

. 经验介绍 .

C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗重型脑干出血

雷 丹 杨国平 刘超轶 李 庆

【摘要】目的 探讨 C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗高血压性脑干出血的疗效。**方法** 回顾分析 2015 年 1 月至 2017 年 12 月采用 C 臂 X 光机引导下钻孔引流术治疗的 5 例重型高血压脑干出血的临床资料。**结果** 5 例引流管均准确置入血肿腔内;手术时间 20~26 min,平均 23 min。术后 11 d 血肿完全清除。术后发生肺部感染 3 例,上消化道出血 5 例。术后 3 例 GCS 上升至 7~10 分,生活均不能自理;1 例术后 2 d 死亡,1 例放弃治疗出院。**结论** 采用 C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗高血压脑干出血,能精确定位、手术时间短、术中出血少。

【关键词】 脑干出血;钻孔引流术;C 臂 X 光机;影像引导

【文章编号】 1009-153X(2018)10-0679-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

以往,高血压性脑干出血主要采用非手术治疗,效果不理想。研究表明,手术是高血压性脑干出血的有效治疗方法^[1-11]。由于脑干解剖位置深在,结构非常复杂,手术难度大,创伤大,风险高,所以,长期以来脑干出血手术在基层医院未能普及开展。2015 年 1 月至 2017 年 12 月采用 C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗重型高血压性脑干出血 5 例,手术均获成功,现总结如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 5 例中,男 4 例,女 1 例;年龄 43~71 岁,平均 60.6 岁。3 例有糖尿病病史,1 例有高血压、脑梗死病史。发病至手术时间 8~72 h,平均 27.3 h。

1.2 临床表现 5 例均急性起病,主要为头痛、恶心、呕吐、眩晕、肢体瘫痪等,随后嗜睡、昏迷。术前 GCS 评分 4~8 分 4 例,3 分 1 例。体温 35.6~39.8 ℃,脉搏 56~135 次/min,呼吸 13~35 次/min,血压 160~210/85~115 mmHg。瞳孔:双侧瞳孔样改变、对光反射迟钝 1 例,双侧不等大、对光反射消失 2 例,双侧散大、对光反射消失 2 例。术前偏瘫 2 例,四肢瘫 3 例。双侧 Babinski 征阳性 1 例,单侧阳性 1 例。5 例术前均呼吸机辅助通气。

1.3 影像学表现 主要表现为脑干区高密度,CT 值为 48~71 Hu,血肿的形状为圆形和类圆形;桥脑出血 4

例,桥脑及中脑出血 1 例,破入脑室系统 3 例;出血量 8~12 ml,平均 9.9 ml。术前 CTA 或 DSA 排除脑干血管畸形、动脉瘤性出血。

1.4 手术治疗 ①术前仔细读片,规划引流管插入的三维路径,包括进针位置、方向、角度和深度,尽量避开脑组织的重要核团结构,选择经一侧额叶→侧脑室→丘脑→中脑→脑干→血肿腔中心的插管路径,计算血肿中心靶点到前方斜坡及上方鞍背等骨性标志的距离,利用这些骨性标志与脑干固定不变的位置关系可以推算血肿的具体位置(图 1a);②送入 DSA 室,穿刺点切口画线,全麻后切开头皮,钻透颅骨,剪开硬膜,电凝止血,C 臂 X 光机透视下计算斜坡、鞍背与血肿中心的位置,将侧方开口带针芯的引流管(O.D:3.1 mm 的美敦力脑室外引流导管)插入脑组织,在透视下朝血肿中心靶点方向缓慢推进,边透视边进针边调整方向,直至将引流管头端插入血肿中心(图 1b),拔除针芯,固定引流管,缝合头皮,包扎伤口。术中用 10 ml 注射器接引流管缓慢抽吸血肿,一般清除血肿总量的 1/2~2/3 体积,残余部分术后继续引流清除,若引流管搏动良好,引流袋出口高度挂在双耳门连线中点的上方 10~15 cm 水平,若搏动差则降低高度在耳门水平,若没有搏动则降低至低于床平面,间断注射尿激酶溶解残余血凝块促进引流和吸收,5~7 d 后拔出引流管,根据病情决定是否再在对侧行脑室外引流或腰大池引流术,直至血肿完全吸收干净(图 1c、1d)。

2 结果

5 例均顺利完成手术,引流管均准确置入血肿腔内,2 例在血肿正中心(图 1e),3 例在血肿腔内稍

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.10.012
基金项目:武汉市汉阳区科学技术局 2014 年无偿资助项目(阳科[2014]10 号)
作者单位:430050 武汉,武汉科技大学附属汉阳医院神经外科(雷丹、杨国平、刘超轶、李庆)
通讯作者:杨国平,E-mail:yguoping2000@163.com

偏离中心。手术时间 20~26 min,平均 23 min。术后 5 d 血肿清除率>80% 4 例,50%~79% 1 例;术后 11 d 血肿基本清除(图 1c、1d)。术后并发肺部感染 3 例,上消化道出血 5 例。3 例术后意识好转,GCS 评分上升至 7~10 分,生活均不能自理;1 例(出血量 12 ml,第三、四脑室铸型)术后 2 d 死亡;1 例术后意识未好转,术后 5 d 家属放弃治疗出院。

3 讨论

高血压性脑干出血起病急骤,致残率、病死率高,存活者多遗留严重后遗症,长期以来对脑干出血的治疗普遍采取消极态度。随着神经外科学、神经影像学以及神经外科设备的不断进步,各种手术治疗脑干出血成功的报道逐渐增多^[1-11],大大提高治愈率、降低了病死率,相当一部分脑干出血不仅能够生存下来,而且还有不少病人有相对良好的预后。

程登贵等^[12]采用非手术疗法治疗脑干出血,出血量<2 ml 有效率达 100%,出血量 2~5 ml 病死率为 36.0%,出血量 5.1~10 ml 病死率 85.7%,出血量>10

ml 病死率 100%。卓杰^[13]报道脑干出血的病理损害包括三个方面:①血管破裂后,血流冲击以及血肿本身对脑干实质造成的撕裂、挤压,导致脑干发生扭曲或移位等原发性损伤;②血肿急性膨胀引起局部血流量明显下降,周围组织的低灌注状态导致缺血缺氧性水肿形成,并逐渐加重;③血肿分解产物以及脑组织损伤后释放的血管活性物质引起的继发性损害。因此,手术清除脑干血肿:①可以减轻血肿占位效应,改善局部血流量,改善周围组织低灌注状态导致的缺血缺氧性水肿改变;②可以清除血肿分解产物以及脑组织损伤后释放的血管活性物质引起的继发性损害。卓杰^[13]指出清除血肿是重型脑干出血唯一有效的治疗方法,因此,及早行手术清除血肿对改善重型脑干出血病人预后有重要意义。目前,脑干出血的手术方法有显微血肿清除术、神经内镜血肿清除术、CT 立体定向血肿钻孔引流手术,以及神经导航血肿钻孔引流手术等。显微血肿清除术需要开颅,手术创伤大、难度大、风险高,基层医院难以开展。神经内镜血肿清除术也需要开颅,技术难度大,

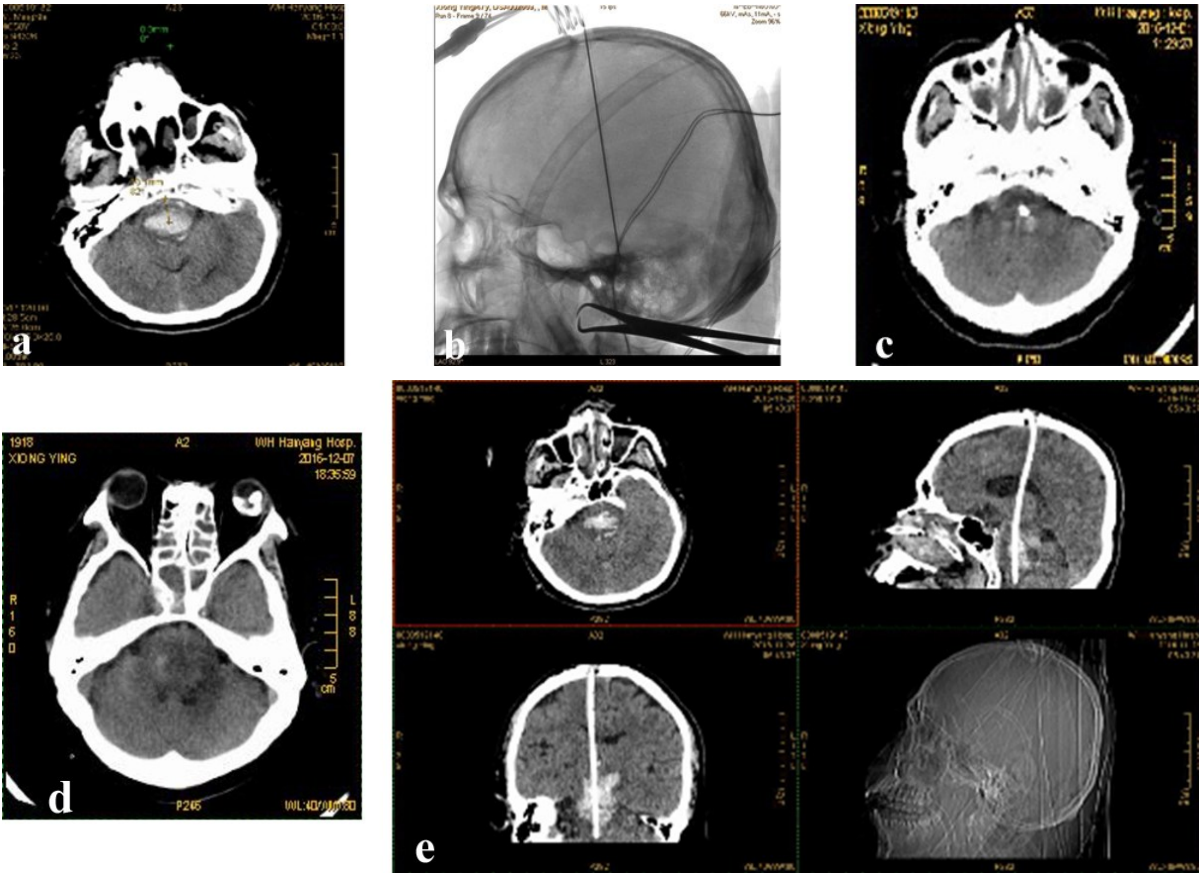


图 1 1 例高血压性脑干出血 C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗前后影像

a. 术前 CT,出血量 10 ml,血肿中心到斜坡距离为 18.1 mm;b. 术中 C 臂 X 光机透视下插管影像;c. 术后 5 d CT 示血肿大部分清除;d. 术后 11 d CT 示血肿完全清除;e. 术后 3 d CT 显示引流管准确置入(因术中动态调整路径,有的矢状位影像显示引流管路线弯曲)

在基层医院基本还没有开展。CT 立体定向血肿钻孔引流术不需开颅,但需安装头颅定位仪,且在昂贵的三维可视化图像计划软件辅助下才能实现实时动态影像下的引导手术。神经导航血肿钻孔引流术也不需开颅,是实时的动态影像引导手术,但需要昂贵神经导航设备。

C 臂 X 光机引导下的血肿钻孔引流不需开颅,能在实时动态的影像下引导手术,全过程在 C 臂 X 光机透视下操作。虽然 C 臂 X 光机透视下的影像看不到脑干出血和邻近脑组织的成像,但可以看到紧邻脑干组织的斜坡和鞍背等骨性结构,先在 CT 工作站计算脑干血肿中心与斜坡及鞍背等骨性标志的位置关系和距离,然后在 C 臂 X 光机透视下根据斜坡及鞍背等骨性标志的位置估算脑干血肿中心靶点位置,实时动态的引导引流管植入到血肿腔内,本文 5 例均能精准的引导引流管置入血肿腔内,操作简单、定位准确、血肿清除率高。

目前,我国一、二、三线城市基层医院正在普及建设卒中中心和胸痛中心。这些中心都拥有 C 臂 X 光机,尤其在卒中中心的脑干出血病人会相对集中一些,对于掌握了介入技术的神经外科医师们开展 C 臂 X 光机下钻孔引流术技术简单易学,对没有立体定向和神经导航等设备的医疗单位,可以因地制宜的应用 C 臂 X 光机设备开展“立体定向”微创手术治疗。

脑干组织位置很深,穿刺路径长、病灶周围重要结构多,选择入颅点、穿刺轨迹和靶点很重要。王亚明等^[14]报道对中脑和桥脑上部病变的立体定向活检术方法,采取同侧经额前穿刺路径,活检轨迹与脑干纵轴平行,沿皮层至中脑分布的神经纤维走行方向,冠状面上沿小脑幕缘内侧进入,路径走行在丘脑内,避免经过脑池和脉络裂,同时在经过侧脑室过程中尽量避免活检针侧口开放,减少脑脊液流失导致的脑组织移位误差。我们也选择经一侧额叶→侧脑室→丘脑→中脑→脑干→血肿腔中心的路径,有如下优点:①引流管头端在脑干的血肿中心,侧孔经过侧脑室,对出血破入脑室系统铸型的病人,既可引流脑干血肿又可引流侧脑室脑脊液,结合注射尿激酶,可促进残血溶解吸收,解除梗阻的脑脊液循环;②可以选择仰卧体位在幕上操作,与经枕部钻孔幕下操作相比,不需摆侧卧体位及俯卧位,手术更简便、更安

全,不影响呼吸。

总之,C 臂 X 光机下钻孔引流术治疗重型高血压性脑干出血,手术时间短,术中出血少,定位准确,操作简便。

【参考文献】

[1] 孙 伟,刘卫东. 高血压性脑出血的微侵袭外科治疗[J]. 国际神经病学神经外科学杂志,2006,33(1):37-40.

[2] 高金鹏. 对因高血压所致脑干出血的患者进行手术治疗的效果研究[J]. 当代医药论丛,2016,14(8):139-140.

[3] 黄焜云,唐伟泰,莫浩伟,等. 高血压脑干出血显微手术的临床研究[J]. 中国医药科学,2016,6(4):130-132.

[4] 王晓锋,周 亮,刘晓加,等. 幕上入路立体定向抽吸术治疗重症高血压脑干出血[J]. 国际脑血管病杂志,2007,15(5):380-382.

[5] 马 超,袁先厚,江普查,等. 脑干出血的外科治疗[J]. 华 中医学杂志,2004,28(4):255-256.

[6] 梁建广,董 军,屈鸣麒,等. 神经内镜辅助手术治疗脑干出血破入第四脑室[J]. 中华神经医学杂志,2013,12(2):197-199.

[7] 顾俊怡. 探讨原发性高血压脑干出血微创手术治疗的方法[J]. 大家健康(上旬版),2016,10(10):102-103.

[8] 张 静,王淑红. 显微手术治疗脑干出血的临床探讨[J]. 中国保健营养(中旬刊),2014,2(中):974-975.

[9] 陈立华,魏 群,徐如祥. 原发性高血压脑干出血的微创手术治疗[J]. 临床神经外科杂志,2015,12(5):349-353.

[10] 郝进敏,薛振生. 枕下乙状窦后人路手术治疗重症高血压脑干出血初步探讨[J]. 中国医师进修杂志,2011,34(35):46-48.

[11] 刘维生,王永和,曹培成,等. 自发性大量脑干出血的早期显微外科治疗[J]. 山东医药,2013,53(3):68-69.

[12] 程登贵,王贵富,甘正凯,等. 脑干出血部位和出血量的临床研究[J]. 吉林医学,2013,34(9):1639-1640.

[13] 卓 杰. 自发性脑干出血的临床特点和治疗策略[J]. 医学综述,2014,20(20):3729-3731.

[14] 王亚明,于 新,李自超,等. 三维可视化图像引导立体定位脑干及松果体区病灶活检术的研究[J]. 中华神经外科杂志,2015,31(2):119-123.

(2018-06-19 收稿,2018-09-17 修回)