

· 论 著 ·

感染性颅内动脉瘤的诊治分析

陈 刚 李欢欢 李 俊 盛柳青 潘 力 杨 铭 徐国政 马廉亭

【摘要】目的 探讨感染性颅内动脉瘤的诊治方法。方法 回顾性分析 2008~2013 年收治的 8 例感染性颅内动脉瘤的临床资料。结果 8 例患者行头颅 CT 证实有颅内出血;1 例行 CTA 检查,7 例行 DSA 检查;动脉瘤位于大脑后动脉 P₃ 段 1 例,大脑后动脉 P₄ 段 4 例,大脑中动脉 M₃ 段 2 例,大脑前动脉 A₄ 段 1 例。3 例行开颅手术;4 例行血管内介入栓塞;1 例因载瘤动脉太细,未行血管内栓塞治疗,给予保守治疗。所有病例均恢复良好,无死亡病例;1 例遗留左侧肢体偏瘫,其余 7 例出院时均无神经功能缺失。术后随访 3~6 个月均未见复发。结论 感染性颅内动脉瘤是一种特殊类型的动脉瘤,应根据患者全身情况及颅内动脉瘤类型进行个体化治疗。

【关键词】感染性颅内动脉瘤;血管内栓塞治疗;动脉瘤夹闭术;疗效

【文章编号】1009-153X(2016)10-0577-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743.9; R 815.2

Diagnosis and treatment of infectious intracranial aneurysms

CHEN Gang, LI Huan-huan, LI Jun, SHENG Liu-qing, PAN Li, YANG Ming, XU Guo-zheng, MA Lian-ting. Department of Neurosurgery, Wuhan General Hospital, PLA, Wuhan 430070, China

【Abstract】Objective To explore the diagnosis and treatment of infectious intracranial aneurysm. Methods The clinical data of 8 patients with infectious intracranial aneurysms who admitted to our hospital between 2008 and 2013 were analyzed retrospective. Results The intracranial hemorrhage was observed by CT in 8 patients, of whom 1 received CTA examination and 7 DSA examination. Of 8 aneurysms confirmed by CTA or DSA, 2 were located in the fifth segments of the right middle cerebral arteries, 1 in the third segment of posterior cerebral artery, 4 in the forth segments of posterior cerebral arteries and 1 in the forth segment of anterior cerebral artery. Of 8 patients with aneurysms, 4 were treated by endovascular embolization, 3 by microsurgery and 1 was conservatively treated after the endovascular embolization failed of success. There were no neurological deficits in 7 patients and there was limb paralysis in 1 patient on discharge from hospital. No patients died of operation. The following-up from 3 to 6 months showed that no aneurysms recurred in all the patients. Conclusion The infectious intracranial aneurysm is a special type of aneurysm and should be individually treated according to the patient's systemic condition and the type of intracranial aneurysm.

【Key words】Infectious intracranial aneurysm; Treatment; Endovascular embolization; Microsurgery

感染性颅内动脉瘤是因局部或全身感染性疾病造成脑动脉血管壁破坏后所形成的动脉瘤样突起,临床少见,占颅内动脉瘤的 0.5%~5.4%^[1]。其早期诊断困难,发生破裂后常常才被识别,破裂出血后的致残率和病死率极高。因其发生率低,临床医生对其发病特点和处理方法往往认识不足。我院神经外科 2008~2013 年收治 8 例感染性颅内动脉瘤,约占同期收治颅内动脉瘤的 0.27%,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 8 例中,男 6 例,女 2 例;年龄 13~28

岁,平均 21 岁。

1.2 临床表现 7 例以急性颅内出血起病,表现为突发剧烈头痛伴有恶心呕吐;1 例因感染性心内膜炎在心胸外科就诊,诊治过程中突发头痛,CT 示蛛网膜下腔出血转入我科。入院时神志昏迷 2 例,朦胧 6 例。3 例入院前有明确的发热病史,5 例无明显发热病史。2 例既往有风湿性心脏病史,6 例既往无心脏病史(入院后心脏彩超示先天性心脏病合并感染性心内膜炎 3 例、感染性心内膜炎 2 例;1 例住院期间因无发热及心脏症状,未行心脏彩超检查,出院后因反复低热在外院确诊感染性心内膜炎)。7 例行血培养,仅 2 例培养出致病菌,均为链球菌;其余 5 例均培养阴性。

1.3 影像学检查 所有患者头颅 CT 均证实有颅内出血,表现为蛛网膜下腔出血 1 例,脑室内出血 1 例,脑实质内血肿 6 例。8 例中,1 例行 CTA 检查示右侧大

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.10.001

作者单位:430070 武汉,中国人民解放军武汉总医院神经外科(陈刚、李欢欢、李俊、盛柳青、潘力、杨铭、徐国政、马廉亭)

通讯作者:李俊, E-mail:13006163722@163.com

脑中动脉 M₄段动脉瘤,瘤体不规则;余 7 例行 DSA 检查示颅内动脉外周段动脉瘤,形态不规则,位于左侧大脑后动脉 P₃段 1 例,右侧大脑后动脉 P₄段 2 例,左侧大脑后动脉 P₄段 2 例,左侧大脑中动脉 M₃段 1 例,右侧大脑前动脉 A₄段 1 例。

1.4 治疗方法 1 例右侧大脑中动脉 M₄段动脉瘤、1 例左侧大脑中动脉 M₃段动脉瘤,1 例右侧大脑前动脉 A₄段动脉瘤患者,均行开颅手术,清除血肿的同时行动脉瘤夹闭或切除术;1 例大脑后动脉 P₃段动脉瘤及 3 例大脑后动脉 P₄段动脉瘤患者行血管内栓塞(图 1),闭塞动脉瘤及载瘤动脉,其中 3 例用 NBCA 胶,1 例用弹簧圈;1 例左侧大脑后动脉 P₄段动脉瘤患者因载瘤动脉太细,微导管无法到达动脉瘤,予以保守治疗。7 例在住院期间诊断风湿性心脏病或感染性心内膜炎的患者均给予长程的抗生素治疗,其中 2 例在神经外科情况稳定后在心胸外科行换瓣手术,1 例在外院确诊感染性心内膜炎后行换瓣手术。

2 结果

8 例均恢复良好,无死亡病例。1 例右侧大脑中动脉 M₄段动脉瘤并脑内血肿在开颅手术前已有脑疝、左侧肢体偏瘫,术后遗留左侧肢体偏瘫;其余 7 例出院时均无神经功能缺失。术后随访 3~6 个月均未见复发。

3 讨论

3.1 病因 现在将包括细菌、真菌、寄生虫等多种病原体导致的动脉瘤统称为感染性动脉瘤。65%~80% 的感染性颅内动脉瘤都与亚急性心内膜炎有关^[2],是其特点一。心腔内脱落的感染性栓子随血流到达颅内,附着于动脉壁,造成动脉壁炎性损害而形成

动脉瘤,致病菌往往以与心内膜炎相关的链球菌为主。菌血症也是感染性颅内动脉瘤的重要原因之一,金黄色葡萄球菌是常见致病菌。其他原因包括脑膜炎、海绵窦血栓性静脉炎及颅脑术后感染等,局部炎症扩散累及邻近血管壁引起感染性颅内动脉瘤^[3]。本文 8 例感染性颅内动脉瘤均为感染性心内膜炎引起,但血培养仅 2 例培养出链球菌,可能与确诊前使用抗生素有关。感染性栓子脱落后易附着于动脉缩窄处,因此大脑中动脉和大脑后动脉远端是感染性颅内动脉瘤的好发之处^[4]。本文 8 例中,动脉瘤位于大脑中动脉和大脑后动脉远端 7 例,位于大脑前动脉远端 1 例。

3.2 临床特点 多为急性起病,主要表现为动脉瘤破裂引起的脑出血,出血部位多样,可表现为脑实质内血肿、脑室内出血、蛛网膜下腔出血,而且脑内血肿比蛛网膜下腔出血更为常见,是其特点二。另外,由于感染性栓子脱落,部分急性起病患者可表现为脑栓塞。对继发于已有感染性疾病的患者,一般有慢性发热史,心内膜炎病史尤为重要。DSA 检查仍是感染性颅内动脉瘤诊断的金标准^[5],由于炎性物质对血管壁的影响,使动脉瘤壁变薄甚至完全破坏,导致动脉瘤位于远端末梢血管,动脉瘤形态滴水样,无瘤颈或不明显,瘤壁薄,是其特点三。感染性颅内动脉瘤诊断难度大,结合本文病例特点,我们认为,对于年轻的急性出血性卒中的患者,在进行 DSA 检查明确有无颅内血管病变的同时,应反复追问近期有无慢性发热病史,反复多次行血培养,重视心脏的体检及心脏彩超的检查,以免遗漏感染性心内膜炎继发感染性颅内动脉瘤的可能。本文 1 例入院时 CT 示枕叶血肿,DSA 示大脑后动脉 P₄段动脉瘤,行开颅清除血肿+动脉瘤切除术,由于当时对感染性颅内动脉

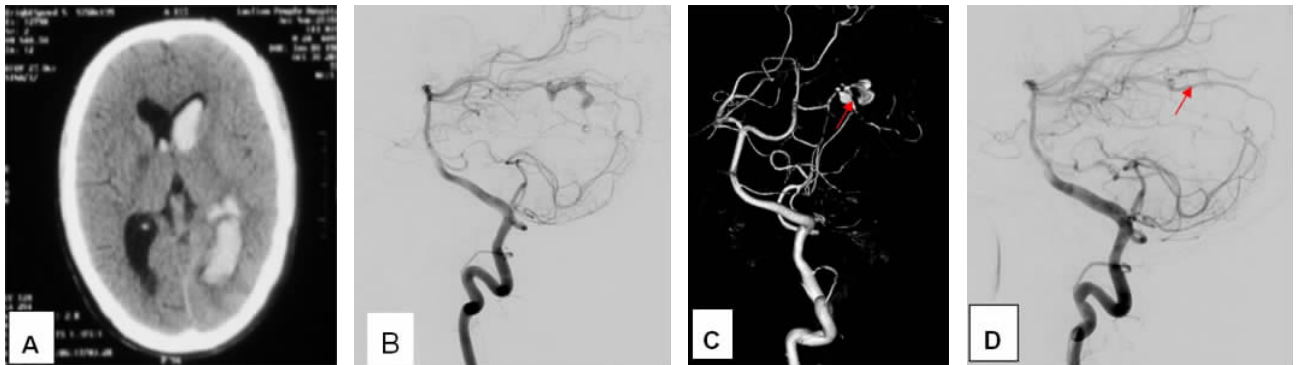


图 1 左侧大脑后动脉 P₄段感染性颅内动脉瘤栓塞前后影像

A. 术前 CT 示左侧枕叶出血破入脑室;B. 术前 2D-DSA, ↑ 示动脉瘤;C. 术前 3D-DSA, ↑ 示动脉瘤;D. 术后 2D-DSA, ↑ 示弹簧圈,大脑后动脉远端通畅,动脉瘤已消失

瘤认识不足,未能及时发现潜在的感染性心内膜炎,导致患者出院1个月后才发现感染性心内膜炎。

3.3 治疗 感染性颅内动脉瘤由于炎性栓子对血管壁的破坏,形成假性动脉瘤,与囊性动脉瘤相比没有典型的瘤颈与瘤壁,无论行开颅动脉瘤夹闭术或血管内治疗,均面临较大风险。2001年,美国加利福尼亚大学脑血管病中心提出了一个感染性颅内动脉瘤的治疗指南^[6],在评价感染性颅内动脉瘤时,需考虑以下3个方面:①动脉瘤是否破裂;②是否有占位效应的血肿或颅内压增高;③载瘤动脉供血脑组织是否属于功能区。他们建议未破裂感染性颅内动脉瘤先用药物治疗并观察;没有颅内压增高的血肿形成,且载瘤动脉供血区域属于非功能区,可用介入治疗;有大的血肿形成或载瘤动脉供血区属于功能区,则采取开颅手术治疗。

3.3.1 开颅手术治疗 对于伴有颅内较大血肿(>30 ml)或合并脑疝的感染性颅内破裂动脉瘤,应行开颅手术治疗。开颅手术治疗相对于介入手术治疗可最大程度保留载瘤动脉的通畅,可进行血管搭桥等复杂手术,术中可清除血肿以降低颅内压。但由于感染性颅内动脉瘤通常较小且位于颅内动脉末端,术中准确定位较困难。DSA与MRI三维影像融合数据输入神经导航,有助于定位颅内微小动脉瘤^[7]。

由于感染性颅内动脉瘤较小,位于载瘤动脉末端,载瘤动脉较细,在手术夹闭过程中为最大程度保留载瘤动脉通畅,需反复调整动脉瘤夹位置,并使用术中多普勒彩超监测载瘤动脉是否通畅。如形成假性动脉瘤,由于瘤壁薄,术中容易破裂造成大出血,在处理这类动脉瘤过程中,有可能切除动脉瘤甚至行载瘤动脉孤立术,这就要求对载瘤动脉供血区及脑血流代偿情况进行充分的评估。随着脑血管搭桥技术的广泛应用,可减少术后脑缺血的发生。

3.3.2 血管内治疗 具有创伤小、可处理多个动脉瘤、恢复快等优势,术后可早期行心脏手术,可使用抗凝药物,与心脏治疗不矛盾。但多数感染性颅内动脉瘤位于血管末端,导管到位困难,限制了血管内治疗。使用栓塞材料闭塞动脉瘤或载瘤动脉是血管内治疗的主要方法。对于位于载瘤动脉近端的感染性颅内动脉瘤可行弹簧圈栓塞动脉瘤,但假性动脉瘤存在术后再出血的风险;对于位于载瘤动脉远端,动脉瘤较小或者梭形动脉瘤可行弹簧圈或NBCA胶闭

塞载瘤动脉。

3.3.3 药物治疗 亚急性细菌性心内膜炎是感染性颅内动脉瘤最常见的病因,大剂量青霉素或头孢类抗菌药物,足量足疗程即可,可使动脉瘤壁纤维化,甚至使动脉瘤腔闭塞。有学者曾报道感染性颅内动脉瘤的患者经过抗感染治疗后,52%的患者动脉瘤缩小或消失。这提示感染性动脉瘤有药物治愈的可能性。对于未破裂的感染性颅内动脉瘤可考虑药物治疗并连续观察,如动脉瘤体积增大可行血管内治疗或开颅手术治疗。

总之,感染性颅内动脉瘤是一种特殊类型的动脉瘤,应根据患者全身情况及颅内动脉瘤类型进行个体化治疗。

【参考文献】

[1] Inoue T, Obana M, Yamamoto T. Infective endocarditis complicated by ruptured mycotic cerebral aneurysm that necessitated open heart surgery after craniotomy: report of a case [J]. Kyobu Geka, 2013, 66(10): 934-937.

[2] Ducruet AF, Hickman ZL, Zacharia BE, et al. Intracranial infectious aneurysms: a comprehensive review [J]. Neurosurg Rev, 2010. 33(1): 37-46.

[3] Peters PJ, Harrison T, Lennox JL. A dangerous dilemma: management of infectious intracranial aneurysms complicating endocarditis [J]. Lancet Infect Dis, 2006, 6(11): 742-748.

[4] Kundra SN. Management of intracranial infectious aneurysms: a series of 16 cases [J]. Neurosurgery, 2003, 53(1): 245-246.

[5] van de Beek D, Rabinstein AA, Peters SG, et al. Staphylococcus endocarditis associated with infectious vasculitis and recurrent cerebral hemorrhages [J]. Neurocrit Care, 2008, 8(1): 48-52.

[6] Chun JY, Smith W, Halbach VV, et al. Current multimodality management of infectious intracranial aneurysms [J]. Neurosurgery, 2001, 48(6): 1203-1214.

[7] 盛柳青, 李俊, 陈刚, 等. MRI与DSA三维影像数据输入神经导航融合行脑深部血管病直视手术的探讨[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20: 193-197.

(2016-06-29收稿, 2016-07-27修回)