

Analysis of Complications Caused by Interventional Therapy for Cerebrovascular Disease

Zhuqian Zhou, Yanbin Li, Guijie Li

Interventional Radiology Department, Qianfoshan Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan
Email: zhouzhuqian@sdhospital.com.cn

Received: Aug. 21st, 2013; revised: Sep. 3rd, 2013; accepted: Sep. 7th, 2013

Copyright © 2013 Zhuqian Zhou et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: Objective: To explore the causes of complications after interventional therapy for cerebrovascular disease, and prevention or therapy methods. **Methods:** 50 cases of patients were given interventional therapy for their cerebrovascular diseases with 6 patients later having complications. The causes, patient disease history and treatments were analyzed. **Results:** 6 patients got aneurysm rupture, angiospasm, bracket slight displacement, cervical part bracket collapse, extreme of clip ring divergency, failure in taking back preventive filter devices, respectively, and their causes were quite different according to treatments. **Conclusion:** Accurate assessment of each patient's cerebrovascular disease, right application of various neotype intervention techniques and materials, the doctor's clinical experience, and immediate treatments, were all of great importance in reducing complications.

Keywords: Cerebrovascular Disease; Interventional Therapy; Complications

脑血管病介入治疗并发症分析

周祝谦, 李衍滨, 李桂杰, 程永帅

介入诊疗科, 山东大学附属千佛山医院, 济南
Email: zhouzhuqian@sdhospital.com.cn

收稿日期: 2013年8月21日; 修回日期: 2013年9月3日; 录用日期: 2013年9月7日

摘要: 目的: 探讨脑血管病介入治疗并发症的原因及治疗对策。**方法:** 对50例行脑血管病介入治疗后6例出现并发症患者的病史资料、产生原因和处理进行分析。**结果:** 6例患者出现并发症, 其中动脉瘤破裂1例、血管痉挛1例、支架轻微移位1例、颈部支架塌陷1例、弹簧圈末端逸出1例、保护伞回收失败1例, 其发生各有原因。**结论:** 术前对脑血管病患者准确评估、正确运用各种新型介入技术与材料, 临床经验和及时处理可明显减少并发症的发生。

关键词: 脑血管病; 介入治疗; 并发症

1. 引言

近年脑血管病的介入治疗飞速发展, 特别是电解可脱卸弹簧圈(Guglielmi Detachable Coils; GDC)支架的运用, 使介入治疗成为脑血管病治疗的重要手段^[1]。如何提高脑血管病的治愈率、减少并发症是该技术的要点和难点, 本文对50例脑血管病治疗中, 6例术中

或术后出现并发症产生的原因处理体会进行分析探讨。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本组50例脑血管病患者: 颅内动脉瘤30例, 脑

动脉狭窄 20 例, 其中男 29 例, 女 21 例, 年龄 32~76 岁, 平均 49 岁。主要临床表现为发作性头昏、眩晕、猝倒、肢体麻木、无力、语言障碍、视物不清、失语、短暂意识丧失。50 例患者均伴有至少下列一种疾病: 高血压、糖尿病、冠心病。有蛛网膜下腔出血史 (Subarachnoid Hemorrhage; SAH) 16 例。

颅内动脉瘤分布: 大脑前动脉 1 例, 大脑前动脉夹层 2 例, 前交通动脉 9 例, 后交通动脉 10 例, 大脑中动脉 8 例。脑动脉狭窄 20 例患者, 狭窄病变 22 处, 位于大脑中动脉 6 处、颈内动脉 6 处、椎动脉 4 处、基底动脉 3 处, 3 例为椎-基底动脉狭窄; 狭窄长度为 3~10 mm, 平均为 7 mm, 其中 6 处狭窄长度超过 10 mm。

2.2. 治疗方法

脑动脉瘤拟行治疗的患者, 未出现 SAH 患者于术前 3 天口服硫酸氯吡格雷 75 mg/d, 出现 SAH 患者仅在栓塞前 3 min 内静脉推注盐酸替罗非班氯化钠注射液 10 ml, 以后 11 ml/h 维持。10 个囊状动脉瘤采用弹簧圈栓塞治疗; 3 个动脉瘤采用球囊塑形结合弹簧圈治疗; 13 个动脉瘤用支架载瘤动脉成形结合弹簧圈治疗; 球囊塑性结合弹簧圈支架成形治疗 1 个宽颈大动脉瘤; 单纯支架载瘤动脉成形治疗 1 个微小动脉瘤; 载瘤动脉及瘤腔闭塞 1 个梭形动脉瘤、1 个夹层动脉瘤; 载瘤动脉闭塞术治疗 1 个巨大动脉瘤。

脑动脉狭窄 20 例患者, 术前 3~7 d, 口服阿司匹林 300 mg 和氯吡格雷 75 mg; 进行靶病变部位形态学分类和路径分型(LMA 分型)。术前尼莫通 10 mg(3 mL/h)2 h 泵入, 术后至少用 24 h。造影确定狭窄部位。在路径图指引下, 以微导丝导引送入球囊扩张式或自膨式支架, 微导丝应越过狭窄处较长距离, 以便微导丝在狭窄处保持较强的支撑力。应用脑保护装置的患者(椎动脉起始部狭窄的患者脑保护装置置于椎动脉的 V2 段, 颈内动脉开口部狭窄的患者脑保护装置置于颈内动脉的 C2 段), 脑保护装置放置到位后, 沿脑保护装置自带微导丝, 送入球囊扩张后, 准确定位, 释放支架。

3. 结果

50 例患者中, 6 例患者于术中或术后出现并发症,

其中动脉瘤破裂 1 例、血管痉挛 1 例、支架轻微移位 1 例、颈部支架塌陷 1 例、弹簧圈末端逸出 1 例、保护伞回收失败 1 例、致一过性神经功能缺失 1 例、长久性神经功能缺失 1 例。其中有 1 例微小动脉瘤患者, 术者为追求致密栓塞动脉瘤, 后续填入弹簧圈将先已解脱弹簧圈挤出。

4. 讨论

血管内介入治疗是脑血管病治疗的重要组成部分, 但介入治疗出现的相关并发症不可能完全避免^[2]。下面将并发症原因分别做回顾、分析。颅内动脉瘤血管内治疗的目的不仅要尽量致密栓塞动脉瘤, 而且还要尽量保留载瘤动脉的通畅^[3,4]。应用微导丝或球囊辅助成形技术来进行栓塞治疗, 可使动脉瘤的致密栓塞率显著提高, 并且能保持大部分患者的载瘤动脉的通畅。

发生颈内动脉痉挛患者, 在经动脉内推注罂粟碱而缓解, 术者在术中轻柔操作、术前患者使用“尼莫地平”是预防脑血管痉挛的重要手段^[3]。动脉瘤术中破裂者, 术者在发现破裂后, 保持镇静、控制好血压、保持患者生命体征平稳, 并立即用鱼精蛋白中和肝素, 继续迅速用电解可脱性弹簧圈栓塞, 动脉瘤闭塞后出血即停止, 本患者经积极处理后痊愈。弹簧圈末端逸出者, 究其原因可能是小动脉瘤瘤颈相对较宽, 由于重叠少, 填入弹簧圈密度没有大动脉瘤那样致密, 动脉瘤腔显影不良所致; 因此动脉瘤接近致密填塞时, 应选用直径小、长度短、更柔软的弹簧圈。

支架移位的常见原因为: 载瘤血管痉挛使测值变小导致支架规格选择较小; 支架膨胀不良而未行球囊扩张; 微导管、微导丝通过支架网眼进入动脉瘤腔挤压等。支架移位解决方法: 在 C2 水平以下造影血管未痉挛之前就测载瘤血管直径, 支架直径一般与测得载瘤动脉直径相等或略大, 缓慢释放支架后留置微导丝并进行血管造影判断支架与载瘤动脉的贴合情况, 以便必要时行球囊扩张。

保护伞回收失败是因保护伞显影不良、动脉迂曲、保护伞回收通过支架时卡住、加操之过急、不能顺应弯曲血管导致回收失败, 因此应选择显影良好保护伞、回收时小心回撤、在路径图的指导下缓慢、轻柔操作。

颈部支架塌陷已屡有文献报道^[5], 对大宽颈动脉瘤, 笔者在支架置入后, 可将空瘪的球囊留于原位, 在填塞 GDC 前, 先充盈球囊, 再向瘤腔填塞弹簧圈, 为防止选圈过大致动脉瘤破裂及弹簧圈对支架的压迫, 应选与动脉瘤腔大小一致的弹簧圈, 微导管远端位于靠瘤颈侧, 先放弹簧圈的 1~2 个环, 再放支架, 预防弹簧圈或导管刺破瘤壁及对支架的压迫。鉴于支架通过虹吸部时阻力大, 支架近端微导丝集聚较多张力, 支架通过虹吸部后, 阻力突然降低, 微导丝张力猛然释放, 引起微导丝弹跳刺破瘤体或穿破血管。笔者主张在支架通过虹吸部时, 应理顺微导丝, 固定好微导丝近端, 增加微导丝稳定性, 如支架不能顺应弯曲血管, 不能强求通过, 防止张力猛然释放及支架系统损伤血管, 发生严重并发症^[6]。

支架置入后可致载瘤动脉狭窄, 其原因多认为是支架作为异物诱发血管内膜过度增生, 且在血管内引起血小板聚集形成血栓^[7,8]。通过抗血小板聚集药物治疗可有效防止血栓形成。如术前用抗血小板聚集药物, 易致出血, 而不用抗血小板药物则又易在术中诱发血栓, 由此而产生治疗上的矛盾。因此, 对于急症破裂动脉瘤病例术前不给抗血小板聚集药物, 而在栓塞治疗前 3 min 内静脉推注盐酸替罗非班氯化钠注射液 10 ml, 以后 11 ml/h 维持, 对于未破裂的动脉瘤, 术前 3d 口服硫酸氯吡格雷 75 mg/d, 或肠溶阿司匹林 300 mg/d。脑血管病介入治疗中一旦发生血栓, 应及时进行溶栓治疗; 术后抗凝, 一般不造成严重后果^[9]。

介入治疗并发症最重要是预防。术中应缩短治疗时间、正确全身肝素化、同轴导管系统持续灌注、超选前导管冲洗、术前血管壁评价等至关重要。

5. 结论

血管内介入治疗已成为脑血管病患者的重要治疗方法之一, 术前对脑血管病患者准确评估、正确运用介入技术与各种新型材料和临床经验的逐步积累可明显减少并发症的发生, 并能显著提高疗效。

参考文献 (References)

- [1] 金秀芬, 徐艳杰 (2011) 脑血管置入材料的生物相容性及并发症. *中国组织工程研究与临床康复*, **42**, 7931-7934.
- [2] 陈欣, 潘泰峰, 汪林涛等 (2012) 神经介入治疗常见的并发症及处理. *医药论坛杂志*, **11**, 161-162.
- [3] Ding, Y.H., Dai, D., Lewis, D.A., et al. (2005) Angiographic and histologic analysis of experimental aneurysms embolized with platinum coils, Matrix, and HydroCoil. *American Journal of Neuroradiology*, **26**, 1757-1763.
- [4] Niimi, Y., Song, J., Madrid, M., et al. (2006) Endovascular treatment of intracranial aneurysms using Matrix coils: Early experience and midterm follow-up. *Stroke*, **37**, 1028-1032.
- [5] Katz, J.M., Tsiouris, A.J., Biondi A., et al. (2005) Advances in endovascular aneurysm treatment: Are we making a difference. *Neuroradiology*, **47**, 695-701.
- [6] 田洪, 刘磊 (2013) 颅内动脉瘤介入治疗术中并发症的处理. *介入放射学杂志*, **2**, 166-168.
- [7] 席刚明, 王伟 (2009) 脑后循环血管支架置入并发症与其解剖特征的相关性. *中国组织工程研究与临床康复*, **13**, 2491-2496.
- [8] 张士永 (2011) 脑血管支架置入术治疗颅脑动脉狭窄引起的缺血性脑血管病及并发症分析. *实用心脑血管病杂志*, **10**, 1721-1722.
- [9] 肖勇, 文喜陵 (2008) 血管管腔内支架的技术性能及临床应用. *中国组织工程研究与临床康复*, **30**, 5939-5941.