

· 论 著 ·

3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术与小骨窗开颅术治疗高血压性脑出血的疗效比较

韩志光 陈兴河 冯三平 吴磊 王永恒

【摘要】目的 比较 3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术与小骨窗开颅术治疗高血压性脑出血的疗效。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月收治符合标准的高血压性脑出血 120 例,依照治疗方法分为观察组和对照组,每组 60 例。观察组采用 3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术治疗,对照组采用小骨窗开颅术治疗。**结果** 观察组术中出血量、手术时间较对照组明显减少($P<0.05$),而血肿完全清除率较对照组明显增高($P<0.05$)。观察组并发症发生率较对照组明显降低($P<0.05$)。术后,两组美国国立卫生研究院卒中量表评分、日常生活能力量表评分和 GOS 评分较术前均显著改善($P<0.05$),而且观察组明显优于对照组($P<0.05$)。**结论** 与小骨窗开颅术相比,3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术治疗高血压性脑出血效果更好。

【关键词】 高血压性脑出血;手术;3D-Slicer 软件;神经内镜;小骨窗;疗效

【文章编号】 1009-153X(2018)09-0604-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

Curative effect of 3D-Slicer software-assisted endoscopic surgery on hypertensive intracerebral hemorrhage: a comparison with small bone window craniotomy

HAN Zhi-guang, CHEN Xing-he, FENG San-ping, WU Lei, WANG Yong-heng. Department of Neurosurgery, Qinhuangdao Municipal First People's Hospital, Qinghuangdao 066000, China

【Abstract】 Objective To observe the curative effect of 3D-Slicer software-assisted endoscopic surgery on hypertensive intracerebral hemorrhage. **Methods** One hundred and twenty patients with hypertensive intracerebral hemorrhage treated in our hospital were divided into observed group in which 60 patients were treated by 3D-Slicer software-assisted endoscopic surgery and control group in which 60 patients were treated by small bone window craniotomy. The therapeutic outcomes and incidence of complications were compared between both the groups. **Results** The volume of intraoperative bleeding and operative time were significantly less in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). The rate of hematoma evacuation was significantly higher in the observed group than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of postoperative complications was significantly lower in the observed group than that in the control group ($P<0.05$). After the treatment, the scores of National Institute of Health stroke scale were significantly lower and the scores of activity of daily living and GOS was significantly higher in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusions** Compared with small bone window craniotomy, 3D-Slicer software-assisted endoscopic surgery can increase the curative effect on hypertensive intracerebral hemorrhage and decrease the postoperative complications.

【Key words】 Hypertensive intracerebral hemorrhage; 3D-Slicer software; Endoscopic surgery; Small bone window craniotomy; Curative effects; Complications

高血压性脑出血占有脑出血的 60%^[1]。目前,小骨窗开颅术是治疗高血压性脑出血的常用方法,但易造成神经功能损伤^[2,3]。神经内镜手术治疗高血压性脑出血创伤小,手术时间短,术后恢复快^[4,5]。本文比较 3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术与小骨窗开颅术治疗高血压性脑出血的疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①符合高血压性脑出血诊

断标准[根据中国脑出血诊治指南(2014)]^[6];②无脑疝形成或者颅内压增高危象。排除标准:①继发性脑出血;②有手术禁忌症;③合并精神障碍或者恶性肿瘤。2016 年 1 月至 2017 年 12 月收治符合标准的高血压性脑出血 120 例,依照治疗方法分为观察组和对照组,每组 60 例。观察组男 35 例,女 25 例;年龄 43.5~79.3 岁,平均(54.7±7.8)岁;血肿量 34.7~97.6 ml;基底节出血 38 例,下丘脑出血 5 例,颞枕叶出血 17 例。对照组男 33 例,女 27 例;年龄 42.8~78.6 岁,平均(53.6±8.1)岁;血肿量 35.1~98.5 ml;基底节出血 40 例,下丘脑出血 6 例,颞枕叶出血 14 例。两组病人性别、年龄、血肿部位及血肿量等一般资料比较无明显差异($P>0.05$)。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.09.009

作者单位:066000 河北,秦皇岛市第一人民医院神经外科(韩志光、陈兴河、冯三平、吴磊、王永恒)

通讯作者:陈兴河, E-mail:13582451100@163.com

表 1 两组手术情况比较

组别	术中出血量(ml)	手术时间(min)	住院时间(d)
观察组	186.98±5.23*	107.03±5.24*	12.05±2.42
对照组	286.98±5.23	127.33±5.38	13.05±2.20

注:与对照组相应值比,**P*<0.05

表 2 两组手术前后 NIHSS 评分、ADL 评分和 GOS 评分比较(分)

组别	评估时间	NIHSS 评分	ADL 评分	GOS 评分
观察组	术前	40.05±2.42	30.33±2.72	2.70±0.78
	术后	23.05±2.42*#	80.33±2.72*#	4.33±0.72*#
对照组	术前	40.82±2.59	30.53±2.80	2.55±0.20
	术后	33.82±2.59#	60.53±2.80#	3.53±0.80#

注:与对照组相应值比,**P*<0.05,与术前相应值比,#*P*<0.05;NIHSS.美国国立卫生研究院卒中量表;ADL.日常生活能力量表

1.2 治疗方法 对照组采用小骨窗开颅术治疗,采用翼点入路,骨窗最大径 3 cm。观察组采用 3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术治疗,应用 3D-Slicer 软件计算血肿量,测量穿刺部位、穿刺深度和穿刺角度,沿着设计的穿刺部位、深度和角度置入神经内镜,在神经内镜直视下进行血肿清除。

1.3 观察指标 ①比较两组手术情况,包括手术时间、术中出血量、住院时间等。②比较两组血肿完全清除率及并发症发生率,并发症包括颅内感染、消化道出血、多器官功能衰竭等。③手术前后采用美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale,NIHSS)评分评估神经功能,采用 GOS 评分评估预后,采用日常生活能力(Activity of Daily Living,ADL)评分评估疗效。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 13.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 描述,采用*t*检验;计数资料采用 χ^2 检验;以*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较 两组住院时间无明显差异(*P*>0.05);观察组术中出血量、手术时间较对照组明显减少(*P*<0.05),详见表 1。观察组血肿完全清除率(90.00%,54/60)明显高于对照组(68.33%,41/60;*P*<0.05)。观察组并发症发生率(5.00%,3/60)明显低于对照组(26.67%,16/60;*P*<0.05)。

2.2 两组 NIHSS 评分、ADL 评分和 GOS 评分比较 术前,两组 NIHSS 评分、ADL 评分和 GOS 评分均无统计学差别(*P*>0.05);术后,两组 NIHSS 评分较术前均显著下降,而 ADL 评分和 GOS 评分较术前均显著升高,观察组均明显优于对照组(*P*<0.05);详见表 2。

3 讨论

高血压性脑出血发病率高,病死率高。小骨窗开颅术具有穿刺引流术和骨瓣开颅术的优点,但手术视野差,尤其是对颅内深部的血肿,清除不完全^[7-8]。随着神经内镜技术的不断更新和发展,神经内镜手术在高血压性脑出血的治疗中应用越来越广泛^[9-10]。在神经内镜辅助下,手术可获得清晰视野,使颅内深部的血肿得到更彻底的清除,提高手术的血肿清除率。同时,神经内镜辅助颅内血肿清除术的手术切口小,可减少术中出血量,降低术后感染等发生率。本文结果表明,观察组术中出血量和手术时间较对照组明显减少,而血肿完全清除率较对照组明显增高,并发症发生率较对照组明显下降;术后 NIHSS 评分、GOS 评分、ADL 评分较对照组明显改善。原因可能是小骨窗开颅术需在全麻下实施手术,增加脑水肿可能性,手术时间长^[11,12];而 3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术简便、快捷,可迅速清除血肿,采用局麻,对于深部出血损伤小^[13]。

综上所述,与小骨窗开颅术相比较,3D-Slicer 软件辅助神经内镜手术治疗高血压性脑出血效果更好。

【参考文献】

[1] Feng Y, He J, Liu B, *et al.* Endoscope-assisted keyhole technique for hypertensive cerebral hemorrhage in elderly patients: a randomized controlled study in 184 patients [J]. Turk Neurosurg, 2016, 26(1): 84-89.

(上接第 605 页)

- [2] 王为文,张 伟,闫忠军,等.小骨窗微创手术治疗急性基底节区高血压脑出血疗效分析[J].临床军医杂志,2017,45(12):1226-1229
- [3] 苏 睿.内镜微创手术治疗高血压脑出血的疗效及对血清炎症因子与神经功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(14):785-1788.
- [4] 尹常春,王顺帆.微创手术治疗老年高血压脑出血的疗效及对血清 IL-6 和 hs-CRP 与 NSE 水平的影响[J].国际医药卫生导报,2017,23(11):1714-1715.
- [5] Yang G, Shao G. Clinical effect of minimally invasive intracranial hematoma in treating hypertensive cerebral hemorrhage [J]. P J Med, 2016, 32(3): 677-681.
- [6] 中华医学会神经病学分会.中国脑出血诊治指南(2014)[J].中华神经科杂志,2015,48(6):435-444.
- [7] 谈 俊.幕上高血压脑出血行小骨窗血肿抽吸术治疗后的临床效果观察及预后分析[J].中国实用神经疾病杂志,2016,19(18):86-87.
- [8] 曾令洲,许安荣,李玉斌,等.小骨窗开颅血肿清除术与

传统大骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的疗效比较[J].神经损伤与功能重建,2016,11(5):436-438.

- [9] 阮 航,杨国平,罗 明,等.经额部和经颞部入路导航辅助下内镜手术治疗高血压性基底节区出血的对比分析[J].中国临床神经外科杂志,2017,10(10):693-694.
- [10] 谢国强,师 蔚,陈尚军,等.3D-slicer 软件在高血压脑出血神经内镜微创手术治疗的应用价值[J].中国微侵袭神经外科杂志,2017,22(3):109-111
- [11] 张福成.小骨窗颅内血肿清除术与钻孔引流术治疗基底节区中等量脑出血的疗效分析[J].中国药物与临床,2016,16(7):1041-1042.
- [12] 周维坚,赵树鹏,马红军,等.小骨窗显微外科治疗基底节区高血压脑出血的疗效观察[J].中国血液流变学杂志,2016,26(1):80-81.
- [13] 韦成聪,蓝 欢,周志宇,等.3D-slicer 软件辅助内镜治疗高血压脑出血[J].立体定向和功能性神经外科杂志,2017,30(4):221-224.

(2018-03-23 收稿,2018-06-15 修回)