

3 讨论

3.1 超敏 C 反应蛋白属环状五球体蛋白,其主要由 206 个氨基酸组成,当炎症淋巴因子、肿瘤坏死因子等对机体产生刺激后,肝脏上皮细胞即可合成超敏 C 反应蛋白^[5]。由于超敏 C 反应蛋白的检测方法简单,灵敏度高,超敏 C 反应蛋白检测在炎症疾病、肿瘤类疾病等的诊断中应用较为广泛。超敏 C 反应蛋白在机体正常情况下仅微量存在,只有当机体受到一定刺激,如急性炎症、组织损伤等,才会由肝脏迅速产生,超敏 C 反应蛋白是炎症检测标志物,在机体自然免疫过程中起到重要的保护作用。大量的研究资料显示,动脉粥样硬化发生的机制之一是机体发生了炎症,而动脉粥样硬化又是缺血性脑卒中发生发展的病理基础^[5]。因此,按照上述推理,超敏 C 反应蛋白可以作为缺血性脑卒中的诊断和严重程度的衡量指标之一。

3.2 本组研究资料中,健康体检受试者的超敏 C 反应蛋白水平与缺血性脑卒中患者比较差异具有统计学意义。且随着缺血性脑卒中患者梗死程度的加重,超敏 C 反应蛋白水平不断上升,说明超敏 C 反应蛋白可以作为体现缺血性脑卒中患者病情程度的一种指标^[6]。通过检测超敏 C 反应蛋白水平,可以进一步确诊患者的病情程度,为临床医师确定治疗

方案提供依据。缺血性脑卒中患者经过治疗后,其超敏 C 反应蛋白水平也随之回复到正常水平。这说明临床上在对缺血性脑卒中患者进行治疗时,采取针对性的降低超敏 C 反应蛋白水平的方法对患者的治疗更为有效。

综上所述,超敏 C 反应蛋白检测因其具有灵敏度高且快速的优点,用于缺血性脑卒中患者的诊断及治疗效果评价具有重要的临床意义。

参考文献

- 1 杨 森. 急性脑梗死患者颈动脉粥样硬化与血清高敏 C 反应蛋白水平的关系[J]. 中国实用神经疾病杂志,2009,12(20):3-5.
- 2 赵彩虹. 缺血性脑卒中患者血清超敏 C 反应蛋白水平变化的意义探讨[J]. 中国实用医药,2011,6(2):123-124.
- 3 尤 克. C 反应蛋白与脑卒中的病情及预后关系[J]. 河南实用神经疾病杂志,2003,6(5):14-15.
- 4 王国庆,康爱英. 超敏 C 反应蛋白和白细胞介素 6 与缺血性脑卒中的关系[J]. 第四军医大学学报,2005,26(3):78.
- 5 Di Napoli M, Papa F, Bocola V. C-reactive protein in ischemic stroke: an independent prognostic factor[J]. Stroke, 2001, 32(4):917-924.
- 6 卢锡林,吴婉玲,郑民樱,等. 缺血性脑卒中患者 C 反应蛋白水平与颈动脉粥样硬化关系的研究[J]. 中山大学学报(医学科学版),2007,28(35):221-222.

[收稿日期 2013-05-20][本文编辑 黄晓红 韦 颖]

临床研究·论著

脑积水脑室-腹腔分流术后常见并发症及防治对策

张云鹤, 吕淑娟

作者单位: 450052 河南,郑州大学第三附属医院神经外科

作者简介: 张云鹤(1967-),男,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:脑积水、重度颅脑创伤及颅内肿瘤等的诊治。E-mail: doctor_hi68@126.com

[摘要] 目的 探讨脑积水脑室-腹腔分流术后常见并发症的原因及防治措施。方法 回顾性分析 2008-04~2013-01 收治的脑积水脑室-腹腔分流术后并发症患者 19 例临床资料。结果 19 例中分流管阻塞 7 例,感染 4 例,硬膜下血肿或积液 4 例,分流管异位 2 例,分流管自肛门脱出 1 例,经治疗后患者临床症状不同程度缓解,13 例患者再次行脑室-腹腔分流术,16 例进行性脑积水患者复查头颅 CT 或 MRI 提示脑积水明显好转。19 例患者中治愈 18 例,1 例死于严重颅内感染,近期有效率为 94.7%。结论 临床应严格脑积水脑室-腹腔分流术适应证选择及无菌操作,提高手术技巧,个体化选择分流系统,对年幼患者应用可调压分流管,可减少术后并发症的发生。

[关键词] 脑积水; 脑室-腹腔分流术; 并发症; 防治

[中图分类号] R 651.1 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2014)03-0233-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.15

Complications after ventriculo-peritoneal shunt in the patients with hydrocephalus and the corresponding measures of prevention and treatment ZHANG Yun-he, LV Shu-juan. Department of Neurosurgery, Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Henan 450052, China

[Abstract] **Objective** To explore the reasons of common complications after ventriculo-peritoneal shunt in the patients with hydrocephalus and the corresponding measures of prevention and treatment. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 19 patients with hydrocephalus who had postoperative complications of ventriculo-peritoneal shunt from April 2008 to January 2013. **Results** In the 19 patients, obstruction of shunt tube appeared in 7 cases, infection in 4 cases, subdural hematoma or dydrops in 4 cases, ectopia of shunt tube in 2 cases and prolapse shunt tube from anus in 1 case. After treatment, patients' clinical manifestation relieved in different degree. Ventriculo-peritoneal shunt was performed again in 13 patients. The reviews of head CT or MRI on 16 patients with progressive hydrocephalus showed marked improvement of hydrocephalus. In 19 cases, 18 cases were cured, 1 case died of serious intracranial infection. The effective rate was 94.7%. **Conclusion** Strictly mastering indications and aseptic technique of ventriculo-peritoneal shunt for hydrocephalus, improving the operation skills, selecting shunt system individually and adopting adjustable valve shunts to young patients, can reduce the occurrence of postoperative complications.

[Key words] Hydrocephalus; Ventriculo-peritoneal shunt; Complications; Prevention and treatment

脑积水是因颅脑疾患引起脑脊液循环通路受阻、产生过多或吸收障碍,导致脑室系统受压的常见疾病,可引起颅压升高甚至危及生命。目前常用手术方法为脑室-腹腔分流手术及神经内镜三脑室底造瘘术,脑室-腹腔分流术治疗脑积水疗效确切,操作简单,但并发症发生率较高。2008-04~2013-01我院收治脑积水脑室-腹腔分流术后并发症患者19例,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 19例患者中男12例,女7例,年龄6~61岁,平均36.5岁,均因交通性脑积水行脑室-腹腔分流术,其中原发性脑积水术后4例,颅脑损伤术后8例,高血压脑出血术后5例,颅脑肿瘤术后2例;经侧脑室额角穿刺7例,三角区穿刺4例,枕角穿刺8例,均根据术中测压选择不同压力分流管。并发症发生于术后2周内7例,1~3个月6例,4个月~2年6例;分流管阻塞8例,感染4例,硬膜下血肿或积液4例;分流管异位2例,分流管自肛门脱出1例。19例患者均行头颅CT和(或)MRI检查,16例提示进展性脑积水。

1.2 治疗方法 8例分流管阻塞者调整分流管,3例脑室端堵塞者行对侧脑室-腹腔分流术,5例腹腔端堵塞者行分流管调整术;4例术后感染患者立即拔除分流管,联合应用万古霉素和第三代头孢菌素,其中3例行脑室外引流,鞘内注入1%万古霉素5ml,1次/d,1例脑室不扩张者未行外引流术,连续3

次脑脊液检查正常后再次行分流术;2例分流管异位者1例置入对侧脑室,因引流通畅未作调整,1例置入纵裂间隙内者给予调整;4例硬膜下血肿或积液者因无手术适应证,给予止血对症等治疗,更换高压抗虹吸分流管或可调压分流管控制脑脊液引流;1例分流管自肛门脱出患儿拔出分流管,脑脊液检查连续3次正常后再次行分流术,腹腔段置于小网膜孔处。

2 结果

经相应治疗后患者临床症状不同程度缓解,13例患者再次行脑室-腹腔分流术,16例进行性脑积水患者复查头颅CT或MRI提示脑积水明显好转。19例患者中治愈18例,1例死于严重颅内感染,近期有效率为94.7%。

3 讨论

3.1 脑室-腹腔分流术后并发症随分流管改进及手术技巧提高有所下降,发生率仍高达25%~44%,最常见并发症有感染、分流管阻塞、硬膜下血肿、脑室出血、分流管断裂等,应积极查找原因,注重预防,及时诊断与治疗。感染包括颅内感染及腹腔感染,致病菌多源于皮肤表面的菌群,术中污染为感染最主要途径,脑室穿刺硬膜切口过大,脑脊液外渗形成皮下积液;颈胸部皮下隧道过浅致分流管外露;经枕角穿刺者术后瘢痕局部破溃,分流管或阀门外露等为感染常见诱因,病死率较高,临床应避免在感染未控制时行脑室-腹腔分流术,预防性使用抗生素,严

格无菌技术,精细且熟练的操作可减少感染发生^[1]。感染经保守治疗很难治愈,应移除分流管、脑室外引流,应用抗生素,在脑脊液正常后重新植入新的分流系统^[2]。拔出分流管后经系统治疗难以控制感染者,可用内镜手术冲洗脑室,并行第三脑室底造瘘术,术后鞘内注射抗生素,可获较好疗效^[3]。

3.2 分流管阻塞多见于脑室端梗阻及腹腔端梗阻,脑室端梗阻常因脉络丛包裹、脑室端置入过短或血凝块、破碎脑组织阻塞分流管所致;腹腔端阻塞多因大网膜粘连包裹引起;合并脑室内出血、颅内感染者因脑脊液蛋白含量高,可造成分流系统任何部位堵塞,临床将脑脊液蛋白含量 $> 500 \text{ mg/L}$ 作为脑室-腹腔分流手术相对禁忌证。脑室端理想位置应游离于侧脑室额角,平齐 Moro 孔,远离脉络丛,不贴附脑室壁,脑室镜下将脑室端置于透明隔可减少脑室端堵塞发生^[4];腹腔镜下将腹腔端置于肝脏膈面可避免大网膜包裹并减少分流管移位、打折^[5],减少分流管阻塞的发生。

3.3 分流不当包括分流过度及分流不足,主要与分流管选择不当及术后过早下床活动有关。分流过度多表现为颅压降低、头痛等,脑室缩小、皮质塌陷可牵拉桥静脉引起出血,CT 或 MRI 检查脑室呈“缝隙样变”,表现为硬膜下血肿、硬膜下积液、低颅压综合征及缝隙样脑室综合征等。术中应注意选择合适分流装置,避免脑脊液释放过快,对出现分流过度者根据情况调整分流开放压^[6]。可调压分流管适用于所有类型脑积水,对正常压力脑积水、脑出血及外伤性脑积水效果更佳,儿童患者随年龄增长颅内压升高,应用可调压分流管可在体外改变开放压力,适应颅内压力变化^[7],减少并发症发生。

3.4 分流管颅内异位与术中脑室穿刺方向定位不当有关,引起分流管堵塞或脱出,常需急诊手术调整或更换分流管。应准确选择不同穿刺部位切口及

穿刺方向,将分流管末端置于同侧脑室合适部位,避免斜插入透明隔或对侧脑室。将立体定向技术或神经导航技术及腹腔镜技术用于脑室-腹腔分流术,可使置管位置更加精确,降低分流管阻塞发生率。分流管自肛门脱出为脑积水脑室-腹腔分流术后少见并发症,多见于儿童患者,因腹腔端纤维粘连,胃肠蠕动牵拉分流管末端,压迫肠壁致肠管穿孔所致,应再次行脑室-腹腔分流术。

临床严格按照脑积水脑室-腹腔分流术适应证选择及无菌操作,提高手术技巧,个体化选择分流系统,对年幼患者应用可调压分流管,可减少术后并发症的发生。

参考文献

- 1 Kestle JR, Riva-Cambrin J, Wellons JR, et al. A standardized protocol to reduce cerebrospinal fluid shunt infection; the Hydrocephalus Clinical Research Network Quality Improvement Initiative[J]. J Neurosurg Pediatr, 2011, 8: 22 - 29.
- 2 Schreffler RT, Schreffler AJ, Wittler RR. Treatment of cerebrospinal fluid shunt infections: a decision analysis[J]. Pediatr Infect Dis J, 2002, 21(7): 632 - 636.
- 3 蒋宇钢, 张明铭. 难治性脑积水分流管堵塞伴感染的神经内镜治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22(9): 522 - 524.
- 4 孙涛, 李经辉, 王飞, 等. 神经内镜辅助分流管脑室端放置在脑积水中的应用[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2012, 17(1): 26 - 27.
- 5 李猛, 魏麟, 王春江, 等. 应用腹腔镜治疗脑积水的技术改进[J]. 中华神经外科杂志, 2010, 26(8): 767 - 768.
- 6 王小平, 郭尔安, 齐巍, 等. 使用可调压分流管行脑室-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.
- 7 Hatlen TJ, Shurtleff DB, Loeser JD, et al. Nonprogrammable and programmable cerebrospinal fluid shunt valves: a 5-year study[J]. J Neurosurg Pediatr, 2012, 9(5): 462 - 467.

[收稿日期 2013-09-05][本文编辑 刘京虹 吕文娟]

《中国临床新医学》杂志编辑部启事

为了加强与市、县医疗单位的交流与合作,提高广大业务技术人员医学论文的写作水平,《中国临床新医学》杂志编辑部的有关专家将分期分批赴各市、县医疗卫生单位进行“医学论文写作”、“医学文献检索”和“医学统计学应用”等有关方面的学术讲课。各医疗卫生单位如有这方面的需求,敬请与编辑部联系。联系电话:0771-2186013。

· 本刊编辑部 ·