

## 巨大脑动静脉畸形分次栓塞术并发症的原因分析及护理干预

孙玲芳, 孙 鸽

**【摘要】 目的** 探讨巨大脑动静脉畸形(AVM)分次栓塞术并发症的原因及护理干预措施。**方法** 总结我科 17 例巨大脑 AVM 患者共行 54 次栓塞治疗的资料,分析并发症产生的原因,制定相应的护理措施,采取及时、必要的护理干预,减少、避免各种并发症的发生,防止出现严重后果。**结果** 17 例患者中,1 例患者接受 3 次治疗后 2 个月再次发生畸形血管团破裂出血而放弃治疗;1 例患者术中并发脑血管痉挛,经解痉治疗后恢复,未遗留神经功能缺损;2 例患者出现一过性眩晕、头痛、自然缓解;1 例患者出现紧张、恐惧、烦躁难以配合手术,予静脉基础麻醉,顺利完成治疗。其余病例未出现并发症。**结论** 并发症的预见性护理干预是巨大脑 AVM 分次栓塞治疗取得成功的重要保障,使患者获得最佳的治疗和护理,显著减少、避免了并发症的发生。

**【关键词】** 动静脉畸形, 脑; 介入干预, 栓塞; 护理

中图分类号:R743.4 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-05-0417-03

**The causes and the nursing interventions of the complications due to repeated embolization therapy for huge cerebral arteriovenous malformations** SUN Ling-fang, SUN Ge. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China

Corresponding author: SUN Ling-fang

**【Abstract】 Objective** To investigate the causes of the complications occurred after repeated embolization therapy for huge cerebral arteriovenous malformations and to discuss their nursing interventions. **Methods** A total of 54 embolization procedures were performed in 17 patients with huge cerebral arteriovenous malformations. The clinical data were retrospectively analyzed. The causes of complications were carefully examined and the preventive measures were discussed. The prompt and necessary nursing interventions were formulated in order to prevent the complications or serious consequences. **Results** Among the total 17 patients, one patient gave up the treatment because of the cerebral hemorrhage which occurred two months after receiving 3 times of embolization therapy. One patient experienced cerebral vascular spasm during the procedure, which was relieved after antispasmodic medication and no neurological deficit was left behind. Two patients developed transient dizziness and headache, which were alleviated spontaneously. One patient presented with nervousness, fear and irritability, which made him hard to cooperate with the operation and the basis intravenous anesthesia was employed. No complications occurred in the remaining cases. **Conclusion** The predictive nursing interventions for the prevention of complications are very important for obtaining a successful repeated embolization therapy for huge cerebral arteriovenous malformations, which will ensure that the patients can get the best treatment and the complications can be avoided. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 417-419)

**【Key words】** arteriovenous malformation, cerebral; embolization; intervention; nursing care

巨大脑动静脉畸形(AVM)的治疗至今仍是神经外科的难题之一;手术切除困难,且易发生神经功能缺损及术后脑正常灌注压突破(NPPB)<sup>[1]</sup>。立体定向放射治疗仅对畸形血管团直径小于 3 cm 的小型脑 AVM 疗效好,且见效慢。随着血管内治疗技术

的发展和导管、栓塞材料的不断改进,血管内分次栓塞治疗巨大脑 AVM,创伤小,效果好,恢复快,成为该疾病综合治疗的重要手段<sup>[2]</sup>。2001 年 1 月至 2009 年 6 月我科应用 NBCA 胶和 Glubran2 分次栓塞治疗 17 例巨大脑 AVM 患者,取得了满意的疗效,其中并发症的预见性护理干预是栓塞治疗成功的重要保障,为患者接受进一步治疗创造了条件。现将

作者单位:215006 江苏省苏州大学附属第一医院介入科  
通信作者:孙玲芳

本组病例的并发症观察及护理体会总结如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

17 例患者,男 13 例,女 4 例,年龄 18 ~ 64 岁,平均 38 岁。首发症状:脑出血 6 例,蛛网膜下腔出血(SAH)2 例,癫痫 4 例,头痛 3 例,神经功能障碍及其他 2 例。所有患者栓塞术前均接受全脑血管造影检查,畸形血管团位于额叶 5 例,顶叶 6 例,枕叶 3 例,颞叶 1 例,幕下 2 例;所有患者均为多支动脉供血,其中大脑前、中、后动脉均参与供血 9 例,4 例伴有供血动脉动脉瘤,2 例伴有引流静脉瘤样扩张,3 例伴有脑膜动脉供血。Septzler 分级为:Ⅲ级 3 例,Ⅳ级 10 例,Ⅴ级 4 例。

### 1.2 治疗方法

所有手术均在地西洋麻醉和全身肝素化下完成。采用 Seldinger 法穿刺一侧股动脉,置入 6 F 动脉导管鞘,6 F 导引导管插入目标侧颈内动脉或椎动脉。根据靶血管的直径、长度和扭曲程度,选择 Magic-MP (法国 Bult 公司)1.8、1.5、1.2 F 微导管超选择插入供血动脉直至畸形血管团内,在透视下将栓塞胶注入畸形血管团。每次治疗栓塞 1 ~ 4 支靶血管,2 周 ~ 2 个月后再次对其余靶血管进行微导管栓塞治疗。待主要供血动脉的畸形血管团被栓塞,畸形血管团缩小至 3 cm 以下时结束栓塞治疗。

## 2 结果

17 例患者共行 54 次栓塞,其中 4 例患者接受 2 次栓塞,7 例患者接受 3 次栓塞,5 例患者接受 4 次栓塞,1 例患者接受 5 次栓塞。本组患者治疗过程中均未发生脑正常灌注压突破综合征、误栓、术中出血和粘管等严重并发症。1 例患者接受 3 次栓塞后 2 个月再次发生畸形血管团破裂出血而放弃治疗;2 例患者术中并发脑血管痉挛,经解痉治疗后恢复,未遗留神经功能缺损;2 例患者术中出现一过性眩晕、头痛,自然缓解;1 例患者出现紧张烦躁难以配合手术,予静脉基础麻醉后完成治疗。

## 3 护理

血管内分次栓塞治疗巨大脑内 AVM,使畸形血管团明显缩小,改善血流动力学,有利于手术切除或立体定向放射治疗。介入治疗创伤小、效果好、恢复快,是该疾病综合治疗中重要的辅助手段<sup>[3]</sup>。但是介入治疗毕竟是一项侵袭性操作,一些并发症的发

生仍在所难免,这不仅增加患者的痛苦和医疗负担,甚至使患者丧失了治疗的机会而危及生命。因此专科护士应提高认识,掌握脑 AVM 栓塞治疗的相关知识、并发症的发生原因、制订相应的护理计划、采取及时的干预措施,尽可能地减少、避免并发症的发生。

### 3.1 脑血管痉挛

表现为头晕、头痛、意识障碍,一过性神经功能缺损,肢体瘫痪和麻木,失语等。若及时发现,及时处理可避免因脑缺血、缺氧而出现不可逆的神经功能障碍。

3.1.1 主要原因 ①术者操作不熟练,术中反复插管、拔管或微导管进入靶动脉过深,停留时间过长。②缺氧,导管在血管内使该动脉血流减少或控制性低血压过早,时间过长等使脑血管循环量及颅内毛细血管灌注不足。③栓塞胶对血管壁的刺激。④术中反复、过多注入对比剂。⑤患者精神高度紧张<sup>[4-5]</sup>。

3.1.2 护理干预 ①针对患者的紧张情绪,协助患者取合适的手术卧位,可在征得患者同意情况下播放一些轻柔、舒缓的音乐,使其以平静、积极的心态接受治疗,必要时遵医嘱给予镇静剂。②手术治疗小组成员术前必须对手术工作详细地评估、计划。③手术中,根据靶血管的直径、长度和迂曲程度,配合术者选择合适的微导管。④严格掌握对比剂用量及浓度,尽量选用非离子型等渗对比剂并适当加温至接近人体温度,以减少对血管壁的刺激<sup>[6]</sup>。⑤术中严密监测患者的血压、心率、呼吸、神志、瞳孔等变化,经常与患者对话,嘱其回答简单问题或活动肢体以判断其语言、感觉及运动功能<sup>[7]</sup>。

### 3.2 脑正常灌注压突破综合征(NPPB)

主要发生在多支动脉供血,高血流量,大的脑 AVM。表现为突发性爆炸样剧烈头痛、眼胀、呕吐、血压增高等状态,严重者可引起脑血管破裂导致脑出血。

3.2.1 主要原因 高血流量的脑 AVM 栓塞后,由于瞬间将静脉短路阻断,血流重新分配,原先被病变处盗去的血液迅速回流至正常脑血管,而长期处于低血流状态的病灶周围的正常脑血管自动调节功能丧失,无法适应这种血流动力学改变而发生过度灌注,引发脑血管充血、扩张,血液外渗等<sup>[8]</sup>。

3.2.2 护理干预 ①治疗前参与讨论、制订分次栓塞计划,详细了解手术方案和应急预案。有限度的改变颅内血流动力学等特征,使正常脑组织有足够的时间适应这种变化,减少 NPPB 的发生。②为预防

NPPB 的发生,对血压偏高者术中及术后 72 h 内给予控制性低血压治疗,将血压控制在患者基础血压的 2/3 水平<sup>[8]</sup>。常规应用 0.02% 硝普钠(注意避光)用静脉微量泵根据血压调节用药量,并遵循由小量逐渐加大剂量的原则,避免患者血压波动,24 h 连续监测血压,定部位,定体位,定血压计。用药期间密切观察病情变化,听取患者主诉。发现患者情绪紧张、躁动、头痛、恶心、心率增快等情况时,需及时报告并协助医师查明原因,对症处理。③对高血流的病变栓塞后可能发生 NPPB 者,术后立即用 20% 甘露醇 250 ml 及地塞米松 5 mg 静脉快速(30 min 内)滴入,2~3 次/d,连续 2~3 d,必要时应用肾上腺皮质激素、高渗溶液、浓缩白蛋白行抗脑水肿治疗。

### 3.3 畸形血管团破裂出血

出血是巨大脑 AVM 栓塞术中及术后最严重的并发症,发生率为 11%~12%<sup>[9]</sup>。

3.3.1 主要原因<sup>[9-10]</sup> ①误栓脑 AVM 的引流静脉或引流静脉内血栓形成。②残存畸形血管团内压增高。③发生 NPPB。④微导管刺破畸形血管。

3.3.2 护理干预 ①术中注意观察显示屏上的影像学变化,微导管头端超选择到畸形血管团再行栓塞至关重要,同时协助术者及时发现对比剂外渗等异常情况。②密切观察患者病情变化,如意识、肢体活动情况及有无头痛、呕吐等,给予连续心电图监护,特别要重视血压的监测与控制,并做好颅内出血的抢救准备。③防止 NPPB 的发生。

### 3.4 黏管

3.4.1 主要原因 ①栓塞胶具有快速凝固和不可控等特点<sup>[10]</sup>。②微导管中混有生理盐水或血液。③栓塞胶浓度配制不合适。④微导管行径的动脉过度迂曲,拔出困难。⑤注射栓塞胶时,拔管不及时。

3.4.2 护理干预 ①根据畸形血管团大小,提前准备好栓塞胶,当微导管进入畸形血管团,控制血流达到阻断状态后及时依次传递栓塞胶、碘苯酯。②根据血流速度和微导管的位置配合术者配制合适的栓塞胶浓度。③栓塞前予 5% 葡萄糖溶液反复冲洗微导管及有关器具,操作过程中提醒术者不要使注射器上沾上生理盐水或血液,以免在注胶过程中栓塞胶凝固在微导管内。

### 3.5 紧张、焦虑

是巨大脑 AVM 患者接受分次栓塞治疗期间最常见的护理问题,若不能及时的干预,患者因这些负性情绪不能积极、有效的配合治疗,甚至发生畸形血管团再次破裂出血而危及生命。

3.5.1 主要原因有<sup>[6,11]</sup> ①脑出血引起剧烈头痛、头晕、神经功能障碍,使患者烦躁、焦虑。②患者及家属对疾病及脑血管内栓塞治疗不了解,担心手术风险大,治疗效果不理想。③由于需要分次栓塞进行治疗,治疗时间较长,医疗费用较高。

3.5.2 护理干预 ①为患者营造一个安静、舒适的休息环境,室内光线柔和、温湿度合适,控制各类噪音,限制探视陪客。②术前应与病员及家属充分沟通,采用通俗易懂的语言,详细讲解血管内分次栓塞治疗的目的及重要性,手术的简要过程,术中术后的配合方法,并重点介绍此种治疗的优势:创伤小,疗效好,恢复快等。③介绍成功治愈病例的情况,增强患者战胜疾病的信心。④积极做好家属的思想工作,劝其不要在患者面前流露出忧虑不安的情绪,要帮助患者克服紧张、焦虑等负性心理,以乐观、积极的心态来配合栓塞治疗。

据文献报道,脑血管内分次栓塞治疗巨大脑 AVM 的严重并发症发生率为 10%~20%,病死率 1.5%<sup>[6]</sup>。我们在本组患者栓塞治疗期间制定了周密的护理计划,采取及时有效的护理干预,最大限度的减少、避免了各种并发症的发生。

### [参考文献]

- [1] 万亮,化续明,等.  $\alpha$ -氰基丙烯酸正丁酯液体胶栓塞治疗脑动脉畸形[J]. 上海交通大学学报, 2007, 27: 268-269.
- [2] 白如林,黄承光,陈怀端,等. 脑动静脉畸形治疗的目标及策略[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22: 467-469.
- [3] Van Rooij WJ, Sluzewski M, Beute GN. Brain AVM embolization with onyx[J]. AJNR, 2007, 28: 172-177.
- [4] 刘永娥. 颈动脉支架成形术并发症的观察和护理措施[J]. 实用医学杂志, 2009, 25: 1328-1329.
- [5] 黄燕梅, 国宁. 非黏附性栓塞剂治疗脑动静脉畸形的临床护理[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26: 28-29.
- [6] 陈花花. 脑动静脉畸形血管内栓塞治疗术后的护理[J]. 临床护理杂志, 2007, 6: 17-18.
- [7] 曲虹,梁国标,李清,等. ONYX 胶血管内栓塞治疗颅内复杂脑血管手术配合[J]. 护士进修杂志, 2008, 23: 2153-2155.
- [8] 刘丽娟,赵海平. 脑动静脉畸形血管内栓塞治疗病人的护理[J]. 护理研究, 2007, 21: 2195-2196.
- [9] 孙善红. ONYX 栓塞治疗脑动静脉畸形的围手术期护理体会[J]. 护理实践与研究, 2008, 5: 27-28.
- [10] 胡再虎,万经海,李长元,等.  $\alpha$ -氰基丙烯酸正丁酯血管内栓塞脑动静脉畸形的临床疗效分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2007, 4: 87-89.
- [11] 王福利. ONYX 栓塞治疗脑动静脉畸形并发症的预防护理[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2009, 12: 81-82.

(收稿日期:2009-10-16)

作者: [孙玲芳](#), [孙鸽](#), [SUN Ling-fang](#), [SUN Ge](#)  
作者单位: [江苏省苏州大学附属第一医院介入科, 215006](#)  
刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**  
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年, 卷(期): 2010, 19(5)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(11条)

1. [文亮](#), [化续明](#) [α-氰基丙烯酸正丁酯液体胶栓塞治疗脑动静脉畸形](#) 2007
2. [自如林](#), [黄承光](#), [陈怀瑞](#) [脑动静脉畸形治疗的目标及策略](#) 2006
3. [Van Rooij WJ](#), [Sluzewski M](#), [Beute GN](#) [Brain AVM embolization with onyx](#) 2007
4. [刘永娥](#) [颈动脉支架成形术并发症的观察和护理措施](#) 2009
5. [黄燕梅](#), [国宁](#) [非黏附性栓塞剂治疗脑动静脉畸形的临床护理](#) 2009
6. [陈花花](#) [脑动静脉畸形血管内栓塞治疗术后的护理](#) 2007
7. [曲虹](#), [梁目标](#), [李清](#) [ONYX胶血管内栓塞治疗颅内复杂脑血管手术配合](#) 2008
8. [刘丽娟](#), [赵海平](#) [脑动静脉畸形血管内栓塞治疗病人的护理](#) 2007
9. [孙善红](#) [ONYX栓塞治疗脑动静脉畸形的围手术期护理体会](#) 2008(5)
10. [胡再虎](#), [万经海](#), [李长元](#) [α-氰基丙烯酸正丁酯血管内栓塞脑动静脉畸形的临床疗效分析](#) 2007(4)
11. [王福利](#) [ONYX栓塞治疗脑动静脉畸形并发症的预防护理](#) 2009

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz201005021.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201005021.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 85d26ce8-8bae-40c4-accd-9de900baedde

下载时间: 2010年9月6日