

# 婴幼儿颅内动静脉瘘的介入治疗

俞炬明, 范国平, 钟伟兴, 朱 铭

**【摘要】 目的** 评价儿童颅内动静脉畸形栓塞治疗的疗效和安全性。**方法** 分析 4 例儿童颅内动静脉瘘病例的临床症状和体征,经 DSA 脑血管造影明确诊断,3 例为 Galen 型动静脉瘘,1 例为非 Galen 型动静脉瘘,3 例在 DSA 下行动静脉瘘的栓塞治疗。**结果** 经 DSA 检查后行脑动静脉瘘栓塞治疗,3 例均成功,无并发症。**结论** 儿童颅内动静脉瘘虽属罕见,颅内动静脉瘘的栓塞治疗安全而有效,长期预后有待于随访观察。

**【关键词】** 介入治疗;脑动静脉瘘;数字减影血管造影

中图分类号:R743.4 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2006)-08-0451-02

**Interventional treatment of intracranial arteriovenous fistula in infants** YU Ju-ming, FAN Guo-ping, ZHONG Wei-xing, ZHU Ming. Department of Radiology, Xinhua Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200082, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the efficacy and safety of embolization therapy with NBCA for intracranial arteriovenous fistula (AVF) in infants. **Methods** Four patients with cerebral arteriovenous fistula were reported, including 3 males and 1 female with nonspecific symptoms and signs, and the diagnosis was made by DSA. Three of them were treated by embolization therapy with NBCA. **Results** Three of the cases were treated by NBCA, neither death nor complication occurred. **Conclusion** Intracranial AVF is rare in childhood. Endovascular treatment with NBCA is effective and safe, but the long-term effect has to be confirmed by follow-up study. (J Intervent Radiol, 2006, 15: 451-452)

**【Key words】** Interventional therapy;Cerebral arteriovenous fistula;DSA

儿童颅内动静脉瘘比较罕见,临床表现具有儿童的特点。我院曾确诊 4 例颅内动静脉瘘,其中 3 例行介入治疗,现报道如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 临床资料

4 例颅内动静脉瘘患儿中,男 3 例,女 1 例,年龄分别为 2 个月、1 岁、2 岁及 5 岁,3 例为急性起病,均以头痛为主诉,经 CT 及 MRI 检查均发现颅内出血及呈瘤样扩张的血管团,1 例婴儿主要表现为头围增大,怀疑有脑积水而行 CT 及 MRI 检查发现并诊断,4 例均行 DSA 血管造影,3 例诊断为 Galen 型动静脉瘘,1 例为非 Galen 型动静脉瘘。

### 1.2 治疗方法

在 PHILIPS V-3000 DSA 下,1 例非 Galen 型动静脉瘘全麻下经动脉途径利用 Boston Excel-14 微

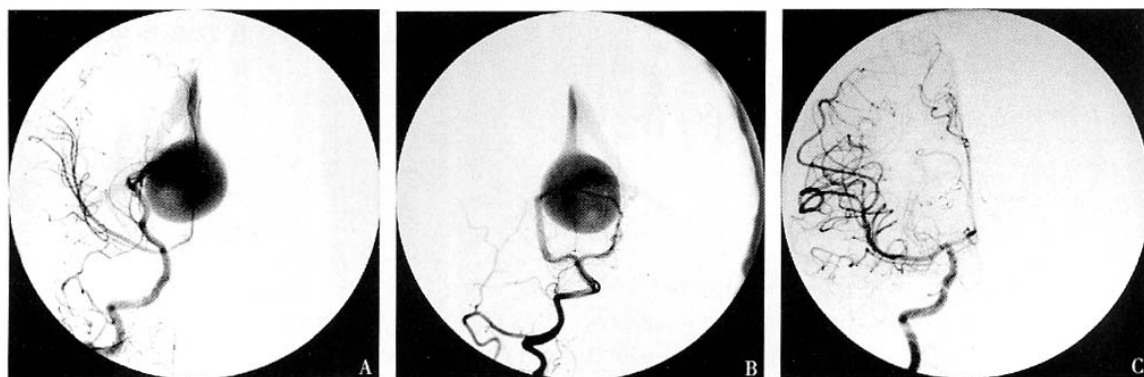
导管置入瘘口处,在瘘口处注入正丁基-2-氰基丙烯酸酯(NBCA)液胶栓塞剂,栓塞瘘口及供养动脉。2 例 Galen 型动静脉瘘患儿经动脉途径利用 EV3 Echelon-10 或 Boston Excel-14 微导管置入供血动脉,在 Essence 0.014 英寸微导丝引导下在瘘口处先放置微弹簧圈,以求降低动静脉瘘口的血流流速,再用 NBCA 栓塞瘘口及供养动脉,在栓塞过程中反复行脑血管造影了解供血动脉情况及栓塞程度。

## 2 结果

1 例非 Galen 型动静脉瘘及 2 例 Galen 型动静脉瘘经 NBCA 栓塞术后均获成功,栓塞后 3 例随访半年以上,临床症状消失,无并发症,术后半年行脑血管造影随访,供养动脉闭塞、畸形血管团消失(图 1),未留任何后遗症,均能正常的生活。

## 3 讨论

颅内动静脉瘘是颅内动静脉之间直接连接的



A 右侧颈总动脉造影显示通过后交通动脉使 B 右侧椎动脉造影显示病灶的供血动脉为大 C 用游离弹簧圈及 NBCA 栓塞术后 6 个月  
供应病灶的大脑后动脉显影, 并见 Galen 静脉 脑后动脉  
瘤样扩张和扩张的静脉窦  
复查造影显示病灶消失

图 1 Galen 型动静脉瘘

一组先天性血管性疾病<sup>[1]</sup>, 根据是否累及 Galen 静脉可分为 Galen 静脉型动静脉瘘和非 Galen 静脉型动静脉瘘。与脑动静脉畸形不同, 脑动静脉瘘缺乏巢样结构的异常血管团, 它有增粗的供血动脉, 动静脉之间异常瘘道(腔壁型或管道型), 瘘道后静脉瘤样扩张以及增粗的引流静脉组成, 因此脑动静脉瘘独特的临床表现, 患儿多在出生后即有临床症状。影响患儿的生理、智力发育, 甚至夭折。

目前, 脑动静脉瘘可以通过 CT、MRI 影像学检查诊断。CTA 及 MRA 除显示瘤样静脉外, 对与周围脑组织的关系, 大致的相关血管结构亦可予以评价, 但术前脑动静脉瘘的精确评估仍依赖脑血管造影, DSA 可显示病灶部位和类型、供血动脉来源和形式、瘤样扩张静脉的大小、引流静脉归属, 以及伴发的异常, 从而为选择治疗方法及估计预后做出全面评价。

婴幼儿脑动静脉瘘发病率极低, 随着神经介入的普遍开展, 神经介入器材的发展及介入技术稳步提高, 为脑动静脉瘘早期诊断, 及时治疗创造可能, 并对提高患儿的生存率, 改善患儿的生存质量提供了可靠保障。经血管途径治疗脑动静脉瘘是新的有效的选择<sup>[2]</sup>, 经血管治疗可在血管内阻塞动静脉瘘道, 断开病理性供血动脉、瘤样扩张静脉与正常脑循环的交通, 达到解剖治愈的目的。

经动脉途径治疗脑动静脉瘘(Galen 及非 Galen 型动静脉瘘)是最常用的方法<sup>[3]</sup>。脑动静脉瘘血管构造主要是粗大的供血动脉及呈瘤样扩张的静脉, 因

此, 栓塞部位应选择供血动脉近瘤处。将微导管头正确放置在供血动脉近瘘口, 进行超选择血管造影, 以正确计算病变血管的循环时间, 我们选择的栓塞剂是 NBCA, 根据病变血管的循环时间, 配制相应的液胶, 在 DSA 下注入液胶, 栓塞范围包括供血动脉远端(近瘘口处), 瘤样扩张的静脉及其出口处, 一旦液胶流入供血动脉, 立即停止注射并拔除微导管, 在处理部分流速快的动脉瘘口可先用微弹簧圈栓塞瘘口以减慢血液流速, 然后再注入液胶以求达到理想效果, 本组 3 例脑动静脉瘘均采用 NBCA 栓塞, 并获得成功。

经血管治疗脑动静脉瘘(Galen 及非 Galen 型动静脉瘘)术后的随访对评价治疗的远期预后(有无并发症和生活质量)有非常重要的意义, 我们对经血管内治疗的 3 例患儿半年后行 DSA 血管造影均显示供血动脉和静脉瘤样扩张消失, 患儿生活质量完好。经血管途径治疗脑动静脉瘘是安全、有效的, 长期预后尚有待随访观察。

#### [参考文献]

- [1] 李明华, 主编. 神经介入影像学[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2000, 123 - 129.
- [2] Borthne A, Carteret M, Baraton J, et al. Vein of Galen vascular malformations in infants: clinical, radiological and therapeutic aspect[J]. Eur Radiol, 1997, 7: 1252 - 1258.
- [3] 凌 锋, 主编. 神经介入放射影像学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999, 10: 365 - 383.

(收稿日期: 2006-05-02)