

. 经验介绍 .

经颅超声辅助经额钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血

余 浩 张圣帮 施 建 邓鹏程 徐旭东 郭西良 张永明

【摘要】目的 探讨经颅超声辅助经额钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血的效果。**方法** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2019 年 9 月应用经颅超声辅助经额钻孔引流术治疗的 17 例高血压性基底节区出血的临床资料。**结果** 14 例颞窗透声良好, 血肿显示清楚, 置管位置理想; 3 例颞窗透声差, 未能清楚显示血肿, 采取参考头皮标记线穿刺, 其中 1 例置管位置偏离血肿中心 1 cm。术后 3 d 复查头颅 CT, 显示血肿残余量均小于 10 ml。术后无再出血, 无颅内感染、癫痫等, 术后 30 d 内无死亡。**结论** 经颅超声在高血压性基底节区出血经额钻孔引流术中可起一定辅助作用。

【关键词】 高血压性脑出血; 基底节; 钻孔引流术; 经颅超声

【文章编号】 1009-153X(2021)07-0546-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

高血压性脑出血最常见出血部位为基底节区, 占 50%~60%。对于血肿在 20~40 ml、GCS 评分 \geq 9 分、发病 72 h 内基底节区血肿, 血肿穿刺引流术获益较大^[1,2]。经颅超声具有无创、便捷等优势, 2017 年 9 月至 2019 年 9 月应用经颅超声辅助经额钻孔引流术治疗高血压性基底节区出血 17 例, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 17 例中, 男 9 例, 女 8 例; 年龄 51~69 岁, 平均 57.8 岁。均有明确高血压病史。术前 GCS 评分 10~14 分, 平均 12.3 分, 无脑疝。血肿量 25~33 ml, 平均 29.3 ml。头颅 CTA 检查排除颅内动脉瘤、动静脉畸形导致的出血。

1.2 治疗方法 发病 6~24 h 内手术。采用迈瑞 Mindray M8Super 便携彩色多普勒超声诊断仪, SP5-1S 经颅超声探头, 频率 1.5~3.5 MHz。全麻后, 血肿对侧颞窗使用经颅超声探测血肿。能清楚显示第三脑室和血肿时, 视为颞窗透声良好; 若颞窗处探测 15 min 以上未能寻找到透声良好的颞窗、不能清楚辨别第三脑室和血肿, 视为颞窗透声不良, 则放弃使用经颅超声, 直接经额穿刺。

经额穿刺方法: ①根据头颅 CT 选择血肿最大层

面, 标记出矢状线、穿刺线、穿刺点(图 1A)。②测量穿刺点在眼球或眉弓上的高度以及旁开矢状线的距离, 并在头皮标记。③测量血肿最大层面距离眼球或眉弓、外耳道的垂直距离, 将血肿最大层面在头皮上的投射标记(图 1B)。④以穿刺点为中心, 作额纹内切口, 钻一骨孔“十字”切开硬膜。⑤沿血肿最大层面平行矢状线方向穿刺, 超声显示血肿清楚时, 超声探测引流管头端位置, 辅助将引流管头端置入血肿中心(图 1C、1E、1F); 若超声未清楚显示血肿, 参考头皮标记线, 依照预定方向置入引流管, 依靠有无液化血肿自行涌出、抽吸血肿阻力大小, 判断置管位置是否理想。⑥置管后用注射器抽吸部分软化的血肿, 抽吸至血肿腔残余血肿量在 15~20 ml 为目标。术后复查头颅 CT 了解置管位置及血肿残余量(图 1D)。视情况, 予以尿激酶 3~5 万 U, 每日 1~2 次。残余血肿量 $<$ 10 ml 时, 拔除引流管, 一般放置 2~3 d。

2 结果

2.1 颞窗显示率与置管位置 14 例颞窗透声良好, 血肿显示清楚, 置管位置理想; 3 例颞窗透声差, 未能清楚显示血肿, 采取参考头皮标记线穿刺, 其中 1 例置管位置偏离血肿中心 1 cm。术后 3 d 复查头颅 CT, 显示血肿残余量均小于 10 ml。

2.2 术后并发症 术后无再出血, 无颅内感染、癫痫等, 术后 30 d 内无死亡。

3 讨论

目前, 高血压性基底节区出血的治疗方式包括

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.07.017

基金项目: 安徽省卫生计生委科研计划项目(2018SEYL030)

作者单位: 230041 合肥, 安徽省第二人民医院神经外科(余 浩、张圣帮、施 建、邓鹏程、徐旭东、郭西良、张永明)

通讯作者: 张圣帮, E-mail: zhshbang@163.com

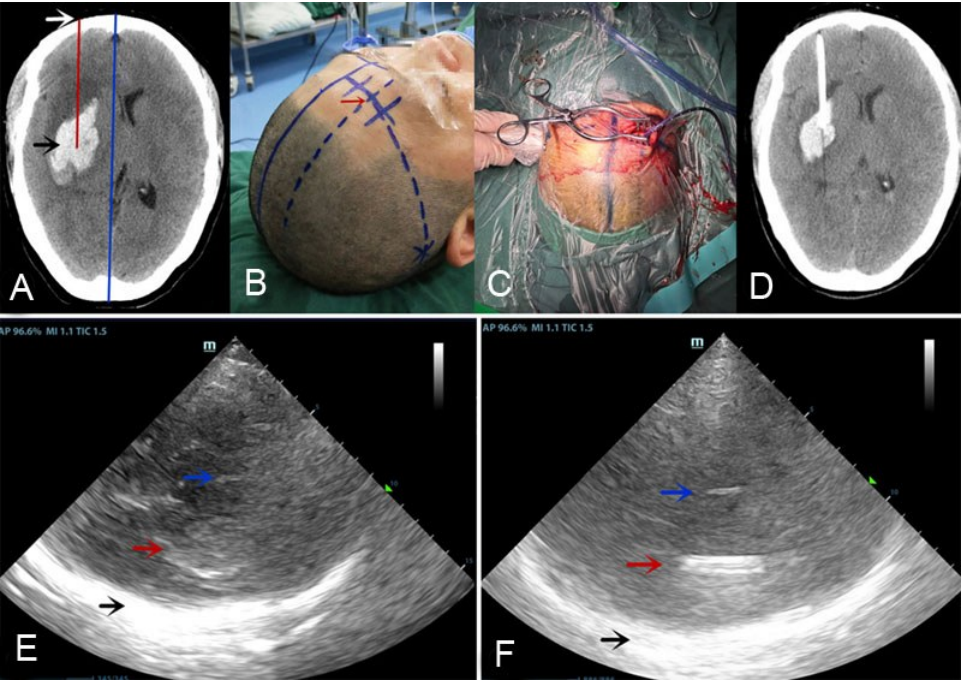


图 1 右侧高血压性基底节区出血经颅超声辅助下经额钻孔引流术治疗前后影像
A. 术前 CT, 蓝线为矢状线, 红线为穿刺线, 白色↑为穿刺点, 黑色↑为靶点; B. 术前头皮标记线, 红色↑为穿刺点; C. 术中超声辅助置管; D. 术后 CT, 显示置管位置满意, 血肿较术前明显减少; E. 置管前超声, 蓝色↑示第三脑室“双轨征”, 红色↑示血肿呈团块状高回声, 黑色↑示对侧颅骨; F. 置管后超声, 蓝色↑示第三脑室“双轨征”, 红色↑示引流管呈强回声, 黑色示对侧颅骨

传统开颅手术、小骨窗手术、神经内镜手术、穿刺引流术, 其中穿刺引流术创伤小、手术时间短, 在基层医院应用广泛^[3-5]。基底节血肿穿刺方法可分为经颞或经额穿刺, 或额颞联合穿刺, 各有利弊^[6], 只要置管位置理想, 引流充分, 即可改善病人预后^[7,8]。我们采用经额穿刺, 考虑如下: 经额穿刺路径无大血管分布, 且基底节出血常呈肾型, 经额穿刺可增加引流管侧孔接触血肿面积, 有利于血肿引流。然而, 经额穿刺路径较长, 稍小的穿刺角度偏差即可导致置管位置不理想。虽然可依据有无液化血肿自行涌出、抽吸血肿的阻力, 依靠经验判断置管是否理想, 但不可靠。术中 CT 或术中 MRI 虽然可及时显示置管位置, 但无法广泛普及。超声具有无创、方便快捷的优势, 且经颅超声显示脑内急性血肿是可行的^[9]。因此, 我们在经额穿刺的基础上, 采用经颅超声辅助置管, 以避免置管位置出现偏差。

影响经颅超声显示效果的主要因素: 超声仪的分辨率; 局部骨窗的透声性; 操作者的经验和检查手法。随着科技发展, 经颅超声仪器的分辨率、性能均得到提高。超声能否穿透骨窗并接收血肿反射回来的信号取决于骨窗骨质的厚度和钙化程度, 经颅超声最常用的是颞窗, 位于颞弓上方眼眶外缘与耳屏之间, 分为前、中、后颞窗, 其中后颞窗位于耳屏前缘, 是骨质最薄、声束穿透性最好的部位^[10]。基底节血肿接近脑部正中, 与经颞窗方向的声束基本垂直, 易于显示^[11]。我们选择血肿对侧颞窗有以下几点考虑: ①超声声束呈扇形, 距离探头越远, 显示范围越

大, 对侧颞窗探测可增加血肿侧脑组织显示范围, 易于区分血肿和脑组织; ②对侧颞窗探测时声束传导可经过第三脑室再到达血肿, 第三脑室的“双轨征”具有定位作用, 便于寻找其声束后方的血肿; ③同侧颞窗探测可出现近场混响伪像, 干扰寻找血肿; ④血肿同侧颞窗部画有标记线, 术中需要参考标记线, 探头置于对侧避免遮挡影响观察穿刺方向。我们发现经颅超声在对侧颞窗探测基底节血肿时, 可同时显示第三脑室和血肿最大切面, 而头颅 CT 血肿最大层面往往不在第三脑室层面、甚至第三脑室层面无血肿的情况。出现上述情况有以下原因: 一是超声下血肿最大切面和 CT 血肿最大层面为不同层面; 二是脑出血常为急诊, 头颅 CT 扫描未按照听眦线定位。

本文 17 例中, 14 例对侧颞窗透声良好。成晔等^[12]应用经颅超声对 61 例脑内血肿进行检查, 总血肿显示率为 83.3%, 其中 29 例基底节血肿 100% 显示。在颞窗条件良好情况下, 经颅超声探测基底节血肿是可以实现的, 但超声下显示血肿形态和 CT 有明显区别, 血肿轮廓往往较 CT 显示小^[12]。本文 3 例颞窗透声不良病人经颅超声显示基底节血肿效果不佳, 均为女性, 年龄大于 50 岁。颞窗骨质为多孔骨板, 超声波容易穿透, 当出现颞骨钙化时穿透性会下降。此外, 年龄、性别、种族也是影响颞骨穿透性的因素, 绝经后女性颞窗不良发生率明显增高。

总之, 穿刺引流术治疗基底节区血肿时, 经颅超声可辅助了解置管位置。但是, 本文病例较少, 还需进一步扩大样本量及开展对照研究。随着超声仪器