沿血肿纵轴放置, 其末端侧孔与血肿扩张方向垂直, 利于残留血肿溶解后进入引流管。手术操作要点: 引流管侧孔区长度以约 2 cm 为宜; 引流管末端尽量置于血肿外  $1/3$ , 侧孔朝向血肿, 利于血肿溶解后沿压力梯度自然流入引流管; 置管成功后, 抽吸动作须轻柔, 首次抽吸  $15 \sim 20$  ml 即可。术后血肿腔内注射尿激酶可促进残留血肿溶解, 剂量为  $(20 \sim 50) \times 10^3$  U, 注射次数可达 4 次/d<sup>[4-8]</sup>。本组患者均于置管后 24 小时血肿腔内注射尿激酶, 剂量  $(10 \sim 30) \times 10^3$  U (1 次/d), 夹闭引流管 3~4 小时后再次开放, 此后 2 天内间断挤压引流管, 通过负压和虹吸作用将残留血肿缓慢吸出, 大多数患者给药一次即可将残留血肿引流完全。

目前对于钻孔引流术的具体钻孔方式、手术时机和术后处理等尚无统一标准<sup>[4-7]</sup>, 笔者的体会是: (1) 高龄不为手术禁忌证, 本组有 8 例患者年龄在 80 岁以上, 经额钻孔引流术后意识状态和肢体活动明显改善, 无一例死亡。(2) 高龄患者因颅腔容积代偿性增加, 出血量标准可适当放宽。(3) 长期口服阿司匹林的患者亦非绝对禁忌证<sup>[8]</sup>。本组有 14 例患者服用阿司匹林 6 个月至 10 年, 于发病后第 5~7 天时在局部麻醉下接受钻孔引流术, 术后 CT 显示血肿清除彻底、术区和穿刺路径均未发现新鲜出血灶, 且经随访远期疗效良好。鉴于上述经验, 笔者认为手术时机选择应遵循以下原则: 出血量  $\leq 40$  ml、意识障碍 I~II 级者, 于发病后第 3~7 天手术; 出血量  $> 40 \sim 50$  ml、意识障碍 III 级者, 于发病后第 1~3 天手术; 出血量  $> 50$  ml、意识障碍 III 级以上者,

于发病后 8~24 小时内手术。

有研究结果显示, 血肿量与患者预后呈正相关关系<sup>[9-13]</sup>。本组不同出血量患者的远期疗效存在明显差异, 出血量越多、预后越差。提示血肿量可以作为高血压性基底节脑出血结局的一项独立预测指标。本组病例观察表明, 出血量  $\leq 40$  ml 时, 手术时机对预后无明显影响; 出血量  $> 40$  ml 时, 越早手术、术后恢复越快, 并发症发生率越低。

## 参 考 文 献

- [1] Pei P, Kuang LH, Huang GH, Pei YE, Zhou BY, Wu X, Hu S, Lü HR, Yao YQ. Curative effects of neurosurgical and neurological treatment on severe basal ganglia hemorrhage. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2011, 11:226-229. [裴裴, 匡良洪, 黄光辉, 裴永恩, 周滨音, 吴星, 胡胜, 吕华荣, 姚益群. 极重型基底节脑出血神经内外科疗效的比较. 中国现代神经疾病杂志, 2011, 11:226-229.]
- [2] Zheng HD, Wu WY. Selection of craniotomy and double-tube drainage in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage in basal ganglia region. *Chongqing Yi Xue*, 2009, 38:1200-1201. [郑捍东, 吴文友. 基底节区高血压脑出血开瓣手术与双管钻孔引流术的对比研究. 重庆医学, 2009, 38:1200-1201.]
- [3] Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet*, 1975, 1:480-484.
- [4] Wang WZ, Liu HM, Li D. A randomized clinical control study on minimally invasive paracentesis in basal ganglia region cerebral hemorrhage. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2005, 5:79-83. [王文志, 刘红梅, 李涤. 微创穿刺术治疗基底节区脑出血临床随机对照研究. 中国现代神经疾病杂志, 2005, 5:79-83.]
- [5] Xiao LH, Bao YF, Zhang YB, Zhuang Q, Li W. A curative effect study of minimally invasive craniopuncture for hypertensive intracerebral hemorrhage by using improved soft tube. *Shandong Yi Yao*, 2010, 50:65-66. [肖龙海, 鲍永峰, 张亚波, 庄强, 栗伟. 软导管改良微创治疗高血压脑出血 63 例疗效观察. 山东医药, 2010, 50:65-66.]
- [6] Yi FX, Zhang ZY, Bai JY. A 32 cases report of surgical treatment for hypertensive cerebral hemorrhage at the super early stage. *Shandong Yi Yao*, 2011, 51:12. [衣服新, 张志远, 白敬洋. 超早期手术治疗高血压脑出血 32 例. 山东医药, 2011, 51:12.]
- [7] Liu HM, Wang WZ, Li D. A randomized clinical study on the most optimal time window of minimally invasive craniopuncture for cerebral hemorrhage in basal ganglia region. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2009, 9:439-444. [刘红梅, 王文志, 李涤. 微创穿刺术治疗基底节区脑出血最佳手术时机. 中国现代神经疾病杂志, 2009, 9:439-444.]
- [8] Liu XY. CT-guided stereotactic longitudinal craniopuncture and drainage of basal ganglia hemorrhage. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:269-270. [刘晓勇. CT 引导的立体定向下基底节区血肿纵向抽吸引流术. 中国现代神经疾病杂志, 2010, 10:269-270.]
- [9] Masawa N, Mihara B. Pathogenesis of rupture of small arteries in hypertensive cerebral hemorrhage. *Nippon Rinsho*, 2006, 28 Suppl 8:320-324.
- [10] Wang XY, Yang SY, Huang Y, Sun M, Zhao L, Zhuo J, Gao M.

- Effects of craniopuncture and drainage of intracerebral hemorrhage on brain edema and neurological outcome. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2011, 11:230-235. [王雪原, 杨树源, 黄楹, 孙梅, 赵蕾, 卓杰, 高满. 穿刺引流术对脑出血后脑水肿及预后的影响. *中国现代神经疾病杂志*, 2011, 11:230-235.]
- [11] Rønning P, Sorteberg W, Nakstad P, Russell D, Helseth E. Aspects of intracerebral hematomas: an update. *Acta Neurol Scand*, 2008, 118:347-361.
- [12] Wang WJ, Liu YF, Zhao XQ. Recommendations for the management of spontaneous cerebral hemorrhage. *Zhongguo Zu Zhong*, 2006, 1:888-899. [王文娟, 刘艳芳, 赵性泉. 脑出血治疗指南. *中国卒中*, 2006, 1:888-899.]
- [13] Morgenstem LB, Hemphill JC III, Anderson C, Becker K, Broderiek JP, Connolly ES Jr, Greenberg SM, Huang JN, Macdonald RL, Messé SR, Mitchell PH, Selim M, Tamargo RJ, Wang YJ, Wang J, Liu XY, Xie LL. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Guo Ji Nao Xue Guan Bing Za Zhi*, 2010, 18:561-580. [Morgenstem LB, Hemphill JC III, Anderson C, Becker K, Broderiek JP, Connolly ES Jr, Greenberg SM, Huang JN, Macdonald RL, Messé SR, Mitchell PH, Selim M, Tamargo RJ, 王玉洁, 王健, 刘相玉, 谢丽丽. 自发性脑出血治疗指南: 美国心脏协会/美国卒中协会对医疗卫生专业人员发布的指南. *国际脑血管病杂志*, 2010, 18:561-580.]

(收稿日期: 2013-06-20)

## 第五届新纪元国际脑血管病多学科共享大会征文通知

由国家卫生和计划生育委员会卒中筛查与防治工程委员会、解放军第二炮兵总医院和美国克里夫兰医学中心共同主办的“第五届新纪元国际脑血管病多学科共享大会”拟定于 2013 年 9 月 20-22 日在北京召开。届时将邀请美国神经外科介入协会 5 届主席 Mike Alexander、Josh Hirsch、Cameron McDougall、Phil Meyers、Peter Rasmussen 和 *J Neurointerv Surg* 主编 Robert W. Tarr 莅临大会, 与参会者进行广泛深入的学术交流。

新纪元大会是国际高级别的脑血管病领域多学科共享大会, “交流、共享、进步、发展”是其一贯秉持的宗旨。2013 年新纪元大会将以脑血管病为核心, 实现神经介入、神经内科、神经外科、神经监护、神经康复及神经影像等多学科的交叉与融合, 会议内容包括中美主席高峰论坛、学术论文演讲、“挑战性病历”研讨、专家手术直播与讲解等精彩纷呈的学术活动。另外为激励和培养优秀青年医师, 本届大会首开先河, 设立“希望之星”奖, 资助获奖的青年医师到美国克里夫兰医学中心进行深造学习。欢迎相关学科的临床医师积极参会, 踊跃投稿。被大会录用的优秀论文, 将推荐至 *J Neurointerv Surg* 发表。

1. 征文要求 尚未在国内外公开发表的论文中文或英文摘要 1 份, 中文摘要 500~800 字, 按照目的、方法、结果、结论格式书写, 和(或)300 个实词以内的结构式英文摘要; 国外作者仅需提供英文摘要, 500~800 个实词。请按照文题、作者、单位、邮政编码、摘要、关键词顺序排列, 务必注明通讯作者及其联系电话、Email 地址。采用 Word 文档, 中文摘要 5 号、宋体字, 英文摘要 11 号、Times New Roman 字体。

2. 投稿方式 (1) 在线投稿: 请登陆大会官方网站 <http://www.neims.org>, 按步骤在线提交稿件。(2) Email 投稿: 稿件发送至 [abstract@neims.org](mailto:abstract@neims.org)。邮件主题注明“NEIMS 论文征集”字样。

3. 联系方式 北京市海淀区苏州街 18 号长远天地大厦 B2-201。邮政编码: 100080。联系电话: (010) 82629323, 82629324。传真: (010) 82629324 转 818。Email 地址: [secretariat@neims.org](mailto:secretariat@neims.org) (大会秘书处); [abstract@neims.org](mailto:abstract@neims.org) (投稿地址)。

## 中华医学会第十二次神经外科学学术会议征文通知

由中华医学会神经外科学分会第六届委员会主办的“中华医学会第十二次神经外科学学术会议”拟定于 2013 年 10 月 11-13 日在陕西省西安市举行, 届时将邀请国内外著名专家学者进行大会学术报告。欢迎广大神经外科同仁积极参会, 踊跃投稿。

1. 征文内容 中枢神经系统肿瘤、脑血管疾病、颅脑创伤、脊柱脊髓疾病、颅内感染、先天性疾病, 以及功能神经外科、神经介入、神经内镜、外科护理等专业领域的基础与临床研究。

2. 征文要求 尚未在国内外公开发表的论文摘要 1 份(800 字), 请按照目的、方法、结果、结论格式书写。请在来稿中注明作者姓名、单位、邮政编码、联系电话及 Email 地址。

3. 投稿方式 仅接受在线投稿, 请登录大会官方网站 <http://www.cnsmeeting.com>, 按步骤在线提交稿件。

4. 联系方式 北京市东四西大街 42 号中华医学会学术会务部。联系人: 陈晨。邮政编码: 100710。联系电话: (010) 85158148。Email 地址: [cnsmeeting@126.com](mailto:cnsmeeting@126.com)。详情请登录 [www.cnsmeeting.com](http://www.cnsmeeting.com)。