

• 中枢神经影像学 •

CT 在立体定向治疗高血压脑出血中的应用

刘禄明, 都基权, 姜辉, 孙百胜

【摘要】 目的: 探讨 CT 在立体定向治疗高血压脑出血中的应用价值。方法: 回顾性分析 46 例立体定向治疗高血压脑出血的术前、术中和术后 CT 资料, 基底节血肿 30 例, 丘脑内囊后肢血肿 15 例, 同侧丘脑合并外囊血肿 1 例, 并发脑室出血 15 例; 抽吸术距发病时间 6 h~ 4 d, 根据需要随时 CT 扫描观察动态效果或调整靶点。结果: 根据 CT 观察的血肿部位、大小, 选择立体定向手术的适应证, 术中 CT 导引准确测定穿刺位置、深度、角度, 并能指导术后处理。结论: CT 在立体定向治疗高血压脑出血有很高的应用价值。

【关键词】 颅内出血, 高血压性; 立体定向技术; 体层摄影术, X 线计算机; 放射学, 介入性

【中图分类号】 R814. 42; R743. 34 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004)08-0580-03

Application of CT-controlled stereotactic aspiration for hypertensive cerebral hemorrhage LIU Lu-ming, DU Ji-quan, Jiang Hui, et al. Department of Radiology, Shandong Provincial Corps Hospital, Chinese People's Armed Police, Jinan 250014, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the application of CT-controlled stereotactic aspiration for hypertensive cerebral hemorrhage (HCH). **Methods:** CT data of preoperation, interoperation and postoperation in 46 cases of HCH were analyzed retrospectively, including 30 cases located in the basal ganglion, 15 cases located in the thalamencephalon and internal capsule, 1 case located in thalamencephalon and external capsule and the cases of ventricle hemorrhage were 15/46. The stereotactic techniques were applied within 6h~ 4d from the onset of HCH. Based on the dynamic CT, the efficacy of operation was observed and the target could be adjusted. **Results:** The indication of stereotactic technique was determined according to the position and volume of HCH based on CT, which could determine precisely the location and depth of puncture and guide the post-operative management. **Conclusion:** CT has great value in the therapy of HCH with stereotactic technique.

【Key words】 Intracranial hemorrhage, hypertensive; Stereotactic techniques; Tomography, X-ray computed; Radiology, interventional

本文总结我院开展的 CT 引导立体定向治疗高血压脑出血 46 例临床与 CT 资料, 结合有关文献, 对 CT 在诊断、治疗选择、指导手术、治疗评价及康复评价中的应用价值予以探讨。

材料与方 法

总结我院 1997 年 12 月~ 2002 年 10 月采用立体定向治疗的 46 例高血压脑出血临床与 CT 资料, 术前、术中及术后均行 CT 检查, 男 31 例, 女 15 例, 年龄 35~ 78 岁。按格拉斯哥昏迷评分法(Glasgow coma scale, GCS)评分: 3~ 8 分 18 例, 9~ 12 分 28 例。按意识障碍程度分级^[1]: I 级 13 例, II 级 11 例, III 级 7 例, IV 级以上 15 例。选择内科保守疗效不佳者, 因其创伤小, 更适宜位于深部的血肿和年老体弱及重症的患者, 以血肿较大者更为适宜, 最小径一般在 3 cm 以上。

术前 CT 表现: 本组 46 例首次 CT 检查均发现脑内血肿, 其中基底节区 30 例(图 1a, 2a), 丘脑 15 例, 同侧丘脑并外囊血肿 1 例, 血肿最小 3.0 cm × 4.5 cm × 4.0 cm, 最大 5 cm × 7 cm × 5 cm, 周边水肿, 同侧外侧裂池及脑室受压(图 1a, 2a), 15 例破入脑室, 14 例继发小脑幕裂孔疝, 表现为鞍上池和/或四叠体池消失。血肿以多田公式计算: < 30 ml 14 例, 30~ 60 ml 19 例, > 60 ml 13 例。

采用安科公司 A-601 I 型立体定向仪, 局部麻醉。参阅术前 CT 图像, 安装框架后行靶点范围 CT 扫描, 根据血肿部位和体积、形态, 确定靶点坐标值。据坐标值安装弓形架及导向器, 避开功能区 and 血管密集区入颅至靶点。先行空针试抽, 若为血凝块则以血肿排空器粉碎血块后吸出; 若为酱油样积血, 则予以抽净后反复冲洗至色清; 若为血凝块加液态未机化血肿, 则先抽出液态血肿后再以血肿排空器碎吸血凝块。血肿碎吸量控制在总量的 2/3 为宜, 不规则血肿控制在 1/2, 最后置入带侧孔硅胶引流管, 据剩余血肿量确定侧孔数目。术后动态复查 CT, 根据血肿的残留量给予尿激

作者单位: 250014 济南, 武警山东省总队医院 CT 室
作者简介: 刘禄明(1969-), 男, 山东高唐人, 主治医师, 主要从事 CT 诊断及介入技术工作。

酶灌注溶栓或拔管处理。

结 果

46例中存活41例, 血肿清除满意, 均于1~7 d内拔管。于术后第1天复查CT 26例次, 第2~5天45例次, 第5~15天36例次, 第16~25天38例次。术后第1次复查CT可见血肿明显减小(图1b、2b), 占位效应及脑疝征象明显减轻, 随引流时间延长, 发现血肿体积逐渐减小, 最后高密度血肿消失, 相应部位呈片状低密度灶(图1c、2c), 外侧裂池及脑室逐步恢复正常。按日常生活能力(activities of daily living, ADL)测定方法进行术后生活能力评价: 第1个月ADL I~III级共21例, 恢复良好率为45.62%, 第6个月ADL I~III级共40例, 恢复良好率为86.96%。

死亡5例, 首次CT检查测定血肿量80~120 ml,

其中基底节血肿3例, 内囊-丘脑区血肿2例, 均破入脑室系统, 其中3例有脑疝形成。临床上2例死于多器官功能衰竭, 2例死于术中大出血, 1例死于术后第2天颅内再出血, CT见血肿较前明显增大, 继发严重脑疝形成。

讨 论

影像诊断: CT诊断脑出血具有较高的特异性和敏感性, 特别是在发病早期既能发现, 又能观察血肿的部位、大小以及对周围结构的影响等, 并可与大面积脑梗死、原发性脑室出血、颅内肿瘤出血等鉴别。

治疗选择: 传统的开颅手术需全麻、创伤较大、患者手术耐受性差, 死亡率较高, 为28%~48%^[1]。Yoshinaga等^[2]对保守、开颅手术和立体定向三组病例的脑血流恢复和ADL研究评价, 认为基底节血肿大于

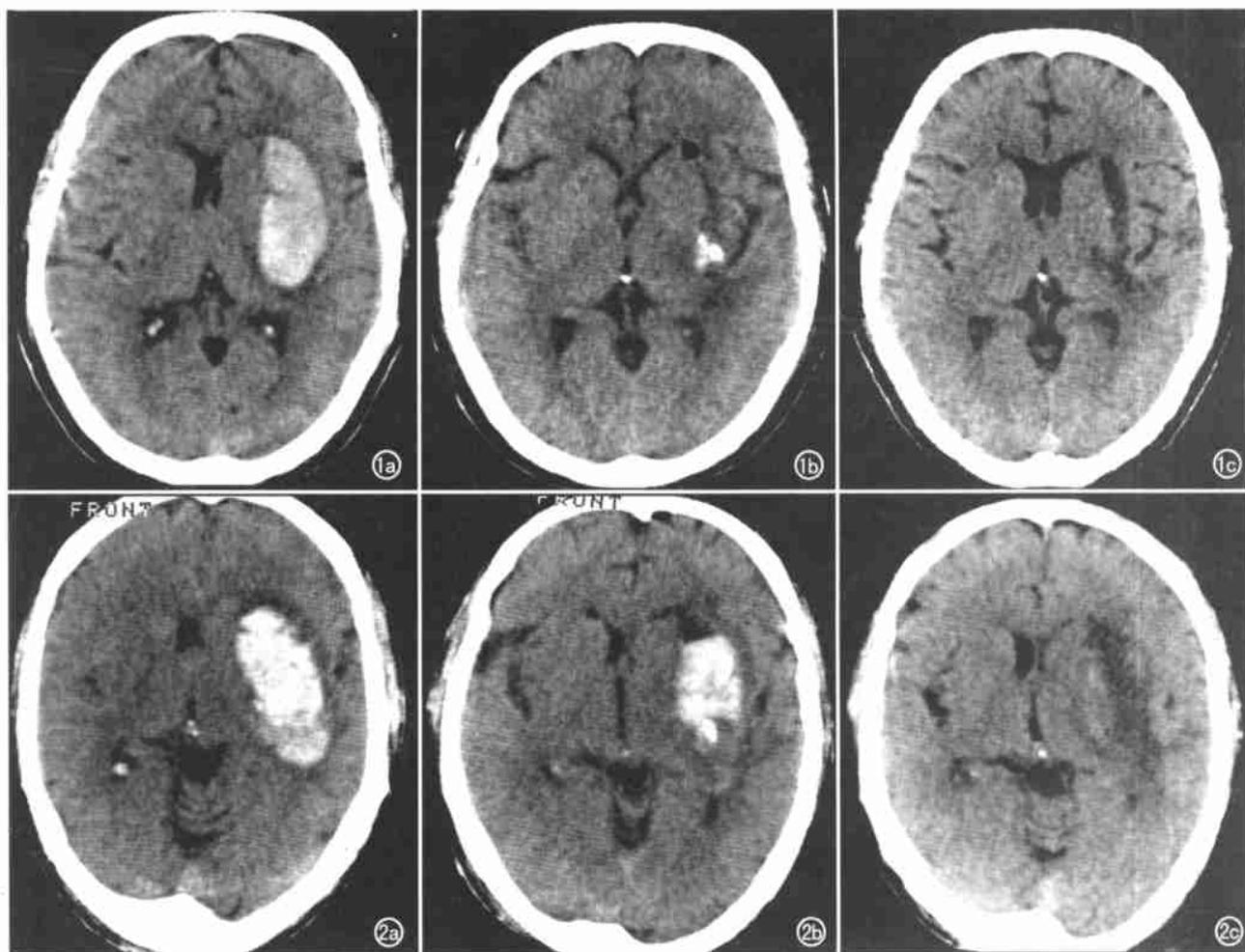


图1 a) 左侧基底节血肿, 左侧侧脑室及外侧裂池受压; b) 血肿抽吸术后5 d, 血肿大部分消失, 左侧侧脑室及外侧裂池恢复正常; c) 术后12 d, 左侧基底节血肿消失, 相应部位呈条状低密度影。图2 a) 左侧基底节血肿, 左侧侧脑室受压, 于发病第3天行立体定向血肿清除术; b) 血肿抽吸术后5 d, 血肿减小; c) 术后9 d, 左侧基底节血肿消失, 相应部位呈片状低密度影。

15 ml 无论保守或开颅手术疗效均不及立体定向抽吸术; Sasaki 等^[3] 研究认为, 任何大小血肿均无开颅指征, 高血压脑出血大多发生于基底节和丘脑区, 由此认为大多数具有手术指征的高血压脑出血更适宜行立体定向治疗。对于病情进展快, 血肿体积较大, 有严重并发症者的超急性期患者, 均于 7 h 内手术, 一般采取部分抽吸, 首次抽吸量掌握在 60% 左右, 其目的在于解除脑疝, 降低脑压, 改善意识水平, 残余部分可在 3~7 d 内放置引流管持续引流, 直至 CT 监测血肿明显减小或消失为止。对于血肿体积较小, 位置较深, 或病情尚稳定的病人则于 1~3 d 后血压已控制, CT 示血肿稳定时手术, 因为继续出血致血肿扩大多发生在 24 h 内^[4], 而且 3 d 后血肿进入机化期^[5], 可一次尽可能多地抽吸, 并可避免碎吸对正常脑组织的损伤。

根据国内外文献报道^[2,3,5-7] 和本组经验认为, 适宜行立体定向抽吸各部位血肿的大小如下: 基底节血肿 ≥ 30 ml, 丘脑血肿 ≥ 15 ml, 外囊血肿 ≥ 30 ml, 在超早期(7 h 内) 和早期(7~72 h) 血肿抽吸对上述解剖部位的血肿清除能提高疗效和生活质量。如患者首诊时临床表现严重, 首检 CT 测量血肿较大(≥ 100 ml), 破入脑室系统, 甚至继发脑疝形成, 或合并严重的基础疾病, 则不易选择此项治疗技术。

指导手术: 根据术前 CT 选择治疗适应证患者, 在框架固定后再行 CT 扫描, 在 CT 屏幕上利用 CT 坐标系直接测出所选层面的穿刺靶点, 利用导向器选择穿刺位置、深度、角度等, 避开功能区, 使穿刺针的尖端直达血肿的靶点, 靶点的选择一般为血肿的中心位置, 以利于抽吸或碎吸等。根据 CT 显示的血肿体积估价出血量, 避免长时间的碎吸。

治疗评价: 术后多次复查 CT, 根据残余血肿的大小、吸收状况以及对周围组织结构的影响等调整引流管侧孔数目和方向, 使其最中间侧孔对准靶点, 利于尿激酶充分发挥作用, 决定尿激酶的使用量和冲洗次数, 并决定拔除引流管的具体时间, 缩短引流时间, 减少感染可能。

康复评价: 在本组 46 例资料中, 死亡 5 例, 首次 CT 表现为丘脑或基底节区大面积血肿, 同侧脑室受压并中线结构移位, 4 例破入脑室, 3 例小脑幕裂孔疝形成。41 例存活者, 术后半年内 CT 复查 177 次, 其中 25 d 至半年内的临床康复期内复查 32 例次, 在 CT 随访中发现, 患者临床康复的程度与病变部位、血肿大小及其对周围组织的压迫时间长短、程度和术后血肿减少至消失的时间、术后脑软化灶的大小等密切相关, 如位于外囊和豆状核区域的病变较丘脑血肿临床恢复较快, 后遗症较轻, 血肿减少或消失较快的病例临床恢复较快, 脑软化灶形成后较小的病灶临床恢复较快, 后遗症较轻或无临床后遗症。

高血压脑出血的早期 CT 可做出明确诊断, 对治疗选择具有重大的参考价值。实践证明, CT 导引立体定向治疗高血压脑出血具有微创、安全简便、定位准确、局麻下完成手术时间短等优点, 能及早清除血肿, 迅速降低颅内压, 减轻出血后继发性病理学变化, 是一种有发展前途并值得广泛应用的技术。

参考文献:

- [1] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1998. 686-689.
- [2] Yoshinaga S. Sequential changes of the cerebral blood flow in hypertensive putaminal hemorrhage[J]. No Shimkei Geka, 1994, 22(3): 223-229.
- [3] Sasaki K, Mastsumoto K. Clinical appraisal of stereotactic hematoma aspiration surgery for hypertensive thalamic hemorrhage-with respect to volume of the hematoma[J]. Tokushima J Exp Med, 1992, 39(1): 35-44.
- [4] Kaznis, Naritomi H, Yamamoto H, et al. Enlargement of spontaneous intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 1996, 27(10): 1783.
- [5] 陈伟建, 诸葛启钊, 郑荣远, 等. CT 监控下立体定向颅内血肿抽吸术的临床应用[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(5): 435-438.
- [6] 诸葛启钊, 林岩崇, 陈伟建, 等. CT 监视立体定向早期血肿定量抽吸治疗高血压脑出血 256 例[J]. 中国危重病急救医学, 1999, 11(3): 187-188.
- [7] Niizuma H, Suzuki J. Stereotactic aspiration of putaminal hemorrhage using a double track aspiration technique[J]. Neurosurgery, 1998, 22(5): 432-434.

(收稿日期: 2003-10-16 修回日期: 2004-03-04)