

# 立体定向手术治疗桥脑出血 10 例

李凤强 张兴春 赵英志 于守波 刘丽娟<sup>①</sup>

(吉林省前卫医院神经外科, 长春 130012)

**【摘要】 目的** 探讨立体定向手术治疗桥脑出血的手术方法及治疗效果。 **方法** 采用国产 FY-98 II 型立体定向仪, 通过 CT 定位, 计算以桥脑血肿最大横截面的中心为靶点的三维坐标, 在定位系统引导下向靶点置管抽取尿激酶灌洗引流治疗桥脑出血 10 例。 **结果** 10 例均获成功, 无手术死亡。手术时间 50 ~ 80 min, 平均 60 min。术中出血量 25 ~ 40 ml, 平均 30 ml。术后因脑干功能衰竭、消化道出血死亡 3 例。术后住院时间 16 ~ 30 d, 平均 21 d。术后存活 7 例随访 3 个月 ~ 1 年, 平均 8 个月, ADL 评定 II 级 3 例, III 级 2 例, IV 级 1 例, V 级 1 例。 **结论** 立体定向手术治疗桥脑出血定位准确, 安全可靠, 疗效满意。

**【关键词】** 桥脑出血; 立体定向手术

中图分类号: R651.1<sup>+</sup>1

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2005)12-1046-02

**Stereotactic surgery for cerebellopontine hemorrhage** Li Fengqiang, Zhang Xingchun, Zhao Yingzhi, et al. Department of Neurosurgery, Jilin Province Qianwei Hospital, Changchun 130012, China

**【Abstract】 Objective** To investigate surgical techniques and curative effects of stereotactic operation in the treatment of cerebellopontine hemorrhage. **Methods** Ten cases of cerebellopontine hemorrhage were treated by using the model FY-98 II stereotactic apparatus. Under the guidance of CT scanning, three-dimension coordinates of the target that was located at the center of the maximum section of the hematoma were calculated. Then a catheter was introduced into the target for aspiration and urokinase irrigation under the guidance of the stereotactic system. **Results** The operation was successfully completed in all the 10 cases. The operation time was 50 ~ 80 min (mean, 60 min) and the intraoperative blood loss, 25 ~ 40 ml (mean, 30 ml). Postoperatively, 3 fatal cases were encountered because of brainstem function failure or upper digestive tract bleeding. The remaining 7 cases survived after operation and were followed for 3 ~ 12 months (mean, 8 months). The postoperative hospital stay was 16 ~ 30 days (mean, 21 days). Assessment with the Activities of Daily Living (ADL) scale showed grade II in 3 cases, grade III in 2, IV in 1, and vegetative state in 1. **Conclusions** Stereotactic surgery in the treatment of cerebellopontine hemorrhage has advantages of accurate location, high reliability, and satisfactory effect.

**【Key Words】** Cerebellopontine hemorrhage; Stereotactic surgery

脑干出血是脑出血的严重类型, 而桥脑出血约占高血压脑出血的 10%<sup>[1]</sup>, 病死率较高。为探讨治疗脑干出血微创、有效的手术方法, 1998 年 3 月 ~ 2005 年 3 月, 我院对 10 例桥脑出血应用立体定向技术行血肿腔内置管抽取、尿激酶灌洗引流治疗, 取得满意疗效, 现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 10 例, 男 7 例, 女 3 例。年龄 42 ~ 65 岁, 平均 57 岁。10 例均以头痛、呕吐、意识不清急性起病。双侧瞳孔针尖样缩小 8 例, 双侧瞳孔不等大 2 例。不同程度四肢瘫 7 例, 交叉瘫 3 例。去大脑强直 4 例, 呼吸不规律 6 例。体温 > 39℃ 5 例。单侧 Babinski 阳性 4 例, 双侧 Babinski 阳性 6 例。意识状况以格拉斯哥昏迷评分 (GCS) 判定, 6 ~ 8 分 7 例, 9 ~ 10 分 2 例, 11 ~ 12 分 1 例。入院时 10 例血压 [(160/100) ~ (220/130) mm Hg] 均高于正常。10 例均经头部 CT 检查确诊桥脑出血, 其中基底型桥脑出血 7 例, 被盖型桥脑出血 3 例, 出血量按多田氏公式计算为 7.5 ~ 12.5 ml, 平均 9.5 ml。发病至手术时间 6 ~ 12 h, 平均 8 h。高血压病史 8 例, 日常血压 (150/100) ~ (180/120) mm Hg。糖尿病史 2 例, 空腹血糖在 7.8 ~ 11.1 mmol/L。应激性消化道出血 5 例。

病例选择标准: 桥脑出血呈基底型及被盖型, 双侧侧脑室及第 3、4 脑室轻度扩张或无扩张, GCS 评分 8 ~ 12 分。

### 1.2 方法

局麻下安装 FY-98 II 型立体定向仪 2 例, 全麻下安装 8

例。参照术前头部 CT 显示血肿部位在病灶处行螺旋 CT 做层厚 2.0 mm 薄扫, 选择血肿最大横截面的中心为靶点, 测定靶点的 X、Y、Z 三维坐标值 (图 1 ~ 5)。

气管插管全麻。在定向系统引导下, 选择上项线下方、乳突后各 2.5 cm 处作为入颅点, 头皮做 3.0 cm 直切口, 电凝切开肌肉, 颅骨钻孔扩至直径 1.0 cm。十字切开硬脑膜, 将前端有多个侧孔内径为 2.0 mm 硅胶管套入导向针, 在定向系统引导下缓慢导入血肿内, 拔除导向针, 此时多有陈旧血流出或滴出。如无陈旧血外流, 2 ml 注射器缓慢抽吸, 陈旧血外流后用吸出等量生理盐水加尿激酶 5 000 ~ 10 000 U 缓慢冲洗血肿腔, 冲洗液变淡后留置置入管, 将置入管远端固定于切口处头皮上, 缝合头皮包扎。术后根据置入管引流出的陈旧血量, 可经置入管每 2 ~ 4 h 将尿激酶 5 000 ~ 10 000 U 用引流量的同等量生理盐水溶解后注入血肿腔, 反复冲洗。当桥脑内血肿减少至出血量的 1/2 时, 可将尿激酶 5 000 ~ 10 000 U 溶于 1 ~ 2 ml 生理盐水注入血肿腔, 闭管保留 2 h 后开放引流管引流 4 ~ 6 h, 每 4 ~ 6 h 重复一次。术后除常规应用脱水、神经细胞活化剂及抗生素预防颅内感染治疗外, 应早期气管切开, 鼻饲流质饮食以防止肺内感染和应激性消化道出血的发生。对术后高热患者可行亚低温治疗, 体温控制在 35℃。术后追踪复查头部 CT, 当残留血肿少于原出血量 2/3 或全部引出时, 闭管 24 h 后复查头部 CT, 第三脑室无扩张、环池无明显缩小为拔除引流管指征。

### 1.3 疗效评定标准

按日常生活能力评定 (ADL) 标准<sup>[2]</sup>: I 级, 完全恢复日

常生活;Ⅱ级,部分恢复或可独立生活;Ⅲ级,需人帮助,扶拐可走;Ⅳ级,卧床,但保持意识;Ⅴ级,植物生存状态。

## 2 结果

10 例均获成功,无手术死亡。手术时间 50~80 min,平均 60 min。术中出血量 25~40 ml,平均 30 ml。术后死亡 3 例;存活 7 例,其中引流 3 d 血肿全部清除 2 例,5 d 全部清除 3 例,7 d 全部清除 2 例。7 例随访 3 个月~1 年,平均 8 个月。ADLⅡ级 3 例,Ⅲ级 2 例,Ⅳ级 1 例,Ⅴ级 1 例。术后死亡 3 例,其中 2 例因出血量 >10 ml,血肿累及延髓,早期出现深昏迷,呼吸不规律等脑干功能衰竭症状分别于术后 3、7 d 死亡;1 例因消化道出血致循环衰竭于术后 5 d 死亡。

## 3 讨论

高血压性脑干出血占全部脑出血的 10%,且出血部位多位于桥脑,出血量  $\geq 5$  ml, GCS 计分  $\leq 8$  分被称为重型<sup>[3]</sup>, 75%~80% 患者发病后在较短时间内即可死亡<sup>[4]</sup>。自立体定向技术用于清除高血压脑出血后,刘宗惠<sup>[5]</sup>、郑伟明<sup>[6]</sup>等认为立体定向手术是降低脑干出血重残率和病死率的有效方法。本组术中 2 例因出血量 >10 ml,血肿累及延髓,早期即出现深昏迷,呼吸不规律等脑干功能衰竭症状,分别于术后 3、7 d 死亡。1 例因消化道出血致循环衰竭于术后 5 d 死亡,无手术死亡及再出血,桥脑出血死亡的主要原因是出血量大且急,以及脑干功能衰竭。术后存活 7 例中 ADLⅡ级 3 例,Ⅲ级 2 例,Ⅳ级 1 例,Ⅴ级 1 例,说明立体定向手术治疗桥脑出血是一种微创、安全、有效的方法。

### 3.1 桥脑出血行立体定向手术治疗的体会

立体定向手术因其微侵袭性及准确性,要求术者须熟知脑干区解剖关系,并熟练掌握该项手术的技术操作。手术应在心电、血压、血气分析等监护下进行。术前立体定向仪框架安装要牢固,术中如遇框架有松动情况,须重新安装框架后行螺旋 CT 扫描定位,以免发生靶点不准确而误伤脑干造成严重后果。当套有内径为 2.0 mm 硅胶管的导向针导入血肿内靶点后,应缓慢退出导向针,如无陈旧血流出或滴出,可用 2 ml 注射器缓慢吸吸,不可用力过大、过快,一般抽吸出术前计算的血肿量的 1/3~1/2 即可,然后用等量生理盐水加尿激酶 5 000~10 000 U 注入冲洗血肿腔,至冲洗液转清。术中无须尿激酶注入后保留,避免增加血肿区压力及诱发再出血的可能。术中置管时如出现心率、呼吸改变,可将置入管退回 1~2 mm,无须过分强调置入管位于血肿腔中心,必要时应终止立体定向手术。如心率恢复至 100~120 次/min,呼吸不规律,频率在 10~16 次/min,血氧饱和度维持在 90% 以上, GCS 8~12 分,头部 CT 示桥脑出血呈被盖型,复查 CT 血肿量无明显增加,可考虑改变术式行颅后凹开颅桥脑血肿清除或单纯侧脑室外引流手术。本组术中 3 例置管时呼吸减慢至 3~6 次/min,将置入管退回 1~2 mm 后呼吸恢复至 10~14 次/min,无再出血及术中死亡发生。本组 10 例术中抽吸出血肿量的 1/3~1/2 6 例,全部病例术后即行 CT 检查均显示桥脑内血肿量明显减少。术后 CT 追踪观察脑室、血肿消长情况,根据 CT 显示桥脑内残余的血肿量多少决定留管时间。本组存活 7 例术后经盐水电解液冲洗引流 3 d,血肿全部清除 2 例,5 d 全部清除 3 例,7 d 全部清除 2 例。

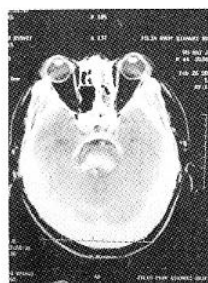


图 1 术前头部 CT 片,箭头所示桥脑内血肿

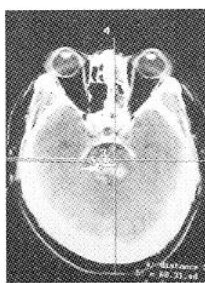


图 2 术中桥脑血肿靶点定位 CT 片,箭头所指术中所选靶点



图 3 术后即时复查 CT,桥脑血肿较术前减少,引流管头端位于靶点



图 4 术后 72 h 复查头部 CT,桥脑血肿已基本清除,桥脑内见管状高密度影为引流管



图 5 术后 72 h 桥脑内血肿腔引流管已拔除。桥脑内血肿已基本清除

### 3.2 脑干出血立体定向手术治疗的优点

我们认为,立体定向手术治疗脑干出血具有保守治疗和开颅手术难以达到的效果。其优点是:①对脑干重要功能区血肿可以做到微小创伤,最短手术路径,准确达到靶点,达到迅速减少血肿对脑干压迫的治疗目的,避免开颅手术对脑干重要结构损伤及术后脑水肿的发生。②适用于任何年龄,特别是全身综合情况差及高龄患者。③手术时间短,出血少,24 h 血肿清除率较高,术后血肿腔内尿激酶灌注冲洗可促进残余血肿的液化溶解引出,降低了脑干出血后的继发性脑损伤。④桥脑血肿内置管抽吸引流可减少血肿对中脑导水管及第四脑室的压迫,减轻了脑脊液急性循环障碍造成的颅内压急剧增高。

### 3.3 桥脑出血立体定向手术的适应证

桥脑出血立体定向手术的适应证为:①发病后 1 d 内经系统治疗临床症状无明显进展,生命体征稳定者。②有明显神经缺损症状,如偏瘫、交叉瘫,瞳孔改变如针尖样缩小、双侧瞳孔不等大但对光反射存在。③GCS 评分 8~12 分,脑出血后意识状态可分 I~IV 级<sup>[7]</sup>,如达到 V 级不适于采用此术式。④CT 检查桥脑出血为基底型或被盖型,出血量最佳在 5~10 ml 之间,双侧侧脑室及第 3、4 脑室轻度扩张或无扩张。

术后除常规应用脱水、神经细胞活化剂及积极治疗并发

症外,须严格记录置入管的引出量及引流液颜色的变化。当引流液变淡,管内液体搏动良好时,应复查 CT 观察脑室、血肿消长情况,及时调整引流管,以免误伤脑干,根据血肿引出和脑室恢复情况争取早期拔出引流管,防止颅内感染的发生。

### 参考文献

- 薛庆澄,主编.神经外科学.天津:天津科学技术出版社,1990.345.
- 宫杰,见文成,朱树干,等.微创手术治疗高血压脑出血.中国微侵袭神经外科杂志,2003,9(11):515-516.
- 李燕珍,邢永前,林志雄,等.侧脑室穿刺外引流在抢救重型脑干出血中的应用.中风与神经疾病杂志,2001,12(6):364.
- Rosenow F, Hojer C, Meyer-Lohann C, et al. Spontaneous intracerebral hemorrhage, prognostic factors in 869 cases. Acta Neurol Scand, 1997, 96(3):174-182.
- 刘宗惠,李士月,田增民,等.立体定向手术治疗高血压脑出血.中华神经外科杂志,1994,10(3):159-161.
- 郑伟明,林岩崇,翟宜兴,等.老年人高血压脑出血的外科治疗.新医学,1999,22(7):22-25.
- 王忠诚,主编.神经外科学.武汉:湖北科学技术出版社,1998.687.

(收稿日期:2005-05-27)

(修回日期:2005-09-23)