

立体定向联合显微手术治疗对高血压脑出血患者神经功能缺损的影响观察

曾海燕

摘要 **目的** 探讨针对高血压脑出血患者采用立体定向联合显微手术治疗的临床效果,以及对患者神经功能缺损的影响。**方法** 将笔者医院 2010 年 4 月~2014 年 4 月收治的 74 例高血压脑出血患者分为对照组与实验组各 37 例,对照组仅给予立体定向穿刺引流治疗,实验组在立体定向的基础上增用显微手术。观察两组病例治疗后的临床疗效以及神经功能缺损状况,并进行统计学分析。**结果** 治疗后,实验组病例的血肿量、神经功能缺损评分、生活独立活动指标评分与治疗有效率均明显好于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 立体定向联合显微手术治疗高血压脑出血患者,可有效清除血肿,减少神经功能损伤。

关键词 立体定向 显微手术 高血压脑出血 神经功能缺损

中图分类号 R544 **文献标识码** A **DOI** 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.02.040

Analysis of Effect of Stereotactic and Microsurgery on Neurologic Impairment of Patients with Hypertensive Cerebral Hemorrhage. Zeng Haiyan. Department of Neurosurgery, People's Hospital in Tongchuan, Shaanxi 727000, China

Abstract **Objective** To evaluate the effect of stereotactic and microsurgery on neurologic impairment of patients with hypertensive cerebral hemorrhage. **Methods** Totally 74 patients with hypertensive cerebral hemorrhage were treated in our hospital from April 2010 to April 2014. The samples were divided into control group and experimental group, each group with 37 cases. Patients in control group were treated with stereotactic operation, and the experimental group added with microsurgery. **Results** After treatment, the hematoma remove rate, the NIHSS score, ADL score and clinical efficacy in experimental group were better than control group, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The hypertensive cerebral hemorrhage treatment with stereotactic and microsurgery can effectively remove the hematoma, reduce neurological damage.

Key words Stereotactic; Microsurgery; Hypertensive cerebral hemorrhage; Neurologic impairment

高血压脑出血主要是由于血压水平长期持续偏高所致,对患者身心均造成了严重的损伤,也使患者家庭产生了诸多负担^[1~3]。以往采用保守治疗与手术治疗均存在局限性,治疗后仍存在大量病例发生致残或致死事件^[4]。立体定向与显微手术的诞生为高血压脑出血患者带来了新的希望,其临床效果也受到专家与患者的广泛认可^[5]。本研究主要针对高血压脑出血患者采用了两种方式的联合治疗方案,通过临床实施与比较探讨该治疗方案对患者神经功能缺损的改善效果,现报道如下。

资料与方法

1. 一般资料:笔者医院自 2010 年 4 月~2014 年 4 月共收治高血压脑出血患者 361 例,其中具有手术指征并知情同意后开展手术治疗 79 例,4 例患者在随访中失访,所有病例均存在高血压病史或家族史,入院后经头颅 CT 扫描表现为丘脑与

基底节区部位的继发性脑出血,且并未侵袭到脑室内。74 例患者获得完整随访观察。74 例患者中由于其神志表现、血肿体积位置以及病情急缓程度不同分为立体定向联合显微治疗(实验组)及单纯定向立体治疗(对照组)。两组病例的一般资料详见表 1,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 组间一般资料比较

项目	对照组($n=37$)	实验组($n=37$)
性别[$n(\%)$]		
男性	12(32.4)	13(35.1)
女性	25(67.6)	24(64.9)
平均年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	66.8 $\pm$ 7.3	66.9 $\pm$ 7.1
血肿量(ml, $\bar{x} \pm s$)	57.9 $\pm$ 5.6	58.3 $\pm$ 5.8
GCS 评分[分, $n(\%)$]		
3~8	25(67.6)	26(70.3)
9~15	12(32.4)	11(29.7)
NIHSS 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	34.1 $\pm$ 5.0	33.9 $\pm$ 5.4
合并脑疝[$n(\%)$]	5(13.5)	6(16.2)
合并急性梗阻性脑积水[$n(\%)$]	8(21.6)	8(21.6)
早期手术[$n(\%)$]	24(64.9)	22(59.5)

2. 治疗方法:(1)对照组:对照组病例仅给予立体定向技术,采用立体定向框架,术前给予头颅部备皮与消毒措施,然后应用三点固定钉有效固定立体定向框架,确保其基线与两眶耳连线平行并且经过外耳道。首先开展头部 CT 检查,测量面选择最大血肿表现层面,应用计算机设备准确算得各轴线至指定中心点距离,并完成坐标值确定。在手术台的头侧固定系统中固定立体定向框架,定位头皮穿刺点。行常规消毒、铺巾与局部麻醉措施后在头皮建立切口,固定牵开器并给予钻孔。硬脑膜有效切开后在定向引导下将穿刺针与引流管插入至中心靶点。有效吸取血凝块,然后连接引流袋,并给与缝合处理。患者完成手术后,选取血肿腔给予注入尿激酶,维持闭管时间为 2h,再将引流开放,每日开展注射次数为 2 次。手术结束后 3 天给予头颅 CT 复查,待血肿消失后去除引流管,留置时间不得超过 1 周,为抑制颅内感染定期行切口部位的消毒。(2)实验组:实验组病例应用立体定向联合显微手术进行治疗,首先采用立体定向技术建立穿刺引流的中心靶点,定向框架处理方式与对照组相同,固定后开展穿刺。完成消毒、铺巾与局部麻醉处理后在头皮表面建立切口至颅骨,在颅骨上建立 3cm 的小骨窗,然后将硬脑膜切开完成穿刺并插入引流管抽取血凝块。在颅脑皮层建立 2cm 切口,应用电凝沿穿刺路径到达血肿内。在显微镜的辅助下探查血肿并给予清除,探查至血肿壁后存在明显的出血动脉需利用电凝完成止血,如无明显出血动脉并且血块粘连至血肿壁上尽量避免强行清除,避免出现再次出血。多数血肿均获清除后便能够清晰显现脑搏动恢复与脑组织回缩,应用生理盐水冲洗血肿腔,留置引流管并完成缝合处理。手术结束后开展 CT 扫描复查,血肿基本消失后便可去除引流管,严密观测血压水平变化,并给与止血、脱水等基础治疗。针对血肿清除不全者在血肿墙内增加注射尿激酶,并保证连续的头部复查措施。

3. 观察指标与疗效标准:分别于手术后 3 天与 1 周对两组患者开展 CT 复查,记录术后颅内血肿量;在手术前、手术后 1 个月与 3 个月对两组病例开展神经功能缺损评分(NIHSS),计算两组样本在不同时期的评分均值。治疗结束后采用生活独立活动指标(ADL)对样本分别进行评分,其中分数为 60 分以上者为能够自理,40 分以上者为基本自理,20 分以上为自理较差,未达到以上分值者为无法自理。本研究临床疗效评判选用 NIHSS 评分:①NIHSS 评分降低 89% 以上为基本痊愈;

②3 级以下病残且评分降低 45% 以上为显著进步;③NIHSS 评分下降 18% ~ 45% 者为进步;④NIHSS 评分下降 18% 以下,但评分上升未达到 18% 者为无效;⑤NIHSS 评分上升 18% 以上或发生死亡事件者为恶化。

4. 统计学方法:本研究选用 SPSS 15.0 软件,以卡方检验来评判自理状况与治疗效果,评分结果用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 组间术后血肿量比较:术后 3 天实验组样本血肿量为 10.4 ± 3.9 ml,术后 1 周为 7.3 ± 2.1 ml,明显低于对照组,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 组间术后血肿量比较($\bar{x} \pm s$, ml)		
组别	术后 3 天	术后 1 周
实验组($n = 37$)	10.4 ± 3.9	7.3 ± 2.1
对照组($n = 37$)	23.5 ± 5.8	21.7 ± 4.2
<i>t</i>	6.12	5.78
<i>P</i>	<0.05	<0.05

2. 组间 NIHSS 评分结果比较:治疗后 1 个月,实验组样本 NIHSS 评分均值为 16.9 ± 3.5 分,治疗后 3 个月为 15.0 ± 2.5 分,明显低于对照组,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 3。

表 3 组间 NIHSS 评分结果比较($\bar{x} \pm s$, 分)			
组别	手术前	手术后 1 个月	手术后 3 个月
实验组($n = 37$)	33.9 ± 5.4	16.9 ± 3.5	15.0 ± 2.5
对照组($n = 37$)	34.1 ± 5.0	25.8 ± 3.0	21.9 ± 3.1
<i>t</i>	1.02	5.73	5.29
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.05

3. 组间生活自理状况比较:实验组样本评分自理评分均值与自理状况均显著好于对照组,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 4。

表 4 组间生活自理状况比较($\bar{x} \pm s, n(\%)$)					
组别	评分均值(分)	完全自理	基本自理	自理较差	无法自理
实验组($n = 37$)	74.5 ± 10.8	19(51.4)	11(29.7)	6(16.2)	1(2.7)
对照组($n = 37$)	55.2 ± 8.7	14(37.8)	7(18.9)	12(32.4)	4(10.9)
t/χ^2	6.08	3.85	3.81	3.90	3.88
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

4. 组间治疗效果比较:实验组样本治疗效果明显好于对照组,组间比较差异有统计学意义($P <$

0.05),详见表 5。

表 5 两组高血压脑出血病例的治疗结果比较[$n(\%)$]

组别	基本痊愈	显著进步	进步	无效	恶化	总有效率(%)
实验组($n=37$)	14(37.8)	9(24.3)	10(27.0)	3(8.2)	1(2.7)	89.1
对照组($n=37$)	10(27.0)	6(16.2)	9(24.3)	9(24.3)	3(8.2)	67.5
χ^2	5.75					
P	<0.05					

讨 论

当前临床治疗高血压脑出血主要包括保守治疗与手术治疗两种方式,出血量较少且病情程度相对较乐观患者可采用保守治疗方法,而临床手术的主要方向为清除血肿、降低出血后脑水肿与脑细胞分解、缓解颅内压升高等,通过多方面的综合控制来抑制疾病恶性循环状态,进而改善病患临床症状,确保良好的生存概率^[6,7]。保守治疗中仍缺乏疗效明显的相关药物,只能以对症支持和脱水降压作为治疗依据,经常会产生致残或致死事件^[8,9]。常规开颅手术治疗疾病虽然可保证一定程度的临床效果,但其手术创伤与时间均存在弊端,使得术后不良事件的发生率仍无法有效改善^[10,11]。立体定向技术主要基于临床影像学的发展而产生,通过 CT 扫描作为辅助依据,联合计算机数据分析来建立定向框架,进而有效保证血肿穿刺的良好定位效果,提高了外科手术的科学性^[12,13]。在高血压脑出血患者中采用立体定向的研究报道较多,苏治国等^[14]的研究中认为该种手术方法具有确切的临床应用价值。

而单纯采用该种技术开展手术仍具有一定程度的局限性,本次研究中在该技术的基础上增加应用了显微手术治疗。在杨彬等^[15]的研究中针对 37 例高血压脑出血患者开展了立体定向联合显微手术的治疗方案,结果显示在两种手术的不同优势发挥过程中弥补了单项手术存在的不足情况,而术后患者获得了更为显著的临床效果。本次研究同样在确保准确穿刺定位的同时经显微镜处理来完成小切口手术,改善治疗过程中对病患脑组织的损伤情况,不但保证临床手术的合理性,也极大增加了治疗期间的安全性^[16]。本研究中联合应用显微手术患者手术后 3 天血肿量为 $10.4 \pm 3.9\text{ml}$,术后 1 周为 $7.3 \pm 2.1\text{ml}$,与对照组比较存在统计学差异($P < 0.05$)。而黄旅黔等^[17]的研究中也表明立体定向联合显微手术可充分提高患者的血肿清除率,证实联合手术方式能够促进血肿清除,保证迅速减压进而避免出现继发性损伤情况。笔者分析其优势主要由于立体定向与显微技术联合应用过程中能够充分起到相互辅助的作用,在良好的定

位基础上经显微技术直达病灶部位,进而提高血肿的清除效果。术后 NIHSS 评分获得更明显的改善效果,术后 1 个月评分均值为 16.9 ± 3.5 分,治疗后 3 个月为 15.0 ± 2.5 分,不但明显低于治疗前,也与对照组存在统计学差异,证实联合手术方案具有更佳的改善效果。在临床保证精准定位与小切口后,以最为顺利的路径到达病灶范围,进而有效保护脑组织的侵害,将损伤程度大大降低。同时在血肿迅速减少与脑组织损伤降低的前提下,本组病例治疗后 ADL 评分以及自理能力改善情况均好于对照组,表现联合手术治疗可提高病患的生活自理程度。最终两组样本手术实际效果差异有统计学意义,进一步提示实施联合手术的有效性。

综上所述,针对高血压脑出血患者采用立体定向联合显微手术能够明显清除血肿,提高生活自理能力,减少神经功能缺损。

参考文献

- 魏林节,冯国君,吕国志,等. 高原地区两种手术方式治疗高血压脑出血的疗效分析[J]. 中华神经外科杂志, 2014, 30(1): 71 - 73
- Bazzano LA, Gu D, Whehon MR, *et al.* Body mass index and risk of stroke among Chinese men and woman[J]. Ann Neurol, 2010, 67(1): 11 - 20
- 贾颖,田野,王景华,等. 青年高血压脑出血的临床特点分析[J]. 天津医药, 2013, 41(12): 1215 - 1217
- 胡子慧,李亮明,林少华,等. 应用自回归单整移动平均模型预测高血压脑出血患者颅内压的可行性[J]. 广东医学, 2013, 34(21): 3285 - 3287
- Liu L, Shen H, Zhang F, *et al.* Stereotactic aspiration and thrombolysis of spontaneous intracerebellar hemorrhage[J]. Chin Med J, 2011, 124(11): 1610 - 1615
- Charidimou A, Fox Z, Werring DJ. Do cerebral microbleeds increase the risk of intracerebral hemorrhage after thrombolysis for acute ischemic stroke? [J]. Int J Stroke, 2013, 8(3): E1 - 2
- Zhang XQ, Zhang ZM, Yin XL, *et al.* Exploring the optimal operation time for patients with hypertensive intracerebral hemorrhage: tracking the expression and progress of cell apoptosis of prehematomal brain tissues[J]. Chin Med J; Engl, 2010, 123(10): 1246 - 1250
- 何天勇,刘窗溪,罗成,等. 个性化手术方法治疗高血压脑出血患者的疗效及术后生活质量的观察[J]. 重庆医学, 2013, 42(35): 4249 - 4251
- 史进,齐平建,刘建生,等. 锥颅血肿引流术微创治疗老年高血压

脑出血的疗效及对血清 IL-6、hs-CRP 和 NSE 水平的影响[J]. 中国老年学杂志,2013,33(24):6105-6107

10 武涛,邬巍,郭云宝,等. 立体定向颅内血肿穿刺引流术治疗大量高血压脑出血老年患者的疗效[J]. 中国老年学杂志,2013,33(21):5330-5332

11 张超,谢延风,但炜,等. 高血压脑出血立体定向穿刺与内科保守治疗的临床比较分析[J]. 中国神经精神疾病杂志,2013,39(10):624-626

12 慕斌,左程,邬巍,等. 立体定向微创钻孔引流术辅助尿激酶灌注治疗基底节区高血压脑出血[J]. 中华实验外科杂志,2014,31(1):205

13 徐延伟,周毅,秦永芳,等. 立体定向手术技术治疗高血压脑出血

[J]. 中华神经医学杂志,2013,12(12):1271-1273

14 苏治国,李罡,刘振林. 立体定向下血肿穿刺引流术在高血压脑出血治疗中的应用[J]. 中国现代医学杂志,2013,23(30):98-101

15 杨彬,王亮,陈罡,等. 立体定向联合显微外科手术治疗高血压脑出血 37 例[J]. 山东医药,2013,53(44):103-104

16 Mirsen T. Acute treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage [J]. Curt Treat Opt Neurol,2010,12(6):504-517

17 黄旅黔,龚明,王忠安,等. 立体定向联合显微手术治疗丘脑高血压脑出血的临床预后分析[J]. 中华神经医学杂志,2012,11(8):815-818

(收稿日期:2014-07-25)

(修回日期:2014-08-29)

锥形束 CT 配准前后的肺癌调强放疗计划的临床研究

姚冬明

摘 要 **目的** 比较配准前后锥形束 CT 的肺癌调强放疗计划。**方法** 选择 22 例肺癌患者为研究对象,患者每周 1 次 CBCT 扫描(行治疗前、治疗后扫描),对比校正前后各参数指标。**结果** CBCT 校正后的 PTV 体积有优势($P < 0.05$),其他指标校正前后均相似($P > 0.05$)。CBCT 校正后的双肺平均剂量有优势($P < 0.05$),而脊髓最大剂量校正前后相似($P > 0.05$)。CBCT 校正前后,双肺 V_5 、 V_{10} 、 V_{20} 、 V_{30} 、 V_{50} 等指标均相似(P 均 > 0.05)。校正后 NTCP 随 V_5 、 V_{10} 、 V_{20} 升高有降低趋势($P = 0.152$ 、 0.048 、 0.000)。**结论** 经 CBCT 校正后的放疗计划可有效减少 NTCP,增加 PTV 剂量,提高放疗效果,且安全性较高,可提升肺癌的治疗效果。

关键词 肺癌 锥形束 CT 放疗 调强

中图分类号 R735 **文献标识码** A **DOI** 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.02.041

Comparison of Intensity-modulated Radiotherapy Plan of Cone Beam CT before and after the Registration of Lung Cancer. Yao Dong-ming. The Tumor Hospital of Zhejiang Province, Zhejiang 310022, China

Abstract Objective To study intensity-modulated radiotherapy plan of cone beam CT before and after the registration of lung cancer. **Methods** Totally 22 patients with lung cancer were selected as the research object. Patients got CBCT scan 1 times a week (line scan before and after treatment). The parameters before and after the correction were compared. **Results** PTV volume had advantages of CBCT adjusted ($P < 0.05$), and other indicators before and after correction were similar ($P > 0.05$). Mean dose of CBCT had advantages after correction of the double lung ($P < 0.05$), whereas the spinal cord before and after the maximum dose correction was similar ($P > 0.05$). CBCT before and after correction, the double lung V_5 , V_{10} , V_{20} , V_{30} , V_{50} and other indicators were similar ($P > 0.05$). After correction, NTCP with increasing V_5 , V_{10} , V_{20} had a tendency to reduce ($P = 0.152$, 0.048 , 0.000). **Conclusion** Radiotherapy plan after the correction of CBCT can effectively reduce NTCP, increase the PTV dose, improve the effect of radiotherapy, and has high safety, and it can improve the therapeutic effect of lung cancer.

Key words Lung cancer; Cone beam CT; Radiation therapy; Intensity-modulated

肺癌治疗以手术治疗为主,但部分肺癌患者已到晚期,或由于肿瘤大小已错过手术的最佳时机或不适宜接受手术^[1]。放疗是目前恶性肿瘤很常用的辅助

治疗措施,但摆位误差等因素的存在可影响放疗过程中的使用剂量,可增强对正常组织的损害,提高放疗风险^[2]。锥形束 CT(CBCT)为近年来新兴发展的技术,具有重量轻、体积小等优势,可实现在线校正,提升放疗效果^[3-7]。笔者医院放射科 2011 年起对肺癌放疗过程中使用 CBCT 技术,放疗效果满意,现报道

作者单位:310022 杭州,浙江省肿瘤医院物理室
通讯作者:姚冬明,电子信箱:happyday0@163.com