·经验介绍·

脑室-腹腔分流术治疗小儿脑积水

张海泉 王志勇 敖祥生 刘汉东

【摘要】**目的** 探讨小儿脑积水行脑室-腹腔分流术的疗效。**方法** 回顾性分析65例小儿脑积水的临床资料，均行脑室-腹腔分流术，其中59例使用可调压分流管，6例使用中压抗虹吸分流管；可调压分流管术前根据脑室大小选择不同初始压力，术后复查头颅CT，据CT结果适当调节压力范围。**结果** 65例中，60例效果满意，6例术后出现并发症（分流管堵塞2例，颅内感染2例，颅内出血2例）。术后随访1~24个月，64例临床症状改善、颅内压增高表现减轻或消失，复查头颅CT示脑室较术前均有不同程度缩小；1例使用中压抗虹吸分流管影像学表现无好转，临床症状无改善。**结论** 使用可调压分流管是治疗小儿脑积水的有效方法，术后初期使用偏高档位压力，再据CT结果逐步适度调节压力。严格把握分流手术适应证，可以减少术后并发症的发生。

【关键词】脑积水；小儿；脑室-腹腔分流术；疗效

【文章编号】1009-153X(2017)01-0034-02 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 742.7; R 651.1+1

脑积水是小儿常见病和多发病。脑室-腹腔分流术（ventricul operitoneal shunt，VPS）是治疗脑积水最常用的方法。2009年1月至2015年9月采用VPS治疗小儿脑积水65例，效果满意，现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 65例中，男41例，女24例；年龄3个月~7岁，婴幼儿43例，学龄前22例。头颅CT或MRI检查证实为中、重度脑积水，脑室系统对称性扩大，其中交通性脑积水42例，梗阻性脑积水23例；先天性脑积水35例，新生儿出血后脑积水19例，外伤及出血后脑积水11例。

1.2 临床表现 主要是家长发现患儿呕吐或头围增大就诊，大龄患儿多因头痛、呕吐、行走不稳、视力下降等就诊。头痛34例，头围增大31例，呕吐28例，行走不稳17例，视力下降12例。

1.3 治疗方法 59例植入美敦力儿童可调压分流管，调节压力使用的是与其配套阀门调压工具，压力调节范围分为五个水平（0.5、1.0、1.5、2.0、2.5），1.0相当于平卧位35~55 mmH_2O，站立位50~70 mmH_2O，调压范围15~167 mmH_2O。6例使用美敦力儿童中压抗虹吸分流管。术后3 d内复查头颅CT，观察术前、术后脑室变化，术后1周再次复查头颅CT，根据脑室变化及患儿临床表现确定是否重新调整阀门压力。出院后1、3、6、9、12、18、24个月复查头颅CT了解脑室变化及患儿临床表现，决定是否需要调节阀门压力。术后压力调整情况见表1。

2 结 果

65例术后复查头颅CT均示分流管位于侧脑室额角。术后6例出现并发症，其中分流管堵塞2例，颅内感染2例，颅内出血2例。2例分流管堵塞患儿中，1例因分流后脑室缩小，分流管侧孔贴壁致堵塞，为中压抗虹吸分流管，后更换为可调压分管后治愈；另1例为腹腔端分流管被大网膜包裹，为可调压分流管，后经手术调整分流管位置后通畅。2例感染均为可调压分流管，手术拔除分流管，行静脉联合鞘内注射敏感抗生素后控制，3个月后再行分流术；2例出血患儿均因分流过度导致一侧慢性硬膜下血肿，行钻孔引流术并更换为可调压分流管并调高压力后治愈，此2例第一次分流术均使用中压抗虹吸分流管。术后随访1~24个月，64例临床症状改善、颅内压增高表现减轻或消失，复查头颅CT示脑室较术前均有不同程度缩小；1例使用中压抗虹吸分流管影像学表现无好转，临床症状无改善。

3 讨 论

脑积水外科治疗方式主要有分流术和造瘘术。造瘘术具有术后脑脊液循环更接近生理循环等优点，但是不完全适用于交通性脑积水，而有时梗阻性脑积水与交通性脑积水较难区分[1]；而且小儿术后瘘口易闭合导致脑积水复发[2]。目前，VPS，特别是可调压分流管的应用，仍是小儿脑积水的首选治疗手

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.01.012

作者单位：441021 湖北，襄阳市中心医院（湖北文理学院附属医院）神经外科（张海泉、王志勇、敖祥生、刘汉东）

通讯作者：王志勇，E-mail：wangzhiyong@163.com

表1 可调压分流管压力调整情况

术中设定压力	1周调压	1个月调压	3个月调压	6个月调压	9个月调压	1年调压	1.5年调压
2.0(45例)	1.5(16例)	2.5(7例)	1.5(6例)	1.0(3例)	1.0(2例)	1.5(1例)	1.0(1例)
2.5(14例)	2.0(8例)	2.0(2例)	1.5(2例)	1.5(1例)			

段。

小儿脑积水对分流管的选择,目前已经形成共识,使用可调压分流管。本文报道的病例也证实使用可调压分流管可给患儿带来的好处,并发症少;而相反未使用可调压分流管的患儿有3例出现过度分流,其中1例出现分流管堵塞,2例发生颅内出血。所以,一旦植入压力不适合的分流管就可能导致分流疗效不佳或手术失败,甚至对患儿造成伤害[3]。虽然VPS是治疗小儿脑积水简单而有效的方法,但是小儿身体机能仍未发育健全,其并发症发生率较成人高[4]。分流管阻塞、感染和分流过度是小儿脑积水分流术三大并发症。如何减少甚至避免这些并发症,也成为近几年小儿脑积水分流术关注的热点。

分流管堵塞是最常见的并发症。将分流管脑室端放置在脉络丛较少的侧脑室额角,使用可调压分流管防止过度分流,分流管腹腔端腹腔内部分要有足够长度等可有效防止分流管堵塞。一旦分流管堵塞,要积极寻找堵塞原因,必要时更换分流管或分流阀。感染则是分流术后危及患儿生命的主要并发症,术前严格把握分流手术指征,术中严格无菌操作,围手术期预防使用抗生素,使用具有抗菌涂层的分流管等均可降低感染的发生率,即便如此也不能完全杜绝感染的发生,一旦感染需要立即行脑脊液检查,根据脑脊液培养及药敏结果,足程足量选用能够透过血脑屏障的敏感抗生素,同时行鞘内注射能够进入脑脊液的敏感抗生素,而因腹腔炎症逆行感染,第三代头孢类抗生素多选用头孢他啶,加用灭滴灵是很有必要的[5]。但若感染仍然控制不佳,则需手术取出分流管,再抗感染治疗。过度分流在可调压分流管中几乎不会发生,但使用中压抗虹吸分流管的患儿,则要提高警惕,避免频繁按压分流阀,避免头位突然变动[6],可减少过度分流的发生。

可调压分流管在使用的过程中也有一些需要注意的问题,由于可以调节的压力范围涵盖了一般低压、中压和高压分流管的全部压力范围,临床上可以根据患儿手术前后颅内压及脑室系统的变化情况无损伤地调节分流管的压力。术前在设置分流阀压力时,主要根据脑室大小尽量使用偏高档位压力,多数设置为2.0或2.5,多可有效避免过度分流发生,术后1周根据复查头颅CT情况及患儿临床症状体征缓解程度再进行微调,若脑室无明显变化,可调低一档压力;若脑室缩小满意,则维持目前压力;若脑室明显缩小,甚至呈裂隙状,则需调高一档压力。1个月后再次复查头颅CT了解脑积水情况,结合患儿临床表现决定是否需要调节目前压力。以后每3个月复查头颅CT了解脑积水情况,决定是否调压,1年后基本稳定在一个压力水平,并且分流效果满意,很少需要再次调节。

虽然可调压分流管在小儿脑积水中已得到广泛应用,但是同样能出现植入普通分流管后发生的并发症,例如感染、分流管堵塞以及大网膜包裹等,因此,需要从手术的各个环节积极防范这些并发症的发生,最大限度的发挥可调压分流管在小儿脑积水治疗中的积极作用。

【参考文献】

[1] Fritsch MJ, Kienke S, Ankermann T, *et al*. Endoscopic third ventrieulostomy in infants [J]. Neurosurgery, 2005, 103(1 Supp1): 50–53.

[2] Wagner W, Koch D. Mechanisms of failure after endoscopic third ventriculostomy in young infants [J]. Neurosurgery, 2005, 103(1 Suppl): 43–49.

[3] 王小平,郭尔安,齐 巍,等. 使用可调压分流腹腔分流术治疗小儿脑积水[J]. 中华神经外科杂志,2008,24(11):857–859.

[4] Wu Y, Green NL, Wrensch MR, *et al*. Ventriculoperitonea1 shunt complications in California: 1990 to 2000 [J]. Neurosurgery, 2007, 61(3): 557–562.

[5] 黄茂华,罗正利,左楚清,等. 小儿脑室–腹腔分流术128例临床分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2010,31(4):308–310.

[6] 张晋宁,张 含,江志贤,等. 脑室–腹腔分流术治疗小儿脑积水的体会[J]. 中华神经外科杂志,2013,29(2):191–193.

(2015–11–15收稿,2016–02–17修回)