

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.06.016

◇临床医学◇

小骨窗开颅血肿清除术联合有创颅内压监测 治疗高血压脑出血 34 例分析

方有利,刘万荣,王辉,焦健,营国龙

作者单位:霍邱县第一人民医院神经外科,安徽 六安 237400

摘要:目的 探讨小骨窗开颅血肿清除术联合有创颅内压监测技术指导高血压脑出血治疗的临床疗效。方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 1 月间霍邱县第一人民医院神经外科收治的高血压脑出血病例 34 例。所有病例均通过小骨窗开颅血肿清除联合有创颅内压监测进行治疗。观察颅内压值,术后再出血、梗死发生率,药物干涉调控颅内压使用率,有创颅内压并发症发生率以及病人重症监护时间及预后。结果 术后颅内压 <20 mmHg 者 25 例, ≥ 20 mmHg 者 9 例;术后再出血 5 例;甘露醇使用 20 例;发生颅内感染 1 例;神经外科重症监护平均时间 4.5 d,术后持续随访 6 个月,存活 32 例[日常生活活动(activity of daily living, ADL)评分: I 级 5 例, II 级 20 例, III 级 4 例, IV 级 2 例, V 级 1 例],死亡 2 例。结论 术后有创颅内压监测对指导术后药物应用,避免颅内压波动和降低再出血风险,改善预后有一定程度的指导意义。

关键词:高血压脑出血; 有创颅内压监测; 小骨窗

Analysis of 34 cases of hypertensive intracerebral hemorrhage treated by small bone window craniotomy combined with invasive intracranial pressure monitoring

FANG Youli, LIU Wanrong, WANG Hui, JIAO Jian, YING Guolong

Author Affiliation: Department of Neurosurgery, The First People's Hospital of Huoqiu, Lu'an, Anhui 237400, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of small bone window craniotomy combined with invasive intracranial pressure monitoring technology on the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage. **Methods** Thirty-four cases of hypertensive cerebral hemorrhage treated in Department of Neurosurgery, The First People's Hospital of Huoqiu from January 2016 to January 2017 were retrospectively analyzed. All the cases were treated using small bone window craniotomy for hematoma removal combined with invasive intracranial pressure monitoring. The intracranial pressure, incidences of postoperative hemorrhage and infarction, drug use rate of intracranial pressure monitoring, incidence of complications of invasive intracranial pressure, length of time in ICU and prognosis were observed. **Results** In 25 cases the postoperative intracranial pressure was below 20 mmHg, while in the other 9 cases the postoperative intracranial pressure was equal to or higher than 20 mmHg. Postoperative bleeding occurred in 5 cases, and intracranial infection occurred in 1 case. Mannitol was used in 20 cases. The average time for intensive care monitoring in the Department of Neurosurgery was 4.5 day and the follow-up lasted for 6 months. Thirty-two cases survived [activity of daily living (ADL) scale: grade I in 5 cases, grade II in 20 cases, grade III in 4 cases, grade IV in 2 cases, and grade V in 1 case], and 2 cases died. **Conclusion** Invasive intracranial pressure monitoring is helpful to guide the application of postoperative drugs, avoid intracranial pressure fluctuation, reduce the risk of rebleeding and improve prognosis.

Key words: Hypertensive cerebral hemorrhage; Invasive intracranial pressure monitoring; Small bone window

高血压脑出血是神经外科最常见的临床急症,多数研究证实早期干预和积极有效治疗对改善预后具有极大帮助^[1-2]。霍邱县第一人民医院神经外科自 2016 年 1 月至 2017 年 1 月间通过小骨窗开路显微手术联合术后有创颅内压监测治疗 34 例高血压脑出血病人,效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集霍邱县第一人民医院神经外

科 2016 年 1 月至 2017 年 1 月住院治疗的 34 例高血压脑出血病人的临床资料。其中男 16 例,女 18 例;年龄范围为 31~80 岁,年龄为 (55 ± 5) 岁;格拉斯哥评分(Glasgow Coma Scale, GCS)评分:9~12 分者 18 例,5~8 分者 10 例, <5 分者 6 例;出血破入脑室者 10 例,未破入脑室者 24 例。纳入标准:(1)既往高血压病史明确。(2)出血部位为基底节区,血肿量大于 30 mL,符合手术治疗标准。(3)手术时

间为发病 8 h 以内。排除标准:(1)排除外伤、动静脉畸形、动脉瘤等病因。(2)排除凝血功能异常等基础疾病。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,征得病人或其近亲属同意并签署知情同意书。

1.2 治疗方法 所有病例均在发病后 8 h 内全身麻醉方法下行小骨窗入路血肿清除手术,注意要点:(1)术前依据 CT 影像行三维立体定位,综合考虑血肿最大层面以及与颅骨距离远近,选择手术入口。(2)纵行依次切开头皮、皮下、帽状腱膜及骨膜,切口长约 6~8 cm,撑开后显露颅骨,磨钻骨孔,铣出直径约 4 cm 骨窗,悬吊硬脑膜后切开。(3)显微镜下选取脑沟或非功能区分开皮质,直达血肿腔,由浅入深负压吸引探查及清除血肿。血肿大部分清除后,彻底止血至冲洗澄清,止血纱布贴敷血肿腔壁。(4)血肿腔留置引流管并外接引流袋并于术区非功能区置入颅内压监护仪传感器,并外接颅内压监护仪(美国强生公司生产的 codman 颅内压监护仪)。

术后予以持续颅内压监测:(1)根据颅内压值(intracranial pressure, ICP)水平调节甘露醇及速尿剂量及频次,具体治疗方法如下:当术后颅内压 < 20 mmHg 时不用脱水剂;20 mmHg ≤ 颅内压 < 30 mmHg 时甘露醇按 0.5 g/kg 给药(每 8 小时给药一次),速尿 10 mg,每 8 小时给药一次;30 mmHg ≤ 颅内压 < 40 mmHg 时甘露醇按 0.5 g/kg 每 6 小时给药一次,速尿 10 mg,每 6 小时给药一次;颅内压 ≥ 40 mmHg 时甘露醇按 1.0 g/kg,每 6 小时给药一次,速尿 20 mg,每 6 小时给药一次。如颅内压持续高位不降,立即复查头颅 CT,排除再出血。(2)以平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)为血压监测指标,ICP 联合 MAP 监测脑灌注压(cerebral perfusion pressure, CPP),将 CPP 通过有效地调整 MAP 并将颅内压控制在 60~70 mmHg(ICP = MAP - CPP)以维持大脑灌注。(3)引流管一般于术后 48 h 内拔除,部分病人延长至 72 h。颅内压监测探头平均使用 7 d,如颅内压持续不降,最长不超过 2 周就必须拔出。

2 结果

术后颅内压 < 20 mmHg 者 15 例,20 mmHg ≤ 颅内压 < 30 mmHg 者 9 例;30 mmHg ≤ 颅内压 < 40 mmHg 者 8 例;颅内压 ≥ 40 mmHg 者 2 例。术后再出血 5 例,其中 2 例再次手术;甘露醇使用 20 例;发生颅内感染 1 例;神经外科重症监护住院 2~20 d(平均 4.5 d),术后持续随访 6 个月,死亡 2 例。

依据 ICP 监测提供的客观资料,及时调整方案,使得治疗更加及时和精准,对病人重症监护时间和

预后也有很大帮助。本研究中,神经外科重症监护 2~20 d(平均 4.5 d),术后持续随访 6 个月,随访率 100%,其中存活 32 例[日常生活活动(ADL)评分:I 级 5 例,II 级 20 例,III 级 4 例,IV 级 2 例,V 级 1 例],死亡 2 例(其中 1 例为二次手术病人,虽扩大骨窗,术后水肿非常严重,并发脑梗死,呼吸循环衰竭而死亡;另 1 例因年龄大,80 岁,术后肺部感染严重,呼吸衰竭死亡)。

3 讨论

高血压脑出血是高血压病人最严重的靶器官损害之一,致死致残率极高,也是神经外科最常见的急重症。手术是治疗高血压脑出血最直接也是最有效的方式。由于手术技术进步、手术器械革新以及监护技术的发展,显微镜下小骨窗入路血肿清除术已经逐步取代传统骨瓣开颅广泛应用于清理局限于脑实质内的出血病灶^[3-5]。但由于骨窗较小,操作空间及减压程度有限,对术后病人颅内压监测提出了更高的要求。

颅内容物(脑组织、血液和脑脊液)总容积保持动态平衡,术后手术区域空腔形成内减压,但由于脑组织体积较为恒定,实际颅内压调节主要集中于血容量和脑脊液量之间。血容量过低往往引起灌注不足诱发梗死,而监测颅内压力既可以提供颅内压异常增高的及时预警,又能通过调节 MAP 和 ICP 的关系^[6-7],维持有效脑组织灌注。根据中国颅脑创伤颅内压监测专家共识,对于高血压脑出血的病人属于强烈推荐^[8-9]。

ICP 监测可以早期发现颅内伤情的变化,尤其对术后早期颅内压力异常升高,提示有再出血可能的病例。本研究中共有 5 例发生再出血,其中二次手术者 2 例,均在高颅内压出现相关症状和体征前完成 CT 影像学确诊,及时予以相应治疗改善病情。

ICP 监测颅内压力对脱水剂应用有直接指导意义。临床目前多应用脱水剂改善颅内高压,在无法直观了解颅内压力度情况下,脱水剂应用往往存在长期应用,剂量盲目的缺点,经验性治疗不可避免地带来电解质紊乱及肾功能损害风险的增高。同时由于反跳现象的存在,针对不同颅内压病人个体化脱水剂方案显得尤为重要,而颅内压监测为脱水剂应用提供了直观指标。本研究中,术后颅内压 < 20 mmHg 者 15 例,≥ 20 mmHg 者 19 例,笔者仅针对性地在术后颅内压 ≥ 20 mmHg 病人 19 例中随机选取 10 例应用甘露醇等脱水剂,结果显示比剩余 4 例未使用甘露醇等脱水剂病人术后预后要更好。此外,ICP 监测提供的客观资料,还可以对亚低温治