

经额穿刺治疗颅内深部血肿临床分析

窦博生

【摘要】 探讨经额定位穿刺术治疗颅内深部血肿的临床疗效。37 例基底节出血患者经 CT 精确定位后经额穿刺抽吸血肿,并向血肿腔内注射尿激酶 30×10^3 U 以促进血肿液化排出。术后 CT 显示定位满意,引流 3~7 d 后血肿清除率超过 75%。术后 2 例死于并发症、2 例重残、3 例再出血,共 33 例患者预后良好。表明 CT 定位方法无需复杂设备,操作简便、定位准确、临床疗效显著,适用于基层医院推广应用。

【关键词】 穿刺术; 脑出血; 基底神经节; 尿纤溶酶原激活物

Effect of puncture through frontal lobe in the treatment of intracranial hematoma

DOU Bo-sheng

Department of Neurosurgery, Tianjin Xiqing Hospital, Tianjin 300380, China (Email: stsgdsb@163.com)

【Abstract】 This study aims to discuss the effect of an easy puncture through frontal lobe in the treatment of deep brain hematoma. The lesions of 37 patients with basal ganglia hemorrhage were accurately positioned by CT scan. Drainage tube was placed in the center of hematoma through frontal lobe and blood was aspirated. Urokinase 30×10^3 U was injected in the hematoma postoperatively to promote the evacuation of hematoma. Postoperative CT scan showed more than 75% hematoma was cleared in all patients after 3-7 d. Two patients died of complications; 2 patients were severely disabled; 3 rebleeding happened. Almost 33 patients had a good recovery. Minimal invasion, convenient operation and exact location were the advantages of this puncture and it does not need complicated device.

【Key words】 Punctures; Cerebral hemorrhage; Basal ganglia; Urinary plasminogen activator

脑出血是病死率和病残率较高的严重脑血管疾病,近年来发病率呈逐年升高并年轻化趋势,药物治疗和传统血肿清除术均难获得满意疗效^[1]。随着脑出血外科手术方法的不断改进和提高,与传统的去骨瓣减压血肿清除术相比,微创穿刺术以创伤小、操作简便、疗效显著等优势备受临床重视,并广泛应用于神经外科。其中以微创穿刺血肿抽吸引流术应用更为广泛,但尚无规范的定位和测量方法,多为粗测或凭经验穿刺,术后复查 CT 还需调整引流管位置。笔者介绍一种定位和测量方法,精确度较高,可显著提高手术成功率和疗效。

资料与方法

一、一般资料

选择 2010 年 1 月-2013 年 1 月在天津市西青医

院神经外科住院治疗的基底节出血患者共 37 例,均符合以下条件:血肿位于基底节或丘脑,血肿量 ≥ 20 ml;有临床症状和神经功能障碍表现;术前影像学检查无脑疝形成;实验室及各项辅助检查排除其他器官严重疾病。男性 19 例,女性 18 例;年龄 40~78 岁,平均 (59 ± 5.63) 岁;血肿量 20~60 ml,平均 (35.00 ± 7.17) ml。据 Glasgow 昏迷量表(GCS)评分,13~14 分者 16 例、9~12 分者 19 例、6~8 分者 2 例。

二、血肿定位及手术方法

手术时间选择为脑出血后 6~24 h,CT 图像定位基线并确定血肿最大层面。于头皮勾画基线、血肿最大层面和中线,标记 O、D、A、B 和 B_1 点(O 点为血肿中心点,D 点为血肿最大层面与中线交点,作 OA 平行于中线、OB 垂直于中线, B_1 点为 B 点对称点;图 1),软尺测量 CT 图像上 D 点至 A 点、B 点至 B_1 点的曲线距离,再换算为各点在头皮上的实际距离。由于 A 点位于发际外,故经 A 点作中线之平行线,并在此平行线上于发际内 2 cm 处标记 C 点,即为穿刺点(图 2)。分别测量 CT 图像上 AB 两点间的

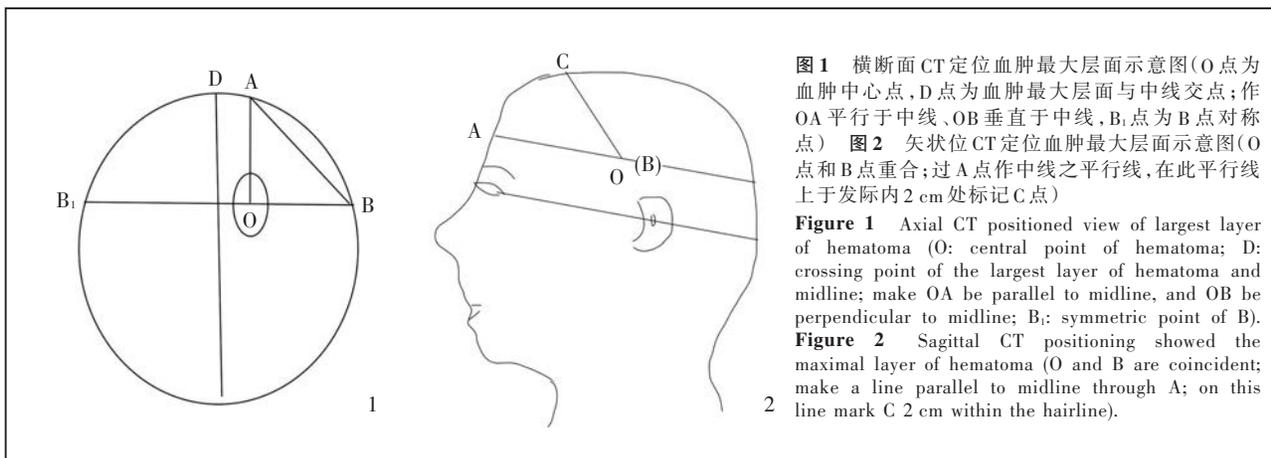


图 1 横断面 CT 定位水肿最大层面示意图(O 点为水肿中心点, D 点为水肿最大层面与中线交点; 作 OA 平行于中线, OB 垂直于中线, B₁ 点为 B 点对称点) **图 2** 矢状位 CT 定位水肿最大层面示意图(O 点和 B 点重合; 过 A 点作中线之平行线, 在此平行线上于发际内 2 cm 处标记 C 点)

Figure 1 Axial CT positioned view of largest layer of hematoma (O: central point of hematoma; D: crossing point of the largest layer of hematoma and midline; make OA be parallel to midline, and OB be perpendicular to midline; B₁: symmetric point of B). **Figure 2** Sagittal CT positioning showed the maximal layer of hematoma (O and B are coincident; make a line parallel to midline through A; on this line mark C 2 cm within the hairline).

曲线和直线距离,以及头皮标记的 BC 两点间的曲线距离,根据 $AB_{曲} / AB_{直} = BC_{曲} / BC_{直}$,计算 BC 两点间的直线距离,再根据 $OC^2 = BC_{直}^2 - OB^2$,计算 OC 长度,即为引流管置管深度。穿刺方向为经 C 点向 O 点,即平行于正中矢状位向 BB₁ 连线方向穿刺,引流管置管成功后可进行抽吸,感觉有阻力时停止;复查 CT,引流管位置满意即可注射尿激酶 30×10^3 U、闭管 4 h 开放,此后根据引流量及病情恢复情况决定注射尿激酶的频率。术后 3~7 d 复查 CT,水肿清除率 > 75% 即可拔除引流管,继续对症治疗。

结 果

本组 37 例患者均于水肿清除率 > 75% 时拔除引流管,术后 3 例发生再出血、2 例死于并发症,无一例因穿刺诱发新的出血灶。术后生存 35 例,门诊随访 3 个月后,进行生活质量评价。根据改良 Rankin 量表(mRS)评分,0~1 分,完全恢复或无明显神经功能障碍;2~3 分,轻至中残,但可独立行走;4~5 分,重残,卧床且日常生活活动需他人照料。其中,mRS 评分 0~3 分为预后良好、4~5 分为预后不良。本组 35 例生存患者中 2 例预后不良,余 33 例预后良好。

典型病例

患者 男性,49 岁。因剧烈头痛 2 h,于 2012 年 8 月 14 日入院。患者于入院前 2 h 无明显诱因出现头部胀痛,伴对答错误和左侧肢体活动不利,但无肢体抽搐。既往高血压病史多年,否认冠心病、糖尿病病史。入院后体格检查:呼唤能睁眼,言语无序,构音障碍,理解力正常,能配合检查;GCS 评分 13 分;右侧轻度面瘫;左侧肢体肌力 4 级。头部 CT

检查显示右侧基底节区出血(图 3)。实验室检查各项指标均于正常值范围,无明显手术禁忌证。临床诊断:右侧基底节出血,出血量约 30 ml。于入院后 8 h(发病后 10 h)在局部麻醉下行右侧微创穿刺血肿抽吸引流术,定位方法如前所述,置引流管后抽吸血肿约 10 ml,术后复查 CT 显示引流管位置满意,遂于血肿腔内注射尿激酶 30×10^3 U、闭管 4 h 开放(1 次/d)。术后第 3 天复查 CT 可见血肿引流满意,仅少量残留(图 4),继续保留引流管,不予尿激酶。术后第 5 天复查 CT,水肿基本消失(图 5)。拔除引流管后继续对症治疗,术后第 10 天病情好转出院。出院时体格检查:神志清楚,言语流利,动作配合;GCS 评分 15 分;右侧轻度面瘫;左上肢肌力 4 级,左下肢肌力 5 级。

讨 论

脑出血是神经外科常见疾病,大量脑出血经内科保守治疗效果欠佳已成为共识,外科手术治疗的优越性已被证实^[2]。脑出血的手术方法是当前神经外科医师正在不断探索的问题。目前应用于神经外科的新型手术器械如神经内镜、立体定向仪等,一般仅有少数高级别医院具备应用条件,而大多数基层医院不具备这些先进的资源,然而大多数患者发病后往往是在基层医院首诊,这就要求广大基层神经外科医师熟练掌握治疗脑出血的各种手术方法,方能及时救治患者。

一、手术方式的选择

传统血肿清除术因需全身麻醉、创伤大、手术时间长、术后并发症多等不利因素,使得疗效不能令人满意,颇有争议。微创穿刺术是近年在临床上

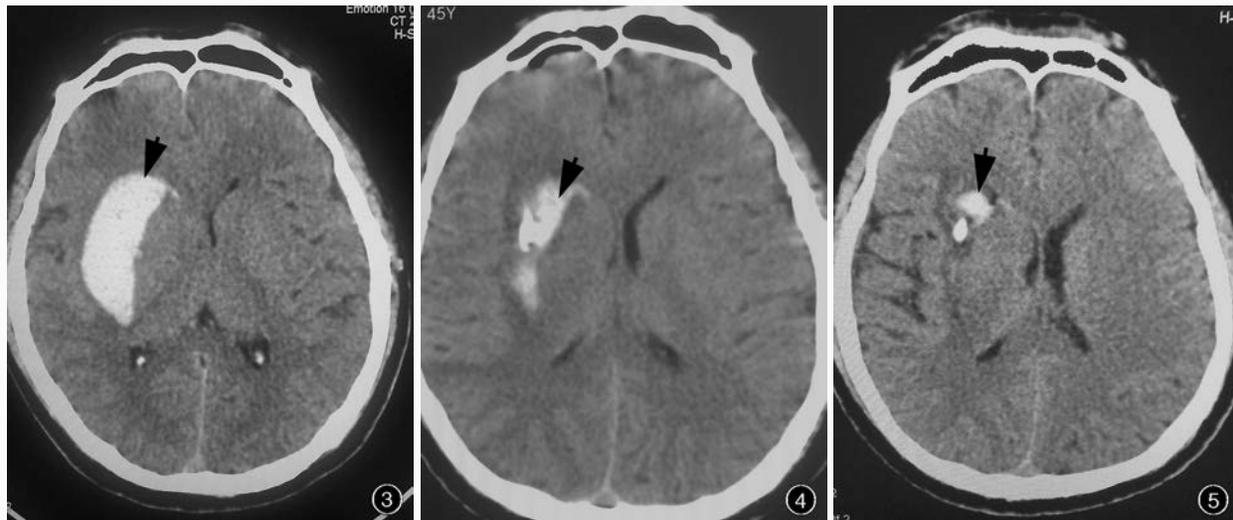


图3 入院时头部CT检查显示,右侧基底节区出血,约30 ml(箭头所示) 图4 术后第3天CT检查显示血肿大部分清除,仅少量残留(箭头所示) 图5 术后第5天拔管前CT检查显示血肿基本消失(箭头所示)

Figure 3 Head CT on admission showed hemorrhage about 30 ml in the right ganglia (arrow indicates). Figure 4 Head CT on the 3rd day after drainage showed a little hematoma (arrow indicates). Figure 5 Head CT on the 5th day before extubation showed that hematoma was almost disappeared (arrow indicates).

广泛应用的一种血肿抽吸引流方法,其创伤小、手术时间短、术后并发症少等优点显而易见;其缺点为不能于直视下止血、不能快速彻底清除血肿、减压效果不如传统血肿清除术。

笔者认为,对于已经发生脑疝的患者应尽快施行去骨瓣减压血肿清除术,由于微创穿刺不能在短时间内充分减压,故不适用于脑疝形成者,与文献报道相一致^[3]。与慢性硬膜下血肿致脑疝形成不同,后者行微创穿刺血肿抽吸引流术效果较好^[4]。对于发病24小时内、即使脑疝尚未形成但GCS评分6~8分的危重患者,仍以去骨瓣减压血肿清除术为首选治疗方案,同时还需充分考虑患者家属的意愿及经济条件,微创穿刺术可作为第二选择;而术前GCS评分9~14分的患者,应积极施行微创穿刺术,并作为首选治疗方案。本组有2例术前GCS评分6~8分、尚未形成脑疝的患者,术后1例死于并发症、1例重残。

二、手术时机的选择

以往观察认为,脑出血后微创穿刺的手术时机尚未明确^[5]。有文献报道,脑出血后3天内穿刺抽吸血肿困难,易引起再出血,故不主张行超早期微创穿刺血肿抽吸引流术^[6]。也有文献报道,脑出血后应早期,甚至超早期施行微创穿刺术,避免出血给脑组织造成一系列病理改变^[7]。然而,近年来越来越多的研究证明,血肿多形成于发病后20~30分

钟,且出血可自行停止,出血6小时后血肿周围即出现水肿并逐渐加剧,于24~48小时达高峰状态;血肿压迫时间越长,周围脑组织不可逆性损害越严重,病死率和病残率越高。脑出血不仅可以直接破坏脑组织,对脑组织形成压迫性损害,而且血肿在凝结和液化分解过程中产生的毒性物质亦可对脑组织产生继发性损害^[8],手术时间延迟(>24小时),血肿可对脑组织形成不可逆性损害。一般认为,出血6小时内血肿继续扩大发生率约占27.31%,提示此时血肿形成尚不稳定^[9]。因此,本组病例均选择在脑出血后6~24小时进行微创穿刺术,既可较早清除血肿,迅速解除脑组织压迫,使继发性脑水肿、脑组织缺氧程度显著减轻,改善临床症状与体征,从而有效保护神经功能、提高生活质量;又可最大程度地减少术后再出血发生率。

三、术后再出血原因及处理

术后再出血是微创穿刺血肿抽吸引流术最危险的并发症,其原因为:(1)手术时间过早,出血尚未完全稳定。(2)穿刺定位不准确,易因穿刺伤形成新发出血灶。(3)抽吸时一次性抽血过多或速度过快,易导致压力梯度发生变化而诱发再出血,本组有3例再出血患者即为此种情况。脑出血后血液凝固可形成3种物理形态,即液态、半固态和固态,前二者占总量的30%~50%^[10],首次引流一般30%即可,最多不超过50%,否则易导致再出血。(4)术后

血压控制不稳定,尤其是血压波动较大者更易发生再出血。一旦发生再出血可经引流管注射肾上腺素稀释液适量置换,每注射 5 毫升后闭管 1 小时,对于出血无法控制或病情迅速加重者则应及时施行去骨瓣减压血肿清除术。

总之,高血压性脑出血微创穿刺血肿抽吸引流术经临床应用,其简易化和有效率不断提高,笔者介绍的定位和测量方法可最大限度地保证手术成功率和治愈率,疗效肯定,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] Hu TM, Sun LX, Wang WX, Yu M, Zhang JW. Comparison of risk factors and prognosis of acute cerebral hemorrhage between young and middle-senile patients. *Zhongguo Quan Ke Yi Xue*, 2010, 13: 1537-1359.[呼铁民, 孙臻贤, 王维兴, 于森, 张继伟. 青年与中老年急性脑出血的危险因素及预后比较. *中国全科医学*, 2010, 13: 1537-1359.]
- [2] Zhang B. The progress of surgical treatment of hypertensive cerebral hemorrhage. *Yi Xue Zong Shu*, 2007, 13:288-290.[张彬. 高血压脑出血的外科治疗进展. *医学综述*, 2007, 13:288-290.]
- [3] Wang J, Peng B, Deng XL. Clinical effects of minimally invasive directed tube set on severe hypertensive cerebral hemorrhage. *Zhongguo Quan Ke Yi Xue*, 2011, 14:969-971.[汪健, 彭勃, 邓晓玲. 微创定向置软管治疗重症高血压性脑出血的方法及临床效果分析. *中国全科医学*, 2011, 14:969-971.]
- [4] Liu B. The operative management of brain hernia caused by chronic subdural hematoma. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2004, 4:393-394.[刘波. 慢性硬膜下血肿致脑疝的手术治疗. *中国现代神经疾病杂志*, 2004, 4:393-394.]
- [5] Wang WZ, Liu HM, Li D. A randomized clinical control study on minimally invasive paracentesis in basal ganglion 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.]
- [6] Luo YN, Zhu XB, Lu ZC, Liu FC, Suo JX. The application of urokinase in the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage by CT location. *Zhong Feng Yu Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 1988, 5:241-243.[罗毅男, 朱晓波, 鲁志成, 刘凤春, 索敬贤. CT 定位尿激酶溶栓治疗高血压性脑出血. *中风与神经疾病杂志*, 1988, 5:241-243.]
- [7] Guo LW, Zhang XS, Li YC. The microinvasive treatment of hypertensive cerebral hemorrhage by CT location. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2004, 4:320-321.[郭良文, 张雪山, 李艳春. CT 定位微创穿刺治疗高血压脑出血. *中国现代神经疾病杂志*, 2004, 4:320-321.]
- [8] Thiex R, Tsirka SE. Brain edema after intracerebral hemorrhage: mechanisms, treatment options, management strategies, and operative indications. *Neurosurg Focus*, 2007, 22:E6.
- [9] Xu HH. Analysis of reasons of rehemorrhage after cerebral hemorrhage. *Shandong Yi Yao*, 2009, 49:39-40.[徐红辉. 脑出血

后继续出血原因分析. *山东医药*, 2009, 49:39-40.]

- [10] Feng TQ. The effect of minimally invasive puncture in the treatment of 42 hypertensive cerebral hemorrhage. *Hainan Yi Xue*, 2010, 21:64-65.[冯铁桥. 高血压脑出血微创穿刺治疗 42 例疗效观察. *海南医学*, 2010, 21:64-65.]

(收稿日期:2013-09-11)

【点评】 本文作者介绍了一种安全、简便、实用、费用-效益比高的穿刺治疗高血压性脑出血的方法,值得在临床推广应用。根据以往的经验,经额穿刺引流治疗基底节出血,穿刺点的选择至关重要。脑室额角穿刺点是整个大脑凸面相对简便、安全的区域,在许多医疗单位甚至超过腰椎穿刺,成为最常用的神经外科穿刺方法。若穿刺针不指向脑室方向,而是平行于中线,可顺利进入基底节或丘脑的血肿腔,仅需向前或向后微调角度。至于置管与拔管时间,单纯从理论上讲,穿刺时机可为出血后至血肿消失的任何时间,但越早越好。出血量以 25 ml 为界,少于 25 ml 且颅内高压症状不明显者,可暂不行穿刺引流术。而置管时间需在降低颅内压与预防感染之间寻找平衡,若需换管则应在原穿刺点附近重新穿刺。血肿腔内单次注射尿激酶的剂量可达 50×10^3 U。穿刺后再出血的原因很多,易被忽视的是颅内高压或其他因素引起的血压升高,导致新的出血,即其他豆纹动脉的新出血。我们均有同样的经验,显微镜下精细止血或血肿清除术后仍有一定比例的再出血,出血范围有时甚至超过清除前的血肿,可能就是这个道理。经额穿刺引流术避免了开颅血肿清除术中反复刺激、牵拉水肿、脆弱的脑组织,减少对内囊、视放射等结构或豆纹动脉的损伤,降低永久性偏瘫、偏盲发生率,对于同等体积的血肿,经额穿刺引流术后严重神经功能障碍发生率明显低于开颅血肿清除术。

本文作者将 10 余年前神经外科开展较多的“阿是入路”(借鉴中医针灸名词阿是穴),即从血肿距脑表面最薄位置穿刺,而不顾及重要功能区和大血管的方法,升华为更安全、有效的经额穿刺引流技术,并取得了良好的临床疗效和经济效益,代表了高血压性脑出血治疗不断进步的趋势。

(天津市环湖医院神经外科 黄楹教授)

下期内容预告 本刊 2014 年第 1 和 2 期报道专题为颈动脉内膜剥脱术,重点内容包括:颈动脉内膜剥脱术的局部解剖及切口设计;高位颈动脉内膜剥脱术的显露方法;高龄颈动脉狭窄患者行颈动脉内膜剥脱术和支架成形术的安全性比较;复合手术治疗复杂性颈动脉狭窄或闭塞;颈动脉内膜剥脱术多种术式及临床应用;颈动脉内膜剥脱术中特殊情况处理;颈动脉粥样硬化斑块内出血多层 CT 成像研究;超声观察动脉粥样硬化斑块纤维帽完整性临床价值