

脑室和腹腔分流术后失败的治疗方法

朱 强

(延安市延安大学附属医院神经外科, 陕西 延安 716000)

[摘要] **目的** 分析脑室-腹腔分流术后失败原因及如何制定正确的治疗策略。**方法** 回顾性分析 25 例脑室-腹腔分流术后失败的原因和采取恰当的治疗措施。**结果** 随访 12 个月, 除 1 例术前长期昏迷患者仍昏迷外, 其余 24 例患者术后颅内高压症状均缓解, 临床症状改善, 达到临床治愈。**结论** 利用多种检查手段及方法可明确失败原因, 制定正确治疗方案, 脑积水最终得到有效治疗。

[关键词] 神经内镜; MR3D-CISS; V-P 分流; 脑积水

[中图分类号] R742.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 11-0150-03

Treatment Strategy on the Failure of Ventriculo Peritoneal Shunt

ZHU Qiang

(Dept. of Neurosurgery, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an Shaanxi 716000, China)

[Abstract] **Objective** to analyze the causes of ventriculo peritoneal shunt failure and how to make the correct treatment strategies. **Methods** 25 cases were studied retrospectively regarding to the causes of ventriculo-peritoneal shunt-failure and correlative treatment strategies. **Results** Followed up for 3 ~ 18 months Except 1 case of long-term coma patient preoperatively is still in coma the rest postoperative cases intracranial pressure symptoms alleviated, clinical symptoms were improved and achieved clinical cure. **Conclusion** The failure reasons can be cleared and the correct treatment strategies can be made with a variety of inspection means, hydrocephalus can get effective treatment eventually.

[Key words] Neuroendoscope; MR3D-CISS; Ventriculo peritoneal shunt; Hydrocephalus

脑积水 (Hydrocephalus) 是由于各种原因引起的脑脊液分泌过多、循环受阻或吸收障碍导致脑脊液在脑室系统和蛛网膜下腔积聚, 使脑室扩大、脑实质相应减少的神经外科常见病。脑室-腹腔分流术是目前治疗脑积水最常见的方法, 但并发症发生率高、失败率高, 就陕西省延安市延安大学附属医院 2010 年 1 月至 2014 年 1 月对 25 例 V-P 分流术后失败患者治疗的经验总结, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

本组男 16 例, 女 9 例。年龄 6~67 岁。入院前行头颅 MRI 检查确诊为脑积水, 且都有不同程度头痛、呕吐、记忆力减退等脑积水常见临床表现。其中 1 例为外院行脑室腹腔分流术后 1 周因颅内感染失败, 后将引流管拔除行 Ommay 储液囊埋植引流术治疗 6 月; 2 例行 2 次分流手术, 其余患者均行 1 次脑室-腹腔分流术, 第一次分流手术后至本次入院时间 2 周~9 a。

1.2 治疗方式

患者入院后首先确定脑积水病因, (1) 由于颅内出血堵塞蛛网膜颗粒诱发脑积水 4 例; (2) 炎性物质反复脱落堵塞造成脑积水 2 例; (3) 先天型脑积水 12 例; (4) 外伤所致脑积水 4 例;

[基金项目] 陕西省卫生厅科研基金资助项目 (2012D19)

[作者简介] 朱强 (1980~), 男, 陕西延安市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事神经外科临床工作。

(5) 占位压迫型, 肿瘤、囊肿等占位病变直接压迫脑室或脑脊液流动管道 4 例. 然后所有患者均在 1.5 T 超导 MRI 行 3D-CISS 序列扫描, 通过对 MRI 图像, 通过对 MRI 图像评价脑积水情况. 经 3D-CISS 序列扫描, 发现 4 例占位压迫型和 1 例外伤型导水管受压粘连明显, 此 5 例患者梗阻性脑积水诊断明确, 直接在神经内镜控制下拔除分流管同时行三脑室造瘘术; 1 例先天型脑积水发现存在桥前池囊肿致中脑、导水管及室间孔受压, 由于患者存在颅内感染, 故直接在神经内镜控制下拔除分流管同时行三脑室造瘘术及脑室内冲洗, 术后根据脑脊液细菌培养结果抗炎及鞘内注射治疗. 此组造瘘患者在术后 3 月、1 a 行 MR3D-CISS 序列检查均提示造瘘口通畅. 余下 19 例均未见明显脑室系统梗阻, 首先按压分流泵, 如压迫困难提示远端阻塞, 恢复缓慢提示近端梗阻; 后用小号头皮针穿刺分流管进行测压、脑脊液检查, 并进行抽吸、注射实验, 如有液体自动流出说明近端没有完全堵塞, 后注入 5 mL 生理盐水并阻塞近端入口管, 如注射压力高提示远端阻塞; 最后注入碘海醇行 X 线造影检查. 通过上述检查判断发现腹腔端阻塞 10 例, 脑室端阻塞 7 例 (不包括 Ommay 储液囊埋植引流术患者), 1 例分流管系统通畅测压为分流过度低颅压表现, 了解病史患者分流泵无抗虹吸装置.

通过全面检查后, 对 1 例分流过度低颅压表现患者, 更换分流装置为可调压分流泵. 对 7 例脑室端阻塞患者行脑室镜辅助下脑室端探查, 发现 7 例患者脑室端分流管均被脉络丛包绕阻塞, 给予更换脑室端引流管, 并在内镜辅助下从新置

入侧脑室前角降低堵塞率. 10 例腹腔端阻塞患者, 2 例因为腹腔炎症及粘连较重, 直接改行脑室-心房分流术, 6 例患者均在腹腔镜辅助下行探查术发现 5 例被大网膜包裹, 1 例分流管在腹腔内折叠打弯, 1 例未放入腹腔在皮下形成腹壁囊肿, 后均给予松解后在内镜监控下置入左下盆腔; 2 例脑脊液化验提示有感染, 行腹腔分流管外置术引流, 并正规抗感染治疗, 脑脊液化验正常后行腹腔端分流管置换术. 10 例腹腔端阻塞患者中有 2 例再次出现腹腔端梗阻, 行 2 次探查重置术, 其中 1 例患者二次手术后因为腹腔粘连脑脊液吸收性差改行脑室-心房分流术.

上述 1 例脑室-心房分流患者术后由于感染诱发全身菌血症, 给予心房端外置引流, 全身抗感染治疗, 后感染控制脑脊液正常. 另一例 Ommay 储液囊埋植引流术患者经脑脊液置换, 脑室内注药治疗后感染控制脑脊液正常. 此 2 例患者为防止植入物再次诱发感染, 故行三脑室底造瘘术加同侧脉络丛烧灼术及引流管拔除术.

2 结果

术后随访 12 个月, 从附表中可以看出, 25 例患者 3 月时复查, 颅高压临床症状缓解率达 84%, 复查头颅 MR, 脑室周围间质水肿减退达 76%, 测脑室径与双顶间径的比值 (V/BP 值) 明显有效率达 72%, 在 1 a 左右复查时, 颅高压临床症状缓解率达 96%, 复查头颅 MR, 脑室周围间质水肿减退达 92%, 测脑室径与双顶间径的比值 (V/BP 值) 明显有效率达 88%, 除 1 例术前长期昏迷患者仍

表 1 25 例脑积水手术疗效

Tab. 1 The operative effect on 25 cases with hydrocephalus

时间	颅高压临床症状		MR 间质水肿表现		V/BP 值	
	有效率 (%)	无效率 (%)	有效率 (%)	无效率 (%)	有效率 (%)	无效率 (%)
3 月	84.00 (21/25)	16.00 (4/25)	76.00 (19/25)	24.00 (6/25)	72.00 (18/25)	28.00 (7/25)
1 a	96.00 (24/25)	4.00 (1/25)	92.00 (23/25)	8.00 (2/25)	88.00 (22/25)	12.00 (3/25)

昏迷外. 其余 24 例患者临床效果明显.

通过 12 个月随访观察, 行分流管调整术的 19 例患者分流管均保持通畅, 未出现堵管. 3D-CISS 序列扫描 6 例三脑室底造瘘患者, 显示经过瘘口的脑脊液的循环通路通畅.

3 讨论

自 Kauseh 首次应用脑室腹腔分流术治疗脑积水以来, 经过近百年的临床实践, 脑室腹腔分流术因其适应证广、操作简便、损伤小, 已成为外科治疗脑积水的首选术式, 但并发症多, 如分流管堵塞、感染、假性囊肿、引流管移位及术后硬膜下、脑实质及脑室内出血等, 导致分流失败. 失败后如何翻修、处理成为神经外科临床难题. 结合此组病例现总结治疗策略并讨论.

对于脑室腹腔分流术分流失败患者,入院后首先需详细了解患者症状、体征和病史,明确置管原因(如脑出血后、外伤及感染后),了解所使用的分流设备(如有无抗虹吸装置、是否可调压管);后进行分流管穿刺,测颅内压,进行脑脊液常规、生化检验,并行分流泵及分流管检查(具体方法见治疗方式)。

然后进行初步影像学评估,常规的头颅 CT、MR 检查。确定患者有无脑室内出血,脑室内感染;侧脑室室间孔堵塞,脑室内有破碎的脑组织或异物、囊肿、穿通或畸形等,脑组织萎缩过度或合并分流管引流过度导致脑其他部位的脑血管破裂出血。此组患者均行 MR3D-CISS 序列检查,该序列利用重 T2WI 的效果突出 CSF 的信号,从而达到“脑室系统造影”的效果^[1]。对判别有无梗阻性脑积水及 ETV(内镜三脑室底造瘘术)术后瘘口评价提供有力证据^[2]。

通过上述全面检查,笔者将患者分为 3 类:

(1) 分流不足; (2) 分流过度; (3) 分流感染。

分流不足此组患者为 21 例,其中 5 例患者经 MR3D-CISS 序列检查证实为梗阻性脑积水,目前 ETV 治疗梗阻性脑积水的安全性和有效性不断提高,有效率可达 80%~90%^[3,4],故此类患者均直接行 ETV(内镜三脑室底造瘘术)及分流管拔除术,疗效确切。脑室端堵塞患者 7 例均为脉络丛包绕,分流管脑室端堵塞的原因,以脉络丛包裹分流管发生率最高,在分流管功能障碍需要调整或拔除分流管的时候,以前常用的方法是直接拔除分流管,其发生脑室内出血的危险性很高。Brownlee 等报道发生率高达 31%^[5]。故此组均在内镜辅助下拔除,可以灼烧脉络丛控制出血,并重新置脑室分流管时,在可视条件下安全放至脑室前角,减少被包绕可能。共 10 例腹腔端阻塞患者,对于有腹膜炎、腹腔粘连致脑脊液吸收困难者建议改行脑室-心房分流术,本组有 3 例患者行此术,2 例预后良好,1 例并发感染。余 7 例均在腹腔镜辅助下行探查重置术,术中便于调整引流管位置及固定,避免包绕或脱出,研究表明,腹腔镜辅助下行脑室腹腔分流术腹部手术简单直观。视野开阔,腹部切口小,创伤小,安全,疗效确切优于常规开腹^[6]。

分流过度此组病例仅为 1 例表现为低颅压综合症,患者病史提供分流装置无抗虹吸结构,对于此类患者建议给予更换为可调压分流泵,术后通过体外压力调整改变低颅压症状。并且疗效确切、操作简单、患者痛苦较小。

分流感染为 3 例,对于分流感染诊断,我们

建议行分流管穿刺,行脑脊液常规化验及培养,尽量避免腰穿,因为在分流管无功能的梗阻性脑积水患者有一定分险,也常常找不到病菌。治疗不提倡单用抗菌素(不取出分流管),虽有分流感染之余报道,但成功率较低,此组感染患者均行分流管外置引流,1 例行 Ommay 储液囊埋植引流术,同时进行脑室内注药治疗,及常规全身抗感染治疗。在脑脊液连续培养 3 d 无菌后,建议将外引流改为分流,为避免植入再次诱发感染,本组均行三脑室底造瘘术加同侧脉络丛烧灼术及引流管拔除术并治愈,行内镜下脉络丛烧灼术^[7],以减少脑脊液的分泌,使脑脊液的产生和吸收达到新的平衡,并且手术创伤小,安全性高,对 V-P 分流失败的脑积水亦不失为一种有效尝试,如术后效果不佳,可改行 V-P 分流者,分流管颅内端被包裹的机会大大降低,并脑脊液分泌也较术前减少使分流吸收压力降低,提高了脑积水治愈率。

脑室-腹腔分流术失败后处理,通过本组病例总结,利用科学的检查手段,分析失败的原因,实施有效的措施,选用合适的分流手术,脑积水患者最终得到临床治愈。

[参考文献]

- [1] ALEMAN J, JOKURA H, HIGANO S, et al. Value of constructive interference in steady state three dimensional Fourier transformation magnetic resonance imaging for the neuroendoscopic treatment of hydrocephalus and intracranial cysts[J]. *Neurosurgery*, 2001, 48(6): 1 291 - 1 296.
- [2] 石键, 赵洪洋, 孔祥泉, 等. 磁共振 3D-CISS 序列检查在三脑室造瘘术前后的意义[J]. *中华神经外科杂志*, 2006, 22(2): 105 - 108.
- [3] DRAKE J M. The surgical management of pediatric hydrocephalus [J]. *Neurosurgery*, 2008, 62(suppl 2): 633 - 642.
- [4] KADRAN D, VAN GELDER J, FLORIDA D, et al. Long-term reliability of endoscopic third ventriculostomy [J]. *neurosurgery*, 2005, 56(6): 1 271 - 1 278.
- [5] BROWNLEE R D, DOLD O N, MYLES S T. Intraventricular hemorrhage complicating ventricular catheter revision: incidence and effect on shunt survival [J]. *Pediatr Neurosurg*, 1995, 22(6): 315 - 320.
- [6] 袁从华, 张建民. 腹腔镜辅助下脑室-腹腔分流治疗脑积水疗效分析 [J]. *中华神经外科杂志*, 2009, 25(7): 635.
- [7] POPE I K, ETTLES D. The role of endoscopic choroid plexus coagulation in the management of hydrocephalus [J]. *Neurosurgery*, 1995, 36(4): 698.

(2015-06-20 收稿)