

# Ommaya 囊置入外引流术在幼儿化脓性脑膜炎合并硬膜下积液治疗中的应用

靳 文 郭俊秀 刘赵鹤 侯亚冰 吕 鹏 薛 薇 胡凯强

**【摘要】 目的** 探讨应用 Ommaya 囊置入外引流术治疗幼儿化脓性脑膜炎合并硬膜下积液的临床效果。**方法** 2010 年 6 月至 2013 年 6 月我们对 38 例化脓性脑膜炎合并硬膜下积液患儿,在抗感染治疗的同时,置入 Ommaya 囊持续外引流,观察临床症状的改善程度,并行头颅 CT 检查硬膜下积液吸收情况。**结果** 28 例患儿经持续引流 5~7 d 后,发热、头痛及呕吐症状均明显减轻,又反复穿刺囊体 3~6 次并引流,2 个月后复查头颅 CT,提示 29 例硬膜下积液明显减少,9 例无变化;术后 1 年复查,32 例硬膜下积液消失,3 例明显减少,3 例因脑膜炎控制效果差,症状反复,放弃治疗。**结论** Ommaya 囊可以长期置入,反复穿刺引流,较传统颅骨钻孔直接外引流,减少了感染风险,是治疗幼儿化脓性脑膜炎合并硬膜下积液的一种有效方法。

**【关键词】** 脑膜炎; 硬膜下积液; 引流术; 婴儿

**The application of Ommaya reservoir implanted external drainage in the treatment of infants purulent meningitis with subdural effusion.** JIN Wen, GUO Jun-xiu, LIU Zhao-he, et al. Department of Neurosurgery, Shanxi Children's Hospital, Taiyuan 030013, China

**【Abstract】 Objective** To study the clinical results about Ommaya reservoir implanted external drainage in the treatment of infants purulent meningitis with subdural effusion. **Methods** From June 2010 to June 2013, there were 38 cases purulent meningitis with subdural effusion adopted the anti-infection treatment and Ommaya reservoir implanted external drainage. The relief degree of clinical symptom was observed and the absorption state about subdural effusion was checked through cranial CT. **Results** 28 cases of children's fever, headache and emesis symptoms had relieved by continuous drainage 5~7 days, After repeated puncture 3~6 times and then through the drainage, the cranial CT showed 29 cases subdural effusion had reduced significantly after two months. 9 cases unchanged; 32 cases subdural effusion had disappeared in the postoperative one year, 3 cases had reduced significantly, but 3 cases abandoned treatment because the symptoms were not ease. **Conclusion** Ommaya reservoir can be punctured repeatedly and long time drainage. In comparison with the traditional methods of drilling skull external drainage, the Ommaya reservoir implanted external drainage reduced the risk of infection. this is a valid method to treat the infants purulent meningitis with subdural effusion.

**【Key words】** Meningitis; Subdural Effusion; Drainage; Infant

化脓性脑膜炎是婴幼儿常见的中枢神经系统感染性疾病,其并发症多,最常见的并发症为硬膜下积液,易导致临床症状加重及病情迁延。本院自 2010 年 6 月至 2013 年 6 月对 38 例化脓性脑膜炎合并硬膜下积液幼儿行 Ommaya 囊置入外引流术并反复穿刺引流,随访 2 个月至 3 年,效果良好。

## 材料与方

### 一、临床资料

2010 年 6 月至 2013 年 6 月我们收治 38 例化脓性脑膜炎合并硬膜下积液幼儿,其中男 22 例,女 16 例,就诊年龄 1.5~3 岁,平均 1.82 岁。患儿术前均有神经系统症状和体征,其中发热 36 例,头痛 25 例,反复呕吐 22 例,9 例出现肢体运动障碍,18 例有癫痫发作症状。

体格检查:前囟均已闭合,意识障碍 18 例,颈

抵抗阳性 32 例, 双侧巴氏征阳性 26 例。入院后均行腰穿脑脊液检查, 确诊为化脓性脑膜炎, 予静脉注射广谱抗生素治疗, 硬膜下积液多在化脓性脑膜炎第 2 周至第 3 周时出现。患儿表现为持续发热, 或体温正常后再次上升, 原有神经系统症状无好转或继续加重。

辅助检查: 脑脊液细胞数在  $150 \sim 500 \times 10^6/L$ , 蛋白  $2 \sim 15 g/L$ , 糖  $< 2 mmol/L$ , 氯化物  $99 \sim 111 mmol/L$ 。脑脊液细菌培养阳性 12 例, 脑膜炎双球菌 9 例, 肺炎双球菌 2 例, 尿肠球菌 1 例。患儿均行头颅 CT 检查, 提示硬膜下新月形低密度影, 32 例积液厚度  $1 \sim 3 cm$ , 6 例  $> 3 cm$ , 局部脑组织受压明显。双侧 18 例, 单侧 20 例, 位于额颞顶部 23 例, 额顶部 15 例。Ommaya 囊置入引流术前及术后头颅 CT 影像见图。

## 二、手术指征及手术方法

### (一) 手术指征

1. 确诊为化脓性脑膜炎, 并经正规抗生素治疗 1 周或以上时间。

2. 持续发热或体温正常后再次上升, 原有神经系统症状无好转或继续加重, 如意识障碍加重, 癫痫频繁发作, 头痛呕吐明显。

3. 头颅 CT 检查发现硬膜下新月形低密度影, 积液厚度超过  $1 cm$ 。

### (二) 手术方法

1. 单侧硬膜下积液: 患儿取仰卧位, 头偏向健侧, 依术前 CT 确定积液部位, 颅骨钻孔切开硬膜后, 将 Ommaya 囊脑室端置入硬膜下腔约  $2 cm$ , 连接引流管与 Ommaya 囊, 将囊体部置于切口旁帽状腱膜下层, 逐层缝合头皮。

2. 双侧硬膜下积液: 手术方法同单侧, 一侧完成后重新消毒铺单行对侧手术。

### (三) 术后处理

常规使用碘伏棉球消毒 Ommaya 囊囊体部表面皮肤, 无菌干棉球擦洗干净, 用 20G 套管针穿刺入囊体内, 在穿刺针进入囊体处皮肤表面垫小片棉球, 无菌贴膜固定套管针并连接无菌引流器, 每天引流量控制在  $50 mL$  左右, 持续引流约  $5 \sim 7 d$ , 复查头颅 CT 了解积液情况。更换套管针后可按上述步骤再反复穿刺 Ommaya 囊外引流, 动态复查头颅 CT, 积液消失后可取出 Ommaya 囊。

## 结 果

本组经持续引流  $5 \sim 7 d$  后发热、头痛及呕吐症

状均明显减轻, 又反复穿刺  $3 \sim 6$  次并持续引流, 2 个月后复查头颅 CT 提示硬膜下积液明显减少 29 例, 积液厚度  $< 1 cm$ ; 9 例无变化, 患儿原有神经系统症状消失 32 例, 脑脊液常规、生化均在正常范围。6 例反复发热, 仍有间断癫痫发作, 合并肢体运动障碍, 脑脊液细胞数  $20 \sim 50 \times 10^6/L$ , 蛋白  $0.9 \sim 2.3 g/L$ , 糖  $< 2.3 mmol/L$ , 氯化物  $98 \sim 115 mmol/L$ , 头颅 CT 提示硬膜下积液厚度  $> 3 cm$ 。术后 1 年复查, 32 例硬膜下积液消失, 3 例明显减少, 积液厚度  $< 1 cm$ , 3 例无变化, 积液厚度仍  $> 3 cm$ 。32 例无神经系统症状, 3 例间断癫痫发作, 伴肢体运动障碍, 3 例因化脓性脑膜炎控制效果差, 症状反复并持续发热, 家长放弃治疗。

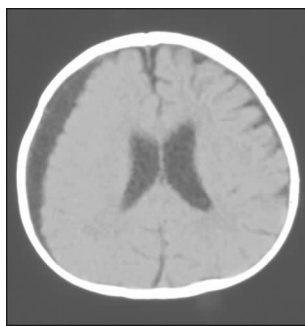


图 1 Ommaya 囊置入术前头颅 CT 影像

Fig. 1 The CT image of pre-implantation of Ommaya tube

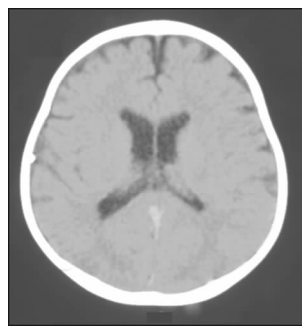


图 2 Ommaya 囊置入引流术后 2 个月头颅 CT 影像

Fig. 2 The CT image of two months later after the Ommaya tube implantation and drainage

## 讨 论

化脓性脑膜炎 (Purulent Meningitis) 是一种累及脑膜的严重感染性疾病, 其主要临床表现为发热、颈项强直、意识改变、惊厥、头痛等<sup>[1-2]</sup>。发病年龄以婴幼儿多见, 2 岁以内发病者约占该病的  $75\%$ <sup>[3]</sup>。该病有较高的病死率和致残率, 并发症较多, 最常见为硬膜下积液<sup>[4]</sup>。 $30\% \sim 60\%$  化脓性脑膜炎可合并不同程度的硬膜下积液, 易导致持续发热, 症状迁延, 大量硬膜下积液时, 小儿脑组织长期受压, 影响发育, 甚至导致脑萎缩而留下严重的神经功能障碍<sup>[5]</sup>。

化脓性脑膜炎合并硬膜下积液的发病机制目前仍不太清楚, 可能与血管通透性增加、硬脑膜及脑组织浅静脉炎性栓塞和血管壁损伤等有关, 短期内难以修复<sup>[5,6]</sup>。硬膜下积液多在化脓性脑膜炎第  $2 \sim 3$  周时出现, 患儿表现为持续发热, 或体温正常后

再次上升,原有神经系统症状无好转或继续加重。患儿均已应用广谱抗生素治疗化脓性脑膜炎,一旦出现硬膜下积液,单纯使用抗生素治疗往往难以控制病情,需及时引流积液。1 岁以内婴儿前囟未闭合,可使用静脉留置针经前囟侧角穿刺硬膜下持续引流积液,1 岁以上幼儿因前囟已闭,引流积液需行颅骨钻孔引流,单纯 1 次钻孔引流术很难将积液引流干净,且引流时间短,最长不能超过 2 周,易造成逆行颅内感染。在未采用 Ommaya 囊引流治疗前,我们曾用开颅钻孔置管引流治疗 15 例幼儿化脓性脑膜炎合并硬膜下积液,积液厚度均 >1 cm,持续引流 2 周,发热、呕吐等症状均减轻,但硬膜下积液仅 4 例减少,积液厚度 <1 cm,其余患儿积液厚度仍 >1 cm,脑组织受压明显。10 例颅骨钻孔处引流管周围出现红肿及脓性分泌物,细菌培养出现新的感染,只能拔除引流管继续抗感染治疗,并另外选择部位再次行颅骨钻孔治疗。我们采用 Ommaya 囊置入持续外引流治疗硬膜下积液,Ommaya 囊可长期植入皮下,国内外已广泛使用,目前尚未见有排斥反应报道。常规的钻孔引流术引流时间短暂,引流管不便长期留置,结果往往是非但硬膜下积液未见减少,且由此增加了感染的机会,而 Ommaya 囊置入引流避免了这些缺点,Ommaya 囊持续引流清除了蛋白含量高、不易被吸收的积液,有利于脑组织的渗出液流出脑的表面,不致渗入到组织间隙促进或加重脑水肿,使脑组织逐渐膨起,周边脑脊液循环逐渐改善,病理组织逐渐修复而达到治愈的目的<sup>[7]</sup>。本项手术操作简单,仅使用静脉留置针穿刺囊体,即可达到引流目的,术后可长时间持续引流,还可向囊内注射抗菌药物,并进行反复冲洗,避免因积液难以消退而多次手术,致感染机会及硬膜下出血风险增加。我

们认为,如果幼儿化脓性脑膜炎合并大量硬膜下积液,经正规抗生素治疗 1 周或以上时间,持续发热或体温正常后再次上升,原有神经系统症状无好转或继续加重,头颅 CT 检查发现硬膜下新月形低密度影,积液厚度超过 1 cm,脑组织受压明显,应在全身应用抗生素治疗脑膜炎的同时,及时进行外科治疗,置入 Ommaya 囊持续外引流,多可取得较好的临床效果。

## 参 考 文 献

- 1 Michael B, Menezes BF, Cunniffe J, et al. Effect of delayed lumbar punctures on the diagnosis of acute bacterial meningitis in adults[J]. EmergMed J,2010,27( 6 ): 433-438.
- 2 Amariljo G, Alper A, Ben-Tov A, et al. Diagnostic accuracy of clinical symptoms and signs in children with meningitis [J]. Pediatr EmergCare,2011,27( 3 ): 196-199.
- 3 薛辛东. 儿科学[M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2010: 411-417.
- 4 Vasilopoulou VA, Karanika M, Theodoridou K, et al. Prognostic factors related to sequelae in childhood bacterial meningitis: Data from a greek meningitis registry[J]. BMC Infect Dis,2011,11(1):214.
- 5 蔡湛,刘学永,蔡可胜,等. 小儿化脓性脑膜炎并发硬膜下积液的外科治疗[J]. 中华神经外科杂志,2007,23( 1 ): 20-21.
- 6 郑华,苏颖,董庆华. 化脓性脑膜炎合并硬膜下积液 80 例分析[J]. 中华儿科杂志,2002,40( 4 ):196-198.
- 7 王汉平,夏伟,魏俊,等. Ommaya 囊在复发性硬膜下积液手术中的应用(附 8 例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志,2009,14(1):40-41.

(上接第 179 页)

- insulin infusion protocols in the management of hyperglycemia in critically ill children[J]. Pediatr Crit Care Med,2010,11(6): 741-749.
- 30 De Azevedo JR, de Araujo LO, da Silva WS, et al. A carbohydrate-restrictive strategy is safer and as efficient as intensive insulin therapy in critically ill patients[J]. J Crit Care,2010,25(1):84-89.
  - 31 李贵南,陈敏莲,罗海燕,等. 小剂量胰岛素治疗重症患儿应激性高血糖的疗效观察[J]. 小儿急救医学杂志,2001,8(2): 109-110.