

. 经验介绍 .

早期脑室-腹腔分流术及颅骨修补术治疗  
去骨瓣减压术后脑积水 30 例

肖华明 颜明布 邹积典 柳大岗

**【摘要】目的** 探讨早期脑室-腹腔分流术及颅骨修补术在去骨板减压术后脑积水治疗中的效果。**方法** 对 30 例早期同时行颅骨修补术和脑室-腹腔分流术的病例资料进行回顾性分析。**结果** 去骨板减压术后(60.4±15.6)d 内再次行脑室-腹腔分流术及颅骨修补术,术后神志及神经功能改善 27 例(90.0%),出现分流管梗阻并腹腔感染 1 例(3.3%),无颅内感染病例;术后随访 3~6 个月,其中 20 例恢复良好(66.7%),6 例中等残疾(20.0%),3 例重度残疾(10.0%),1 例死亡(3.3%)。**结论** 去骨瓣减压术后颅骨缺损合并脑积水的患者早期行脑室-腹腔分流术和颅骨修补术,可以减少手术并发症。

**【关键词】** 脑积水;颅骨缺损;脑室-腹腔分流术;颅骨修补术

**【文章编号】** 1009-153X(2017)02-0107-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R742.7; R 651.1\*1

本文总结 30 例因颅骨缺损并脑积水而早期行脑室-腹腔分流术及颅骨修补术的临床资料,探讨并发症及术后效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2015 年 12 月收治 25 例颅脑损伤及 5 例脑出血行去骨瓣减压术后出现脑积水的患者 30 例,其中男 19 例,女 11 例;年龄 31~63 岁,平均(42±1.2)岁。入院时 GCS 评分 3~5 分 11 例,6~8 分 16 例,9~12 分 3 例;其中 24 例出现单侧或双侧瞳孔散大。头颅 CT 检查示:脑内血肿 10 例,硬膜外血肿 4 例,脑挫裂伤伴硬膜下血肿 13 例,弥漫性脑肿胀 3 例。

1.2 治疗方法 30 例均急诊行开颅血肿清除手术,单侧减压 27 例,双侧减压 3 例。在病情稳定后均尽早行高压氧促醒及减轻脑水肿,并对减压部位予以弹力绷带或者弹力帽适当加压包扎预防脑膨出。分流术前行腰椎穿刺术测量颅内压便于选择分流管,留取脑脊液检测判断是否适合分流。颅内压 8~12 cmH<sub>2</sub>O 5 例,13~20 cmH<sub>2</sub>O 20 例,20~30 cmH<sub>2</sub>O 5 例。所有病人脑脊液常规及生化检测无分流禁忌证。

1.3 脑室-腹腔分流及颅骨修补术 减压术后 40~82 d 进行分流术,平均为(60.4±15.6)d。选择进口的普通分流管和医用硅胶板或钛合金网颅骨修补材料。根据颅内压的大小选择合适压力的分流管,25 例选

用中压管,5 例选用低压管。均在全麻下一次完成脑室-腹腔分流术和颅骨修补术。术中先行脑室-腹腔分流术,以侧脑室三角区为穿刺点,释放脑脊液,待膨出部分的脑组织回缩至与骨窗缘相平,再行颅骨修补术,术中在硬膜侧留有薄层颞肌,防止损伤脑组织或者脑脊液漏。悬吊带有部分颞肌的硬脑膜,术后于头皮下留置引流管并加压包扎切口。用抗生素治疗 1 周,给予高压氧治疗促进神经功能恢复,术后给予患者必要的护理措施,同时观察患者体温、切口以及分流情况。

2 结果

27 例(90.0%)病人术后神经功能改善,意识障碍好转,小便失禁及步态不稳等临床症状改善;3 例无变化。术后出现皮下积血、积液 1 例,经穿刺抽液及加压包扎后痊愈。1 例(3.3%)脑出血术后 2 个月出现腹腔端梗阻,出现恶心呕吐、发热、腹痛等症状,经腹腔镜探查松解粘连后腹胀腹痛症状无明显好转,家属放弃治疗,最终患者死亡。术后 1~4 周复查头颅 CT 或 MRI,26 例原室管膜下水肿均有改善,22 例有不同程度的脑室缩小,其中 6 例基本恢复正常大小。术后随访 3~6 个月,GOS 评分判断预后,恢复良好 20 例(66.7%),中度残疾 6 例(20.0%),重度残疾 3 例(10.0%),死亡 1 例(3.3%)。

3 讨论

随着标准大骨瓣减压的推广和合理应用,重型颅脑损伤的救治成功率不断提高,但术后脑膨出、脑积水等并发症越来越多<sup>[1]</sup>。脑积水产生的原因:①蛛

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.02.017  
作者单位:264400 山东,威海市中心医院神经外科(肖华明、颜明布、邹积典、柳大岗)

网膜下腔出血引起蛛网膜粘连和蛛网膜颗粒堵塞引起脑脊液吸收障碍;②红细胞刺激脑室脉络丛以及室管膜使其产生脑脊液增多;③手术后颅骨缺损打破了颅脑的生理平衡,脑组织在体位变化及大气压的作用下出现摆动,使得脑室内脑脊液的产生、循环及吸收不平衡。此类脑积水一般为交通性脑积水,通常选择脑室-腹腔分流术<sup>[2]</sup>。由于去骨瓣减压后脑组织膨出使脑压降低,多数患者为正常颅内压脑积水。有人认为即使颅脑 CT 示整个脑室扩大不明显,但第三脑室变圆或室周水肿的病例,即使颅内压不高,但中线部位的压力相对是高的,对患者的神志和神经功能康复非常不利,均需要手术治疗<sup>[3]</sup>。我们还认为骨窗张力逐渐增高,应用甘露醇后骨窗张力下降的患者,也需采取分流手术。

以往的经验是,去骨瓣减压术后颅骨缺损的患者出现交通性脑积水一般先行脑室-腹腔分流手术,待 3~6 个月骨窗张力减轻后再行手术修补颅骨缺损。往往此类患者意识不清,且有神经功能缺失,行脑室-腹腔分流术后许多病人骨窗塌陷,脑组织移位加重,意识障碍程度加深;或者出现对侧硬膜下积液,脑组织向患侧移位,出现反常脑疝;过度分流导致裂隙脑室综合征及分流管脑室端的梗阻,导致分流手术的失败。先分流出现的脑室内压力下降而导致“憋水球”现象,再加上骨窗大气压的助推作用,从而出现“慢性脑疝”,加重了患者意识障碍的程度。按照以往的分期手术,颅脑损伤的病人就错过了 90 d 的康复治疗的黄金时期。如果去骨瓣减压术后没发生颅内及术区局部感染的病人,手术时间不应以 3 个月为绝对标准。早期采取脑室-腹腔分流术同时修补颅骨缺损<sup>[4,5]</sup>,有利于维持颅腔生理平衡,减少或减缓脑积水的发生发展,不但不会增加手术风险,反而减少了患者二次手术及麻醉的风险和损伤,增加手术协同效应,减少并发症的发生<sup>[6]</sup>。

手术要注意一些细节:①先行脑室-腹腔分流术,使膨出的脑组织恢复到骨窗平面,注意控制引流速度,防止引流过快导致桥静脉断裂或硬膜剥离形成血肿;②术中保留薄层颞肌,防止损伤大脑皮层,出现脑脊液漏及血性脑脊液进入脑室系统堵塞分流管<sup>[7]</sup>;③切开头皮及分离皮瓣前帽状腱膜下注射局麻药物,沿正常骨缘后方皮下组织开始注射,局麻药注

射到皮瓣下有利于皮瓣的分离;④术中认真止血,特别注意颞肌深部的血管,防止术后出现硬膜外血肿,反复用碘伏、过氧化氢溶液、生理盐水冲洗,术后局部适当加压包扎;⑤穿刺位置应避开颅骨修补区,防止颅骨修补时损伤分流管;⑥术后留置皮下引流管,引流皮下积液,应用抗生素预防术后感染<sup>[7-9]</sup>。孙郑春等<sup>[5]</sup>采用枕部穿刺置入脑室-腹腔分流管的脑室端。本文病例采用三角区穿刺置入脑室端,特别是双侧额颞部去骨瓣减压,塑形后无法从额角置入分流管的脑室端,三角区穿刺使脑室腹腔分流与颅骨缺损修补术野分开,目的是避免出现感染造成手术失败及修补材料损伤分流管。

#### 【参考文献】

- [1] Aarabi B, Hesdorffer DC, Ahn ES, *et al.* Outcome following decompressive craniectomy for malignant swelling due to severe head injury [J]. J Neurosurg, 2006, 104(4): 469-479.
- [2] 丁 轩,鲍 洪,吴开华,等. 脑室腹腔分流术治疗外伤性脑积水 26 例体会[J]. 中华神经医学杂志, 2005, 4(1): 79-80.
- [3] 万 青,崔益钿,宋 洋,等. 早期脑室分流及颅骨修补治疗颅脑外伤术后脑积水[J]. 徐州医学院学报, 2008, 28(8): 530-533.
- [4] 丁 源. 早期、同期颅骨修补及脑室分流治疗颅骨缺损并脑积水临床研究[J]. 河北医药, 2014, 36(7): 1027-1029.
- [5] 孙郑春,曹新亮,马旭东. 脑室-腹腔分流加颅骨修补术治疗脑积水伴颅骨缺损[J]. 中国实用医刊, 2014, 41(21): 112-113.
- [6] 黄 海,龚 蹇. 颅脑外伤术后颅骨缺损并发脑积水 28 例临床诊治体会[J]. 临床神经外科杂志, 2012, 9(4): 234.
- [7] 郭庆雷,邹积典,于卫红,等. 保留薄层颞肌的钛网板颅骨修补术对患者术后的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(8): 32-33.
- [8] 陈可家,李 汨,胡良奎,等. 颅骨修补术同期脑室-腹腔分流术[J]. 中华神经外科杂志, 2008, 24(8): 566-567.
- [9] 王世东. 脑室-腹腔分流术在脑积水治疗中的应用[J]. 临床医学, 2011, 31(5): 103.

(2016-06-29 收稿, 2016-09-23 修回)