

可调压式分流管治疗成年人脑积水 20 例临床分析

徐德才, 张少军, 姜之全, 韩 易

[摘要] **目的:**探讨可调压式分流管行脑室-腹腔分流术治疗成年人脑积水的临床效果。**方法:**采用可调压式分流管行脑室-腹腔分流术治疗成年人脑积水 20 例。术中测量颅内压并根据所测压力调整阀门压力。术后根据头颅 CT 显示的脑室大小和临床症状的改善调节分流泵的压力。每月复查头颅 CT 1 次,每次调低或调高 1 个档次,每月调节 1 次。**结果:**出院后随访 3~19 个月,5 例高压性脑积水术后症状均有不同程度的改善,1 例出现脑室过小,调高 1 个档次,共调节 1 次;15 例正常压力脑积水术后 1 个月内 8 例症状改善,7 例症状改善不明显,进行压力调节;共 8 例调节,7 例症状和影像学改善,1 例无改善。**结论:**使用可调压式分流管行脑室-腹腔分流术,可在术后调整阀门压力,防止并发症,分流效果显著。

[关键词] 脑积水;可调压式分流管;脑室-腹腔分流术

[中国图书资料分类法分类号] R 742.7 [文献标志码] A

Clinical analysis of the adjustable shunt valve in the treatment of adult hydrocephalus in 20 cases

XU De-cai, ZHANG Shao-jun, JIANG Zhi-quan, HAN Yi

(Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the clinical effects of the adjustable ventriculo-peritoneal shunt valve in treating adult hydrocephalus. **Methods:** Twenty cases with hydrocephalus were treated with the adjustable ventriculo-peritoneal shunt valve. The valve pressure was adjusted according to the intracranial pressure of patients during the operation and the ventricular size in CT and the clinical symptoms after operation. The valve increased or decreased 1 level every month according to the brain CT. **Results:** All patients were followed up for 3 to 19 months. The high-pressure hydrocephalus symptoms were improved in 5 cases, the valve in 1 case with less ventricle was adjusted to high 1 level. Among 15 cases with normal-pressure hydrocephalus, the improvement in 8 cases and no obvious improvement in 7 cases were found. Among 8 cases treated with adjustment, the improvement of symptom and imaging in 7 cases and no obvious improvement in 1 case were found. **Conclusions:** The clinical effects of the adjustable ventriculo-peritoneal shunt valve are good, which can prevent complications.

[Key words] hydrocephalus; adjustable shunt valve; ventriculo-peritoneal shunt

脑积水是神经外科常见病之一,临床上根据颅内压力可分为高压性和正常压力脑积水。脑室-腹腔分流术是治疗脑积水常用的手术方式。2012 年 1 月至 2013 年 5 月,我科采用可调压式分流管行脑室-腹腔分流术治疗成年人不同类型脑积水 20 例,取得良好效果,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 20 例中男 12 例,女 8 例;年龄 21~77 岁。术中测压显示高压性脑积水 5 例,均为梗阻性脑积水;正常压力脑积水 15 例,其中先天性脑积水 6 例,外伤性脑积水 6 例,其他 3 例。患者均有脑积水的典型临床表现:进行性加重的记忆力、智力障碍,步态不稳,部分患者有发作性意识丧失伴抽

搐、头痛、呕吐等。患者均行头颅 CT 及 MRI 扫描显示脑室系统不同程度扩张。

1.2 分流管设置 本组患者均采用 Medtronic 公司的可调压式分流管,包括 0.5、1.0、1.5、2.0、2.5 五个不同的压力设置档,相对应的压力调节范围 15~25、35~55、70~90、105~125、135~155 mmH₂O。对正常压力脑积水,初始压力设置一般较术中测压力低 20 mmH₂O,高压性脑积水直接设定 135~155 mmH₂O 压力档(最高档)。

1.3 手术方法 患者均在全麻下行脑室-腹腔分流术。以侧脑室额角为穿刺点。穿刺成功后,引流管脑室端立即接测压管测定颅压,根据测得的颅压值用特定磁场编码体外调压器对引流管阀门进行压力调节,引流管可调压式阀门位于乳突后皮下,便于调节,其余步骤按常规进行。

1.4 术后分流管调节 以术后头颅 CT 显示的脑室大小和临床症状改善作为分流管调节的依据。下

列情况下应调节分流管阀门:(1)正常压力脑积水术后 4 周、高压性脑积水术后 1 周内临床症状改善不明显或不改善;(2)正常压力脑积水术后 4 周、高压性脑积水术后 1 周内复查头颅 CT 显示脑室无明显缩小;(3)出现低颅压头痛;(4)术后任何时候头颅 CT 显示新出现的硬膜下积液、血肿或脑室过小。每次调低或调高 1 个档次,每月调节 1 次。

2 结果

随访 3~19 个月。5 例高压性脑积水术后症状均有不同程度的改善,术后 1 周内复查头颅 CT,脑室均明显缩小,随访 4~9 个月,1 例出现脑室过小,调高 1 个档次,共调节 1 次。15 例正常压力脑积水术后 1 个月内 8 例症状改善,复查头颅 CT 脑室缩小或不缩小,未调节分流管阀门,7 例症状改善不明显,且复查头颅 CT 脑室缩小不明显,进行压力调节(调低 1 个档次),1 个月后再复查头颅 CT,若头颅 CT 脑室缩小不明显,再次调节。8 例调压 1~4 次,经调节后 7 例症状和影像学改善,1 例无改善。

3 讨论

脑积水按颅压可分为高压性脑积水和正常压力脑积水;按病因可分为先天性脑积水、外伤性脑积水、交通性脑积水、梗阻性脑积水;按年龄可分为婴幼儿脑积水、儿童脑积水和成年人脑积水。目前任何类型的脑积水治疗仍以脑室-腹腔分流术为首选方法^[1]。分流管的发展经历了固定压力阀门、抗虹吸阀门及可调压阀门。前两者术后不能随意调整压力,可造成过度分流或分流不足,可调压式分流管就是针对这种情况而设计的。文献报道^[2]分流术前对分流管压力的选择是手术成败的决定因素之一。固定压力分流管由于穿刺管和分流泵在同一包装中,若术中穿刺后测得的压力与所选分流管压力类型不符合,也不易更换,所以大多数神经外科医生通过术前腰穿测脑脊液压力来选择分流管压力类型,但事实上术前腰穿测得的脑脊液压力不能真实反映颅内压^[3]。即使术中穿刺后测得的压力与所选分流管压力类型符合,但仍不能较好地解决术后分流相关问题,因为分流术后脑组织会出现一系列变化,导致脑脊液的产生和吸收随之变化^[4],且根据术中测压结果选择分流管压力类型也可能不合适。

文献^[5]报道,当颅内压与阀门设定压力差值较小时(0~10 mmH₂O),会出现分流不足,脑积水症

状难以缓解,CT 及 MRI 未见明显脑室缩小;当颅内压与阀门设定压力差值较大时(>50 mmH₂O),脑室系统脑脊液分流较快,导致分流过度,患者出现头痛、头晕、恶心、呕吐、行走不稳等低颅压症状,在老年患者亦会出现慢性硬膜下血肿及慢性硬膜下积液等并发症。我们认为较高的初始开放压,对大多数患者是适用的。在实际工作中我们会根据术中测得颅内压设置一个较高的开放压力,如症状及影像学资料不见好转,逐渐调整压力,直至取得最好的疗效。使用可调压式分流管不仅避免了术前对颅内压估计的盲目性,还可以在术中根据所测颅内压及脑脊液分流滴速重新调整阀门压力,术后根据临床症状及头颅 CT、MRI 所示脑室大小对阀门压力设定值进行重新调整,避免脑脊液分流不足或分流过度,以达到更好的效果。本研究结果显示,5 例高压性脑积水术后症状均有不同程度的改善,1 例出现脑室过小,调高 1 个档次,共调节 1 次;15 例正常压力脑积水术后 1 个月内 8 例症状改善,7 例症状改善不明显,进行压力调节;共 8 例调节,7 例症状和影像学改善,1 例无改善。

以往临床工作中,正常压力脑积水,特别是外伤性正常压力脑积水,使用固定压力引流管后大多脑室回缩不明显,有部分患者症状缓解不明显,我们认为,除外伤性脑积水机制复杂外,还可能与分流管选用不当有关,而文献^[6]认为,外伤性脑积水疗效肯定。本组外伤性脑积水 6 例中 2 例术后未调压,4 例经多次调压后 3 例脑室缩小或症状改善(有效率 75%),与文献^[6]报道有效率基本一致。

[参 考 文 献]

- [1] Alfred A, Paul K, Bahram H, et al. The scientific history of hydrocephalus and its treatment [J]. *Neurosurg Rev*, 1999, 22 (1):67-73.
- [2] 张玉琪. 脑室-腹腔分流术的技术要点[J]. *中华神经外科杂志*, 2008, 24(4):307-309.
- [3] Verrees M, Selman WR. Management of normal pressure hydrocephalus [J]. *Am Fam Physician*, 2004, 70(6):1071-1078.
- [4] 王俊伟, 孟辉, 吴南, 等. 49 例脑积水脑室腹腔分流术失败原因分析及改进[J]. *中华神经外科杂志*, 2011, 27(1):87-89.
- [5] Siraj S. An overview of normal pressure hydrocephalus and its importance: how much do we really know? [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2011, 12(1):19-21.
- [6] Eide PK, Sorteberg W. Diagnostic intracranial pressure monitoring and surgical management in idiopathic normal pressure hydrocephalus: a 6-year review of 214 patients [J]. *Neurosurgery*, 2010, 66(1):80-91.