

. 经验介绍 .

高血压性脑出血血肿引流术后颅内压监测

牛嗣强 李 刚 刘玉光

【摘要】目的 探讨颅内压(ICP)监测在高血压性脑出血血肿引流术后管理中的应用价值。**方法** 回顾性分析 60 例高血压性脑出血的临床资料,均行血肿引流术治疗,术后行 ICP 监测 30 例(监测组),未行 ICP 监测组 30(对照组)。**结果** 与对照组相比,监测组术后拔管时间明显缩短($P<0.05$),甘露醇用量明显减少($P<0.05$),血肿清除率明显提高($P<0.05$)。术后 3 个月,监测组 GOS 评分明显优于对照组($P<0.05$)。**结论** 高血压性脑出血血肿引流术后进行 ICP 监测对于调节引流量、调整药物、判断病情变化与预后具有较高的指导价值。

【关键词】 高血压性脑出血;血肿引流术;精准管理;颅内压监测

【文章编号】 1009-153X(2017)03-0182-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*1

高血压性脑出血发病 30 d 内病死率为 30%~50%,存活者中致残率超过 30%^[1-2]。持续颅内压(increased intracranial pressure, ICP)监测有利于 ICP 增高的合理治疗^[3-5]。2012 年 8 月至 2015 年 11 月收治高血压性脑出血 60 例,均行钻孔引流术治疗,术后监测 ICP 30 例,发现监测 ICP 有助于精准管理术后引流量调节、药物调整、辅助判断预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料 既往均有高血压病史;颅脑 CT 检查示基底节区或丘脑区出血;发病 24 h 内入院;未发生脑疝或处于脑疝前期病人。术后行 ICP 监测 30 例(监测组),其中男 23 例,女 7 例;年龄 35~77 岁,平均(57.2±10.8)岁;术前 GCS 评分 3~5 分 1 例,6~8 分 11 例,9~12 分 15 例,13~15 分 3 例;血肿量为 30~66 ml,平均(40.5±10.8)ml。未行 ICP 监测 30 例(对照组),其中男 22 例,女 8 例;年龄 44~81 岁,平均(61.2±9.2)岁;术前 GCS 评分 3~5 分 2 例,6~8 分 9 例,9~12 分 17 例,13~15 分 2 例;血肿量为 30~65 ml,平均(38.3±13.1)ml。两组年龄、性别、术前 GCS 评分、血肿量均无明显差异($P>0.05$)。

1.2 手术方法 监测组:①根据 CT 影像选择入颅穿刺点,要求穿刺路径短,同时避开脑皮层功能区、额窦及侧裂;②局部麻醉下颅骨钻孔,带颅内压探头脑室型引流管自穿刺点植入沿定位方向穿刺血肿最大

截面至血肿中心;③复查颅脑 CT 引流管位于血肿中心,连接颅内压监护仪及外引流装置,用 20 ml 注射器缓慢抽吸血性液体少许;④术后持续行 ICP 监测。对破入脑室合并脑室扩张者同时行双侧脑室外引流术。对血肿破入脑室者行血肿引流同时双侧脑室外引流术,ICP 探头置入侧脑室。⑤术后 4 h 开始引流管尿激酶(2 万 U 溶于 2 ml 生理盐水)冲洗。⑥术后 48 h 内复查颅脑 CT,调整引流管位置及观察血肿清除程度。⑦在开放引流及引流管夹闭时持续 ICP 监测,预防术后急性 ICP 增高。根据 ICP 水平分为正常(5.0~15.0 mmHg)、轻度升高(15.0~20.0 mmHg)、中度升高(20.1~40.0 mmHg)与重度升高(超过 40.1 mmHg)^[4]。ICP 轻度增高者在针对躁动、体位变化、发热、憋气、血压升高等原因处理外,给予密切观察,不应用降颅压药物,维持脑灌注压在 60~70 mmHg,改善脑血流及微循环。当 ICP 中度增高持续超过半小时或持续升高,采用降阶梯控制 ICP^[7]。首先采取半坐卧位,发热者降低体温,给予高渗盐溶液治疗;其次开放引流管增加引流量,给予 20%甘露醇(0.25~1.00 g/kg),并观察病人临床表现变化,最后复查颅脑 CT,若出血增多脑疝立即开颅手术治疗。重度增高时,加强高渗性治疗及降 ICP 治疗(20%甘露醇 250 ml,每 6 小时一次;呋塞米 40 mg),同时复查颅脑 CT,出血增多者手术治疗。当 ICP 持续低于 5 mmHg 时,检查颅内数值可靠性,有无仪器连接异常,提高所有引流管高度,预防过度引流引起再出血、脑水肿等情况。

对照组:操作过程同监测组,但引流管无 ICP 监测探头。

拔管指征:术后颅脑 CT 检查颅内血肿清除 80%

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.03.020

作者单位:250012 济南,山东大学齐鲁医院神经外科(牛嗣强、刘玉光);251500 山东,临邑县人民医院神经外科(李 刚)

通讯作者:刘玉光, E-mail: NS3000@126.com

以上;引流管夹闭 24 h,无 ICP 增高表现,ICP 监测示 ICP 正常;持续引流超过 10 d。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件进行分析;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 *t* 检验;计数资料用 Fisher 确切概率法、秩和检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后治疗情况 监测组行血肿引流术 25 例,脑室外引流+血肿引流术 5 例;术后平均拔管时间为 (5.1 ± 1.1) d;拔管时,血肿清除 80% 以上 25 例,50%~80% 5 例。对照组行血肿引流术 26 例,脑室外引流+血肿引流术 4 例;术后平均拔管时间为 (7.4 ± 2.3) d,拔管时血肿清除 80% 以上 21 例,50%~80% 9 例;两组拔管时间、血肿清除率差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。压监测组甘露醇使用总量为 (760 ± 212.7) g,使用时间为 (5.6 ± 2.6) d;对照组甘露醇使用总量为 (1182 ± 299.1) g,使用时间为 (8.3 ± 3.1) d;两组甘露醇使用量和使用时间差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.2 随访结果 术后 3 个月按 GOS 评分评估预后,监测组死亡 1 例,植物状态生存 3 例,重残 5 例,中残 9,恢复良好 12 例。对照组死亡 4 例,植物状态生存 4 例,重残 9 例,中残 7,恢复良好 6 例。两组术后 3 个月 GOS 分级有统计学差异 ($P < 0.05$)。

3 讨论

目前,血肿引流术是高血压性脑出血重要微创手术方式。但非直视下手术,术中不能有效止血,术后容易再出血,同时术后无客观监测指标,引流过快、过量引起低颅内压、脑过度灌注,甚至脑疝,或者引流不畅达不到有效降低 ICP,是血肿引流术的不足之处^[6]。

3.1 血肿引流术后 ICP 监测的优点 ①术中在实时 ICP 监测下,无负压情况下抽吸出血肿量的 10%~20%,使 ICP 在 20 mmHg 以下。不可全清除血肿,以免原血管破裂处失去血凝块的支撑而再出血。② ICP 监测使血肿引流术后管理有客观 ICP 指标,对尿激酶溶剂量、引流量等有客观依据。我们应用尿激酶 2 万 U、生理盐水 2 ml,对病人 ICP 未造成异常变化。③对伴有急性脑积水、脑室扩张、脑室铸形可 CT 下定位侧脑室前角,术中同时行侧脑室前角穿刺,及时释放血性脑脊液,尽早解除血性脑脊液对血管的刺激。根据颅内压高低控制性释放引流,防止脑脊液引流过量出现脑过度灌注或者小脑幕切迹

疝。根据 ICP 调整引流管高度,控制引流量。④术后尿激酶冲洗引流管夹闭时也可持续监测 ICP,如 ICP 超过 20 mmHg,及时采取阶梯性降 ICP 措施。预防引流管夹闭时颅内压异常增高对脑组织的二次损伤。在血肿引流治疗中根据 ICP 高低,控制引流量。⑤指导调整甘露醇等降 ICP 药物,达到循证医学精准降 ICP,避免甘露醇等药物的滥用。ICP 监测组甘露醇用量及时间均明显少于对照组,甘露醇等降颅内压药物引起的副作用如肾功能损伤、电解质紊乱、低血容量脑梗死等也相应减少。在颅内压监测血肿引流术后颅内压轻度增高者不应用降颅内压药物,应维持脑灌注压在 60~70 mmHg,改善脑血流及微循环。降低 ICP 和维持合适脑灌注压是防治继发性脑损伤的基础^[9]。⑥两组病人设定引流管高度使 ICP 均在 15 mmHg,但监测组在尿激酶冲洗夹管期间可观察 ICP 数值,当超过 20 mmHg 时及时给予调整体位,开放引流管引流脑脊液等处理,结果显示监测组术后拔管时间明显短于对照组。⑦ ICP 监测能预警术后再出血。临床上术后再出血者意识状况、瞳孔未发生发生改变时,ICP 监测仪已提示 ICP 增高,故持续监测 ICP 可以为抢救患者争取宝贵的时间。本文监测组 3 例术后发生再出血,均在最短时间内发现异常 ICP,在出现临床症状之前及时处理,2 例行开颅手术治疗,1 例及时调整引流管及药物,均获得良好恢复;对照组 5 例再出血,其中 2 例因发现时已深昏迷、家属放弃治疗,1 例深昏迷行开颅手术,仍呈植物状态。⑧判断预后。Maas 等^[7]报道 ICP 大于 40 mmHg 则提示颅内血肿,当 ICP 监测发现 ICP 持续大于 40 mmHg 并脱水降 ICP 无效时,表明 ICP 调节失代偿,即使再手术预后也很差。本文 1 例持续顽固性 ICP > 40 mmHg 在短期内死亡。

3.2 ICP 术后精准管理与预后 研究报道颅脑损伤病人 ICP 监测有改善预后的趋势,在颅脑损伤治疗中,ICP 在早期发现进展性颅脑损伤、预测预后和指导治疗策略及方法调整的量化监测指标价值^[9]。我们发现血肿引流术在 ICP 监测指导下,精准降 ICP 可更加直观准确,避免 ICP 异常波动,指导控制每日引流量,指导调整药物,降低术后再出血率,改善患者预后,使得所有的治疗有的放矢,尽量达到精准医疗,准确判断预后。

【参考文献】

[1] 赵继宗,周定标,周良辅,等. 2464 例高血压脑出血外科

治疗多中心单盲研究[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(32): 2238-2242.

[2] Van Asch CJ, Luitse MJ, Rinkel GJ, *et al.* Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral hemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis [J]. *Lancet Neurol*, 2010, 9(2): 167-176.

[3] 中国医师协会神经外科医师分会. 中国颅脑创伤颅内压监测专家共识[J]. 中华神经外科杂志, 2011, 27(10): 1073-1074.

[4] Chesnut RM, Temkin N, Carney N, *et al.* A trial of intracranial-pressure monitoring in traumatic brain injury [J]. *N Engl J Med*, 2012, 367(26): 2471-2481.

[5] Hartl R, Stieg PE. Intracranial pressure is still number 1 despite BEST: TRIP study [J]. *World Neurosurg*, 2013, 79(5-6): 599-600.

[6] 金毅, 高亮, 胡锦, 等. 颅内压监测阶梯治疗方案治疗继发严重外伤性脑水肿[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28: 132-136.

[7] Maas AI, Schouten JW, Stocchetti N, *et al.* Questioning the value of intracranial pressure (ICP) monitoring in patients with brain injuries [J]. *J Trauma*, 2008, 65(4): 966-967.

(2016-06-03 收稿, 2016-06-27 修回)

深静脉导管在腰大池持续引流术中的应用

张月清 王福林 何二平

【摘要】目的 探讨应用深静脉导管行腰大池持续引流的临床疗效及价值。**方法** 应用深静脉导管行腰大池持续引流治疗 19 例患者, 其中脑出血破入脑室 8 例, 外伤性蛛网膜下腔出血 6 例, 颅底骨折后脑脊液鼻漏 2 例, 开颅术后脑脊液切口漏 2 例, 术后颅内感染 1 例, 所有患者均引流 5~14 d, 观察治疗效果。**结果** 所有患者经深静脉导管行腰大池引流后, 临床症状均得到了不同程度的改善。**结论** 深静脉导管应用于腰大池引流, 具有操作方便、价格低、安全有效等特点, 能减轻临床症状, 降低病人致残率、死亡率, 具有较高的临床应用价值。

【关键词】 深静脉导管; 腰大池持续引流

【文章编号】 1009-153X(2017)03-0184-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1*1

腰大池引流术能持续可控地引流血性、炎性脑脊液, 降低颅内压, 且便于鞘内给药, 是治疗蛛网膜下腔出血、脑室内出血、颅内感染等颅内疾病的有效手段, 在临床上应用广泛, 但使用传统的硬膜外导管极易发生引流管堵塞, 而进口的腰大池引流装置则因价格昂贵限制了其临床应用。我们 2011~2015 年应用深静脉导管行腰大池持续引流术治疗颅内病变 19 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 19 例中, 男 11 例, 女 8 例; 年龄 23~65 岁。脑出血破入脑室 8 例, 外伤性蛛网膜下腔出血 6 例, 颅底骨折后脑脊液鼻漏 2 例, 开颅术后脑脊液切口漏 2 例, 术后颅内感染 1 例。

1.2 置管方法 使用国产双腔深静脉导管。对于颅

内压较高者, 操作前先应用 20% 甘露醇快速静脉滴注。取 L₂₋₃ 或 L₃₋₄ 椎间隙, 使用硬膜外穿刺针穿入蛛网膜下腔, 先进行测压, 如颅内压 > 350 mmH₂O 则放弃; 颅内压 250~350 mmH₂O 则先缓慢放出脑脊液, 使颅内压至 250 mmH₂O 以下后再进行下一步操作。然后顺针芯置入导丝, 拔出硬膜外穿刺针, 顺导丝扩张穿刺皮道, 将深静脉导管沿导丝方向置入腰大池, 置管深度距腰骶部皮肤 10~12 cm, 将深静脉导管皮肤固定器缝合固定于皮肤上, 接无菌引流袋, 引流高度为外耳道上 5~10 cm。

1.3 引流观察 根据脑脊液引流速度及引流量调节引流管的高度, 引流量控制在 200~300 ml/24 h, 早期引流血性或炎性脑脊液时可适当增加引流量, 但不应超过 500 ml/24 h。发现引流管不通畅时以无菌生理盐水 5 ml+地塞米松 5 ml 进行冲洗。每天更换引流袋和敷料, 观察脑脊液颜色, 定期行常规和生化检测。引流管留置时间结合患者症状、脑脊液性状及检查结果决定, 通常 5~12 d, 但不应超过 2 周, 拔管前试夹闭引流管 24 h, 无不适即可拔除。