

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.017  
View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.017>

## 小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的临床疗效对比

刘彬

(宿州市第一人民医院脑血管病诊疗中心, 安徽宿州 234000)

**[摘要]** 目的: 比较小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的临床疗效。方法: 选取2016年9月至2017年9月就诊于宿州市第一人民医院的100例高血压脑出血患者。按随机分配原则分为微创组(50例)和常规组(50例), 微创组接受小骨窗开颅血肿清除术, 常规组接受传统大骨瓣开颅血肿清除术。观察比较两组围手术期情况、临床疗效、术后6个月神经功能缺损情况、术后6个月生活能力情况及随访1年期间并发症、再出血、血肿残留情况。结果: 微创组术中切口直径、出血量、手术时间、出血清除率、术后ICU住院时间、术后普通病房住院时间均优于常规组( $P<0.05$ ); 微创组术后总有效率优于常规组( $P<0.05$ ), 两组术后并发症及血肿残留差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 微创组术再出血率明显低于常规组( $P<0.05$ ); 手术前, 两组美国国立卫生研究院卒中量表(NIH Stroke Scale, NIHSS)评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 微创组术后6个月NIHSS评分明显降低并优于常规组( $P<0.05$ ); 手术前, 两组ADL评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 微创组术后6个月ADL评分明显升高并优于常规组( $P<0.05$ )。结论: 相较于大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血, 小骨窗瓣开颅血肿清除术创伤小、患者术后恢复快、临床疗效好、术后并发症少, 优势显著, 值得临床推广。

**[关键词]** 小骨窗瓣开颅血肿清除术; 大骨瓣开颅血肿清除术; 高血压脑出血; 疗效

## A comparative study on clinical efficacy of small bone window craniotomy and large bone flap craniotomy in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage

LIU Bin

(Cerebrovascular Disease Diagnosis and Treatment Center, Suzhou First People's Hospital, Suzhou Anhui 234000, China)

**Abstract** **Objective:** To investigate the clinical efficacy of small bone window craniotomy and large bone flap craniotomy in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage. **Methods:** A total of 100 cases with hypertensive intracerebral hemorrhage from September 2015 to September 2016 in Suzhou First People's Hospital were included. The minimally invasive group (50 cases) received minimally invasive small bone flap craniectomy, and the conventional group (50 cases) received traditional large bone flap craniectomy. Compare the perioperative condition, clinical efficacy, neurological deficits and living capacity after 6 months postoperatively, and

收稿日期 (Date of reception): 2018-09-14

通信作者 (Corresponding author): 刘彬, Email: 194198520@qq.com

complications, rebleeding, hematoma residue during the 1-years'follow-up period between the two groups. **Results:** The diameter of incision, bleeding, duration of operation, bleeding free rate, duration of ICU stay and duration of hospital stay in the general ward were better than those in the conventional group ( $P<0.05$ ). The total effective rate of minimally invasive group was higher than that of routine group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference of complications and residual hematoma between the two groups ( $P>0.05$ ). And the rate rebleeding of minimally invasive group was lower than conventional group ( $P<0.05$ ). The NIHSS score of the minimally invasive group was significantly lower than that of the conventional group ( $P<0.05$ ). The ADL score of the minimally invasive group was significantly higher than that of the conventional group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Compared with the large bone flap craniotomy, the small bone window craniotomy had advantages in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage such as less traumatic, faster postoperative recovery, better clinical efficacy, few complications. In a word, small bone window craniotomy is worthy to promotion.

**Keywords** small bone window craniectomy; large bone flap craniotomy; hypertensive intracerebral hemorrhage; efficacy

脑出血是高血压常见并发症，是由突发血压升高刺激脑内血管致使脑内血管破裂导致的出血性疾病<sup>[1]</sup>，出血多好发于脑部基底节区<sup>[2]</sup>。临床症状多表现为头晕、恶心呕吐、头痛、偏瘫、意识模糊等，并伴有神经功能缺损等相关症状<sup>[3]</sup>。其发病突然、致死致残率极高，为患者及其家人带来了严重危害。临幊上治疗高血压脑出血的有效方法多为大骨瓣开颅血肿清除术，但其创伤较大，不利于患者术后恢复，且神经功能缺损严重，术后并发症较多<sup>[4]</sup>。随着医疗水平的不断进步，目前小骨窗开颅血肿清除术已广泛应用于高血压脑出血的治疗，其弥补了传统大骨瓣开颅血肿清除术的一些不足，已被越来越多的医务人员及患者所接受<sup>[5]</sup>。本研究主要探讨小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的临床疗效对比，从而为该类患者的治疗提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2016年9月至2017年9月就诊于宿州市第一人民医院脑血管病诊疗中心的100例高血压脑出血患者。将100例患者随机分为微创组(50例)和常规组(50例)。微创组接受小骨窗开颅血肿清除术，常规组接受大骨瓣开颅血肿清除术。入选标准：患者既往均有高血压病史；高血压脑出血为首次发生，且病程在3 d内，未经药物治疗；诊断符合1996年高血压脑出血的临床诊断标准<sup>[6]</sup>；符合高血压脑出血典型临床症状(如突发性头晕、头痛、意识丧失、运动和感觉功能障碍等)，且均经头颅CT或MRI检查确诊为脑出血；患者家属同意。本研究获得宿州市第一人民医院医学伦理委员会批准。排

除标准：心、肝、肾等脏器可见显著病变患者；合并严重感染、凝血功能障碍等患者；其他原因引起脑出血或血管畸形等患者；合并严重脑疝患者。微创组女23例，男27例；年龄32~56( $37.86\pm6.52$ )岁；术前血压150~220/95~108 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)；其中基底节区出血40例、皮层下出血6例、小脑半球出血4例。常规组女21例，男29例；年龄35~60( $38.34\pm6.43$ )岁；术前血压154~210/100~118 mmHg；其中基底节区出血42例、皮层下出血5例、小脑半球出血3例。两组患者年龄等方面差异无统计学意义( $P>0.05$ )，存在可比性。

### 1.2 手术方法

常规组：采用大骨瓣开颅血肿清除术，术前行CT探寻患者血肿在体表投影位置，并做好标记。全麻并做好气管插管后，在标记部位做一蹄形皮肤切口，大小为10~15 cm。在颅骨上打孔后，将硬膜皮质成瓣形切开，穿刺血肿腔，对血肿进行缓慢抽吸。血肿清除后，用明胶海绵止血并放置引流管，尽力缝合硬膜瓣并悬吊，密切观察颅内压变化情况，使骨瓣复位后，缝合切口。微创组：采用小骨窗开颅血肿清除术，同样在术前使用CT定位患者血肿体表投影范围，做好标记。全麻并做好气管插管后，选择离血肿较近位置，同时注意回避脑部大血管和主要功能区，在头皮做一长约4 cm弧形切口，颅骨钻孔，用咬骨钳扩大至2 cm×3 cm小骨窗，充分暴露外侧裂尾段后，显微镜下在硬脑膜上行“十”字切口，并悬吊硬脑膜。锐性分离侧裂和侧裂蛛网膜，放入穿刺针吸引血肿，注意保持吸引器畅通并避免吸到脑组织，明胶海绵止血，脑内留置引流管，缝合硬膜瓣和骨瓣，最后闭合切口。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 术后临床疗效观察

痊愈：患者神志清醒，神经功能缺损评分达到正常的90%以上，病残0级；有效：患者意识尚未完全清醒，神经功能缺损评分为正常的18%~90%，病残1~4级；无效：患者意识不清，神经功能缺损评分为正常的17%及以下或死亡<sup>[7]</sup>。总有效率=(痊愈+有效)/总人数。

#### 1.3.2 神经功能缺损评分

采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIH Stroke Scale, NIHSS)评价两组术前、术后6个月的神经功能缺损状态，分值0~45分，分数越低说明神经功能缺损越轻微。

#### 1.3.3 生活能力情况评估

采用ADL量表对两组术前、术后6个月的患者生活能力情况进行评价，满分为100分，评分>60表示基本能自行完成，41~60分表示需要帮助，20~40分表示较多帮助，<20分则表示完全需要帮助，分数越高说明生活能力越好。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示，组间比较选用t检验；计数资料以[例(%)]表示，比较用 $\chi^2$ 检验。等级资料的比较采用秩和检验(Wilcoxon两样本比较法)。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组围手术期情况比较

微创组手术切口直径、术中出血量、手术时间、出血清除率、术后ICU住院时间、术后普通病房住院时间均优于常规组( $P<0.05$ ，表1)。

### 2.2 两组术后临床疗效比较

微创组总有效率为96%，显著优于常规组，两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ，表2)。

### 2.3 两组术后并发症、再出血、血肿残留情况比较

两组术后并发症及血肿残留差异无统计学意义( $P>0.05$ )，微创组术后再出血率明显低于常规组( $P<0.05$ ，表3)。

### 2.4 两组术前、术后 NIHSS 评分比较

手术前，两组NIHSS评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )，微创组术后6个月NIHSS评分明显降低并优于常规组( $P<0.05$ ，表4)。

### 2.5 两组术前、术后 ADL 评分比较

手术前，两组ADL评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )，微创组术后6个月ADL评分明显升高并优于常规组( $P<0.05$ ，表5)。

**表1 两组围手术情况比较( $n=50$ ,  $\bar{x} \pm s$ )**

**Table 1 Comparison of perioperative condition between the two groups ( $n=50$ ,  $\bar{x} \pm s$ )**

组别	切口直径/cm	手术时间/min	术中出血量/mL	出血清除率/%	术后ICU住院时间/h	术后普通病房住院时间/d
微创组	3.2 ± 2.3	2.5 ± 0.6	45.82 ± 10.30	73.56 ± 21.49	26.73 ± 2.69	7.42 ± 3.47
常规组	14.7 ± 5.7	4.8 ± 2.4	92.48 ± 21.53	68.83 ± 10.79	47.51 ± 6.74	11.08 ± 5.49
$\chi^2$	6.141	16.000	4.369	3.966	6.277	2.503
$P$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

**表2 两组术后临床疗效比较( $n=50$ )**

**Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups ( $n=50$ )**

组别	无效/[例(%)]	有效/[例(%)]	痊愈/[例(%)]	总有效率/%
微创组	2 (4)	20 (40)	28 (56)	96
常规组	10 (20)	26 (52)	14 (28)	80
$\chi^2/\chi^2$		$\chi^2=3.214$		$\chi^2=6.060$
$P$		$P=0.001$		$P=0.013$

表3 两组术后并发症、再出血、血肿残留情况比较(n=50)

Table 3 Comparison of postoperative complications, rebleeding and hematoma residues between the two groups (n=50)

组别	并发症/[例(%)]			再出血/[例(%)]	血肿残留/[例(%)]
	颅内感染	应激性溃疡	肺部感染		
微创组	3 (6)	9 (18)	7 (14)	2 (4)	6 (12)
常规组	4 (8)	8 (16)	6 (12)	8 (16)	7 (14)
$\chi^2$	0.153	0.070	0.088	4.000	0.088
P	0.695	0.790	0.766	0.045	0.766

表4 两组术前术后NIHSS评分比较(n=50,  $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison of NIHSS scores before and after operation between the two groups (n=50,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	NIHSS评分		t	P
	术前	术后6个月		
微创组	17.45 ± 4.32	6.53 ± 1.27	11.570	<0.001
常规组	17.32 ± 4.30	10.68 ± 2.93	2.153	0.008
t	1.009	5.322		
P	0.974	<0.001		

表5 两组术前术后ADL评分比较(n=50,  $\bar{x} \pm s$ )Table 5 Comparison of ADL scores before and after operation between the two groups (n=50,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	ADL评分		t	P
	术前	术后6个月		
微创组	15.37 ± 9.43	76.84 ± 6.27	2.262	0.005
常规组	15.97 ± 9.46	65.36 ± 3.85	6.037	<0.001
t	1.006	2.652		
P	0.982	<0.001		

### 3 讨论

高血压脑出血是高血压常见严重并发症，是由突发血压升高刺激脑内血管，致使脑内血管破裂，颅内血肿形成压迫症状，其出血多好发于脑部基底节区<sup>[8]</sup>。临床症状多表现为头晕、恶心呕吐、头痛、偏瘫、意识模糊等，并伴有神经功能缺损相关症状。其发病突然、致死致残率极高，为患者及其家人带来了严重危害<sup>[9]</sup>。高血压脑出血患者预后及神经功能缺损情况，与血肿大小、范围及清除时机密切相关<sup>[10]</sup>。因此及时有效地清除血肿，便能有效降低颅内压，缓解临床症状，减

少神经功能缺损，帮助患者有效恢复正常生活水平<sup>[11]</sup>。临幊上治疗高血压脑出血的有效方法多为大骨瓣开颅血肿清除术，但其创伤较大，不利于患者术后恢复，且神经功能缺损严重，术后并发症较多<sup>[12]</sup>。随着医疗水平的不断进步，目前小骨窗开颅血肿清除术已广泛应用于高血压脑出血治疗，其手术方法弥补了传统大骨瓣开颅血肿清除术的诸多不足，具有创伤小、术后恢复迅速、并发症少等优点，已被越来越多的医务人员及患者所接受<sup>[13]</sup>。陈迎春等<sup>[14]</sup>对31例表浅部位高血压脑出血患者的研究发现：早期小骨窗开颅血肿清除术治疗后，患者全部存活，且67.74%的患者术后

日常生活能力可达到I级。

传统大骨瓣开颅血肿清除术要求相对简单, 对医疗仪器要求也不高。因手术创面大, 手术视野暴露清晰, 手术医师能够快速准确地找到血肿部位, 血肿清除较快, 在清除血肿过程中, 也能够掌握血肿排出速度并控制排出量, 能够有效避免由于血肿排出过快过多造成的再出血<sup>[15]</sup>。同时由于手术切口较大, 视野清晰, 可以避免抽吸血肿时对周围重要血管和主要脑组织的不必要损伤。但是在进行大骨瓣切除操作过程的同时, 硬膜瓣损伤面积也较大, 因此也会造成较大医源性创伤, 术中失血量较多<sup>[14]</sup>。除外大骨瓣开颅血肿清除术, 张晓峰等<sup>[16]</sup>还比较了穿刺外引流术与小骨窗开颅血肿清除术治疗高血压基底节脑出血的临床疗效。研究发现: 在外侧型和大量出血型中, 接受小骨窗开颅血肿清除术患者的近期疗效及预后均较穿刺外引流术好。陈小鑫等<sup>[17]</sup>的研究也表明: 小骨窗开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的有效率为95%, 术后病死率1.6%, 明显优于对照组。小骨窗开颅同时配合CT立体定位进行血肿清除术, 定位精准, 在定位后穿刺针能快速精准地置于血肿腔, 及时清除血肿。小骨窗开颅血肿清除术在传承了传统大骨瓣开颅血肿清除术优点的基础上, 同时大大减小了切口面积和骨窗损伤面积, 脑牵拉也较轻微, 避免颅内压波动过大, 因此脑损伤较小, 有效缓解了术后神经功能障碍及减少术后并发症的发生<sup>[4]</sup>。郭兵等<sup>[18]</sup>的研究发现小骨窗开颅术治疗高血压脑出血的病死率低, 且存活病例术后6个月的随访ADL评分显示小骨窗开颅术后患者的生活能力评级明显优于对照组, 与本研究结果一致。但是由于该手术过程需要显微镜仪器辅助探查颅内血肿情况, 且需配合CT立体定位血肿, 因此该手术对医疗仪器有较高要求, 对医疗条件也要求较高, 不太适合在基层医院开展<sup>[19]</sup>。

本研究发现小骨窗开颅同时配合CT立体定位进行血肿清除术围手术期情况、临床疗效、术后6个月神经功能缺损情况, 术后6个月生活能力及随访1年期间并发症、再出血、血肿残留情况均优于传统大骨瓣开颅血肿清除术。当然, 研究也存在一定局限。首先, 不同部位的脑出血对术后疗效有一定影响; 其次, 出血量也影响手术效果和患者的预后。往后研究将继续观察小骨窗开颅血肿清除术对不同部位脑出血和不同出血量的患者的临床疗效。

综上所述, 相较于大骨瓣开颅血肿清除术治

疗高血压脑出血, 小骨窗瓣开颅血肿清除术创伤小、患者术后恢复快、临床疗效好、术后并发症少, 优势显著, 值得临床推广。

## 参考文献

- Ye Z, Ai X, Hu X, et al. Comparison of neuroendoscopic surgery and craniotomy for supratentorial hypertensive intracerebral hemorrhage: A meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(35): e7876.
- Liang KS, Ding J, Yin CB, et al. Clinical study on minimally invasive liquefaction and drainage of intracerebral hematoma in the treatment of hypertensive putamen hemorrhage[J]. Technol Health Care, 2017, 25(6): 1061-1071.
- Qureshi AI, Qureshi MH. Acute hypertensive response in patients with intracerebral hemorrhage pathophysiology and treatment[J]. Cereb Blood Flow Metab, 2018, 38(9): 1551-1563.
- 韩繁龙, 张国来, 吴生贵, 等. 小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的疗效分析[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(33): 6542-6545.  
HAN Fanlong, ZHANG Guolai, WU Shenggui, et al. Efficacy of small bone window craniotomy and large bone flap craniotomy in the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2016, 16(33): 6542-6545.
- 苑亚东, 孟阳, 靖明. 微创颅内血肿与小骨窗开颅血肿清除术治疗重症高血压脑出血的疗效对比[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(2): 71-73.  
YUAN Yadong, MENG Yang, JING Ming. Comparison of the curative effect between minimally invasive intracranial hematoma and small window craniotomy for the treatment of severe hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2015, 18(2): 71-73.
- 李健, 刘玮, 陆海, 等. 小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血疗效比较的Meta分析[J]. 中国循证医学杂志, 2014, 14(10): 1210-1217.  
LI Jian, LIU Wei, LU Hai, et al. Meta-analysis of comparison of curative effect between small bone window and large bone flap craniotomy for treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2014, 14(10): 1210-1217.
- 曾春生, 荆国杰, 姚晓腾, 等. 小骨窗与传统大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的疗效比较[J]. 河南外科学杂志, 2014, 20(4): 1-3.  
ZENG Chunsheng, JING Guojie, YAO Xiaoteng, et al. Comparison of efficacy of craniotomy hematoma evacuation with small and large bone flap in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Henan Journal of Surgery, 2014, 20(4): 1-3.

8. Zuo S, Pan P, Li Q, et al. White matter injury and recovery after hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Biomed Res Int, 2017, 2017: 6138424.
9. Xu X, Zheng Y, Chen X, et al. Comparison of endoscopic evacuation, stereotactic aspiration and craniotomy for the treatment of supratentorial hypertensive intracerebral haemorrhage: study protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2017, 18(1): 296.
10. Hong D, Stradling D, Dastur CK, et al. Resistant hypertension after hypertensive intracerebral hemorrhage is associated with more medical interventions and longer hospital stays without affecting outcome[J]. Front Neurol, 2017, 8: 184.
11. Ding R, Lin C, Wei S, et al. Therapeutic benefits of mesenchymal stromal cells in a rat model of hemoglobin-induced hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Mol Cells, 2017, 40(2): 133-142.
12. Feng Y, He J, Liu B, et al. Endoscope-assisted keyhole technique for hypertensive cerebral hemorrhage in elderly patients: a randomized controlled study in 184 patients[J]. Turk Neurosurg, 2016, 26(1): 84-89.
13. Chi FL, Lang TC, Sun SJ, et al. Relationship between different surgical methods, hemorrhage position, hemorrhage volume, surgical timing, and treatment outcome of hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. World J Emerg Med, 2014, 5(3): 203-208.
14. 陈迎春, 林亚洲, 范铁牛, 等. 早期小骨窗开颅血肿清除术治疗表浅部位高血压脑出血31例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013, 18(5): 296-297.  
CHEN Yingchun, LIN Yazhou, FAN Tieniu, et al. Early small bone window craniotomy hematoma clearance operation to treat superficial hypertensive cerebral hemorrhage in 31 cases[J]. Chinese Journal of Clinical Neurosurgery, 2013, 18(5): 296-297.
15. Kandasamy R, Tharakan J, Idris Z, et al. Intracranial bleeding following induction of anesthesia in a patient undergoing elective surgery for refractory epilepsy[J]. Surg Neurol Int, 2013, 26(4): 124.
16. 张晓峰, 零达尚, 张建国, 等. 小骨窗开颅血肿清除术与穿刺外引流术治疗高血压基底节区脑出血的疗效比较[J]. 中国医药导报, 2012, 9(16): 77-80.  
ZHANG Xiaofeng, LING Dashang, ZHANG Jianguo, et al. Hypertensive striatocapsular haemorrhage: compare the prognosis and short term effect of two therapeutic approaches[J]. China Medical Herald, 2012, 9(16): 77-80.
17. 陈小鑫, 钱水清. 小骨窗开颅血肿清除术和大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血疗效观察[J]. 中国医药指南, 2011, 9(19): 254-255.  
CHEN Xiaoxin, QIAN Shuiqing. Treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage with small bone window and large bone flap[J]. Guide of China Medicine, 2011, 9(19): 254-255.
18. 郭兵. 微创小骨窗开颅术治疗高血压脑出血的临床观察[J]. 安徽医药, 2012, 16(8): 1134-1135.  
GUO Bing. Therapeutic effect of small bone window craniotomy in treatment of hypertensive cerebral hemorrhage[J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2012, 16(8): 1134-1135.
19. 余妍, 杜杰. 超早期小骨窗血肿清除术与延期开颅血肿清除术治疗重症高血压脑出血疗效对比[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(3): 27-29.  
YU Yan, DU Jie. Comparison of super early small bone window and delayed open bone window hematoma evacuation in the treatment of severe hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2014, 17(3): 27-29.

**本文引用:** 刘彬. 小骨窗与大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的临床疗效对比[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(1): 98-103.  
doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.017

**Cite this article as:** LIU Bin. A comparative study on clinical efficacy of small bone window craniotomy and large bone flap craniotomy in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(1): 98-103. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.017