

. 经验介绍 .

Glubran II 胶在脑动静脉畸形栓塞治疗中的应用

邱修辉 李光标 陈光忠

【摘要】目的 探讨 Glubran II 胶栓塞治疗脑动静脉畸形(AVM)的适应症、方法、技巧及注意事项。方法 回顾性分析 27 例使用 Glubran II 胶进行栓塞治疗的脑 AVM 患者的临床资料。**结果** 畸形血管团栓塞达 70% 以上 21 例,其中 10 例完全栓塞,70%~99% 栓塞 11 例;70% 以下栓塞 6 例。全部患者随访 3~6 个月无再出血,复发 2 例。**结论** Glubran II 胶是比较安全有效的栓塞材料,特别对中小 AVM 及后循环 AVM,但须注意手术技巧及如何减少手术并发症的发生。

【关键词】 脑动静脉畸形;栓塞;Glubran II 胶;疗效

【文章编号】 1009-153X(2016)03-0173-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.4; R 815.2

脑动静脉畸形(arteriovenous malformation, AVM)合并出血、癫痫等一般主张积极治疗。2009~2015 年采用 Glubran II 胶栓塞治疗脑动静脉畸形 27 例,取得一定效果,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组男 18 例,女 9 例;年龄 13~18 岁,平均 30.2 岁。急起发病 17 例,首发症状均为头痛;缓慢起病 10 例,首发症状为头痛 5 例,眩晕 2 例,癫痫发作 3 例。病程 1~3 年。

1.2 影像学检查 术前 CT 示脑内血肿 8 例,脑室出血 8 例,蛛网膜下腔出血 2 例,颅内占位 3 例,血管畸形 4 例,无异常 2 例。MRI 显示 AVM 24 例,颅内占位 3 例。DSA 示 AVM 直径 1.5~8 cm,其中>6 cm 3 例。按照 Spetzlerder 分级:Ⅰ级 15 例,Ⅱ级 6 例,Ⅲ级 4 例,Ⅳ级 2 例。合并动脉瘤 3 例,合并动静脉瘘 2 例。病灶部位幕上 20 例,幕下 7 例。

1.3 治疗方法 采用气管插管全麻,术中给予全身肝素化,选择 Marathon 微导管及 0.008 微导丝及 Glubran II 胶,栓塞效果满意时应立即停止注射并及时撤出微导管。

2 结果

栓塞结束时复查血管造影,畸形团显影减少 70% 以下 6 例,70%~99% 11 例,100% 10 例(图 1)。术后感头痛 20 例,经对症处理 3 d 左右好转,其中 3

例术前存在肢体偏瘫,上下肢肌力Ⅲ~Ⅳ级,经过系统治疗后,肌力恢复为Ⅴ级。其余患者术后无任何神经功能障碍。1 例栓塞后行血肿清除术,幕下 AVM 栓塞后均无共济失调、平衡障碍等小脑症状。4 例栓塞后 3 个月内行伽玛刀治疗,3 例行两次栓塞治疗。全部患者随访 3~6 个月无再出血,复发 2 例。

3 讨论

Glubran II 胶是一种粘附性栓塞材料,聚合时间为 60~90 s,为充分均匀弥散栓塞脑 AVM 提供了充分的时间,从而避免了以往医用胶过早聚合而导致的粘管并脑出血的风险。Liu 等^[1]报道使用 Glubran II 胶栓塞治疗 31 例 AVM,27 例达到完全栓塞,缺血性及出血性并发症各 1 例。本组 27 例使 Glubran II 胶进行栓塞,取较好的效果,说明 Glubran II 胶是一种比较理想的液体栓塞剂。要取得比较好的栓塞效果,我们认为需要重视以下几方面。

3.1 脑血管构造的术前评估 术前造影仔细研究畸形血管团的结构及血流动力学变化。术中微导管到位后,小剂量超选择性造影,了解可能要栓塞部份有无正常血管或血管穿支,同时了解血流速度,配制合适浓度的胶。我们一般经 AVM 的主要供血动脉进微导管进行栓塞,将微导管送入 AVM 内或供血动脉近血管畸形处注胶;如为小 AVM,同时又无重要的血管分支,但微导管进管困难,亦可在供血动脉起始段注入 10%~20% 的稀释胶,但要注意避免胶返流漂入大血管。陈光忠等^[2]指出多支供血的 AVM 存在供血单元或栓塞单元,各单元之间存在细小的血管沟通,而注入 1 次 Glubran 胶只能栓塞部份畸形血管团,多为该供血动脉集中供血区域,因此 Glubran 胶适合栓塞主要供血动脉或单支供血 AVM。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.03.015
基金项目:广西卫生厅自筹经费科研项目(Z2014641)
作者单位:545001 广西柳州,广西中医药大学第三附属医院神经外科(邱修辉、李光标);510080 广州,广东省人民医院神经外科(陈光忠)

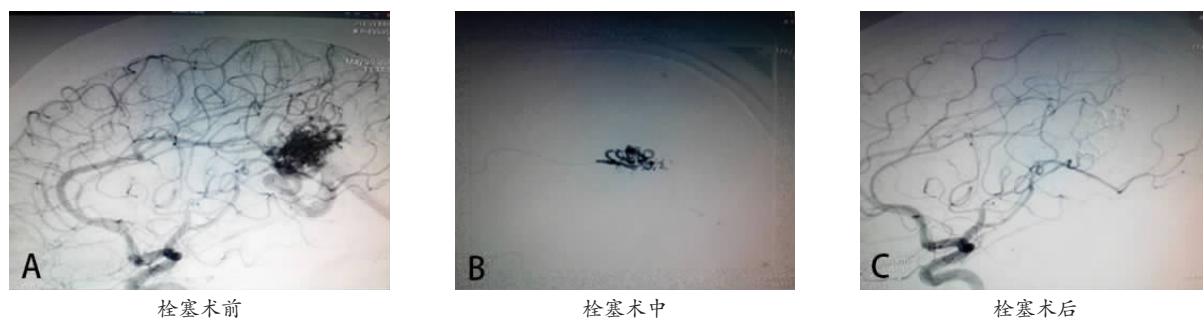


图 1 例大脑前动脉供血的动静脉畸形栓塞前后 DSA

3.2 微导管头端到位 术中尽量将微导管送入血管畸形团内进行栓塞,有利于栓塞剂的弥散,充分栓塞 AVM。如血管较迂曲,可尽量将微导管送入靠近供血动脉开口处,避开重要的分支血管,以免误栓,引起术后功能障碍。如血管角度小或过于迂曲,微导管进入困难,在充分评估不会误栓重要血管后,可将胶调配为 10%~20% 浓度后注入,以利胶漂入畸形血管团内。周小兵等^[3]报道微导管头必须进入或接近畸形血管团内,若仅在供血动脉主干里,胶很难弥散,但微导丝不要进入畸形血管团内,否则出血的可能性较大,接近畸形血管团时,让微导管在前走行,必要时可对微导管头端进行塑形。

3.3 胶的浓度 一般调配为 20%~50%,我们一般用 30%。当超选择性造影时,畸形血管团的循环时间 > 2 s,可直接注入 30% 医用胶; > 20 s,则可用 60% 浓度的胶; < 1.5 s,可通过降低收缩血压至 100 mmHg 左右、供血动脉内放置球囊及弹簧圈控制血流,延长循环时间后再注胶,可减少和避免外科胶弥散失控,过快通过畸形团或瘘口,通过引流静脉漂向远处,产生肺栓塞等并发症。赵凯等^[4]指出注胶的浓度主要取决于超选择性造影时畸形团的弥散情况,其中以 33% 最为常用。

3.4 推注方法 术中缓慢推注,在路图或 DSA 透视下进行,少许返流有利于胶在 AVM 内弥散成形,一旦栓塞满意或见有返流,快速拔出导引导管及微导管,以免粘管。王雪涛等^[5]认为理想的 Glubran 胶注射速度是被栓塞畸形血管团内血流速度,理想的注射容量是使 Glubran 胶的用量等于畸形血管团的容积。

3.5 病例的选择 下列情况不选择栓塞:术中造影发现畸形血管团供血动脉过细或过于迂曲,微导管无法到位;由供血动脉穿支供血,而区域性功能闭塞试验产生相应神经功能缺失;血管硬化或扭曲,致导引导管无法导和颈内或椎动脉内;无明显症状的 AVM,造影未见合并动脉瘤或动静脉瘘。李玮等^[6]认为,对存在血管直径过小、深静脉引流、伴发动脉瘤

的 AVM 应早发现早治疗,以降低脑 AVM 病死率。

3.6 并发症的控制 大型 AVM,宜行分次栓塞,减少导丝或导管对供血动脉或畸形血管团的损伤及减少或避免返流,必要时用头端可解脱 Sonic 微导管,可减少并发症。朱青峰等^[7]认为选择合适的工作角度,以便血管造影时可以清晰辨认出微导管头端、供血动脉走行、畸形血管团,同时又要观察到主要引流静脉情况;如果只存在一支引流静脉,除非 AVM 的畸形血管团完全栓塞,不能闭塞唯一的引流静脉,否则可能导致颅内出血。

【参考文献】

- [1] Liu J, Lv M, Lv X, *et al.* Curative glubran 2 embolization of cerebral arteriovenous malformations patient selection and initial results [J]. *Interv Neuroradiol*, 2014, 20(6): 722-728.
- [2] 陈光忠,舒航,詹升全,等. 供血单元在脑动静脉畸形血管内治疗中的应用[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2011, 37(3): 176-178.
- [3] 周小兵,江志群,邹安琪,等. Onyx 胶栓塞治疗 19 例脑动静脉畸形的临床分析[J]. *江西医药*, 2011, 46(4): 323-324.
- [4] 赵凯,黄海东,顾建文,等. Glubran 2 胶栓塞治疗脑动静脉畸形 25 例体会[J]. *四川医学*, 2008, 29(8): 951-953.
- [5] 王雪涛,段传志,汪求精,等. Glubran(NBCA-MS)胶栓塞脑动静脉畸形的临床研究[J]. *中华神经医学杂志*, 2008, 7(5): 87-490.
- [6] 李玮,王佩,申艳芳,等. 脑动静脉畸形出血危险因素分析及血管内治疗方案探讨[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2015, 12(1): 69-71.
- [7] 朱青峰,王国芳,王千,等. Onyx 胶栓塞治疗脑动静脉畸形 29 例临床分析[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2011, 16(7): 422-424.

(2015-10-07 收稿, 2015-11-26 修回)