



(OSID 码)

· 论著 ·

临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤误诊分析

赵龙^{1, 2}, 朱茜^{2, 3}, 李峥^{1, 2}, 李舜^{1, 2}, 王远传^{1, 2}, 唐晓平^{1, 2}

【摘要】 背景 正常人群颅内动脉瘤发生率较高(发生率为3%~7%),而部分颅内动脉瘤患者临床及影像学表现不典型,极易误导临床诊治。**目的** 分析临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤患者误诊情况,以提高此类患者诊断效率。**方法** 川北医学院附属医院2013—2018年共收治诊断明确的颅内动脉瘤患者1138例,选取其中首诊误诊患者25例作为研究对象。回顾性分析25例误诊患者一般资料、入院情况、首诊误诊情况,并结合相关文献分析临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤特点、诊断策略及治疗策略。**结果** 25例患者中男12例,女13例;年龄41~71岁,平均年龄(56.5±7.2)岁;门诊入院3例,急诊入院15例,院外转入10例(3例先转入门诊)。1例首诊误诊为短暂性脑缺血发作,行颅脑CT血管造影(CTA)检查发现右侧后交通动脉瘤并行动脉瘤夹闭术,术后恢复良好。3例首诊误诊为颅脑外伤,行颅脑CTA或数字减影血管造影(DSA)确诊为前循环动脉瘤并行开颅手术夹闭动脉瘤,术后恢复良好。4例首诊误诊为颅内肿瘤,其中1例术中未发现颅内动脉瘤破裂并大出血,行动脉瘤夹闭术,术后出现后组颅神经功能障碍及轻偏瘫;1例明确诊断后放弃治疗;2例术前发现颅内动脉瘤,行动脉瘤夹闭术,术后恢复良好。17例首诊误诊为高血压脑出血,除1例因动脉瘤再次破裂、病情迅速加重而放弃手术外,其余16例均行动脉瘤夹闭术,术后2例因并发症而死亡,其余14例患者中术后改良Rankin量表(mRS)评分为5分者2例、4分者3例、3分者3例、2分者6例。**结论** 颅内动脉瘤发生率较高,且部分颅内动脉瘤患者临床及影像学表现不典型,极易导致漏诊、误诊(如短暂性脑缺血发作、颅脑外伤、颅内肿瘤、高血压脑出血等),临床医师及影像学医师应加强对此类患者的认识,提高诊断效率,并在条件允许的情况下建议患者积极行手术治疗。

【关键词】 颅内动脉瘤; 诊断; 误诊; 疾病特征; 体层摄影术; 螺旋计算机; 磁共振血管造影术; 磁共振成像

【中图分类号】 R 743.9 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.05.007

赵龙, 朱茜, 李峥, 等. 临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤误诊分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(5): 34-39, 45. [www.syxnf.net]

ZHAO L, ZHU Q, LI Z, et al. Misdiagnosis of intracranial aneurysm with atypical clinical manifestations and imaging findings [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2020, 28(5): 34-39, 45.

Misdiagnosis of Intracranial Aneurysm with Atypical Clinical Manifestations and Imaging Findings ZHAO Long^{1, 2}, ZHU Qian^{2, 3}, LI Zheng^{1, 2}, LI Shun^{1, 2}, WANG Yuanchuan^{1, 2}, TANG Xiaoping^{1, 2}

1. Department of Neurosurgery, the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China

2. Institute of Neurosurgery, the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China

3. Department of Nursing Care, the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China

Corresponding author: TANG Xiaoping, E-mail: txping1971@163.com

【Abstract】 Background Incidence of intracranial aneurysm is relatively high in general population (is about 3% to 7%), however there are a few intracranial aneurysm patients with atypical clinical manifestations and imaging findings, which is easily misleading clinical diagnosis and treatment. **Objective** To analyze the misdiagnosis of intracranial aneurysm with atypical clinical manifestations and imaging findings, and to improve its diagnostic efficiency. **Methods** A total of 1138 patients were definitely diagnosed in the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College from 2013 to 2018, of them 25 cases with misdiagnosis were selected as the objects. General information, condition of hospitalization and misdiagnosis at the first diagnosis were retrospectively analyzed in the 25 patients, meanwhile characteristics, diagnostic and therapeutic strategy of intracranial aneurysm with atypical clinical manifestations and imaging findings were summarized by combining with pertinent literatures. **Results** Of the 25 patients, 12 cases were males, the other 13 cases were females; the average age was (56.5±7.2) years old, which ranged from 41 to 71 years old; 3 cases firstly admitted in the Department of Outpatient Service, 15 cases firstly admitted in the Department of Medical Emergency, 10 cases firstly admitted in other hospitals (including 3 cases firstly admitted in the Department of Outpatient Service). Only 1 case firstly misdiagnosed as transient ischemic attack, who confirmed

基金项目: 四川省科技厅重点项目(2015SZ0114); 南充市市校战略合作项目(18SXHZ0286)

1.637000 四川省南充市, 川北医学院附属医院神经外科 2.637000 四川省南充市, 川北医学院附属医院神经外科研究室

3.637000 四川省南充市, 川北医学院附属医院护理部

通信作者: 唐晓平, E-mail: txping1971@163.com

as right posterior communicating aneurysm by craniocerebral CTA and underwent intracranial aneurysmal clipped operation, with good postoperative prognosis. A total of 3 cases firstly misdiagnosed as craniocerebral trauma, who confirmed as right posterior communicating aneurysm by craniocerebral CTA or DSA and underwent intracranial aneurysmal clipped operation, with good postoperative prognosis. A total of 4 cases firstly misdiagnosed as intracranial tumors, thereinto 1 case found ruptured intracranial aneurysm complicated with massive haemorrhage during operation and underwent intracranial aneurysmal clipped operation, with postoperative cranial nerve dysfunction and hemiparesis; 1 case abandoned treatment after confirmation of intracranial aneurysm; 2 cases confirmed as intracranial aneurysm before operation and underwent intracranial aneurysmal clipped operation, with good postoperative prognosis. A total of 17 cases firstly misdiagnosed as hypertensive cerebral hemorrhage, thereinto 1 case abandoned operation due to once again ruptured intracranial aneurysm and rapid progression of illness; all of the other 16 cases underwent intracranial aneurysmal clipped operation, but 2 cases died because of complications, however mRS score was five in cases, four in 3 cases, three in 3 cases, and two in 6 cases. **Conclusion** Incidence of intracranial aneurysm is relatively high, however clinical manifestations and imaging findings may be atypical in some patients with intracranial aneurysm, which is very easily lead to missed diagnosis and misdiagnosis (such as transient ischemic attack, intracranial tumors, intracranial tumors and hypertensive cerebral hemorrhage), thus clinicians and imaging doctors should enhance the awareness to such patients and improve the diagnostic efficiency, moreover suggest the active surgical treatment if conditions permit.

【Key words】 Intracranial aneurysm; Diagnosis; Diagnostic errors; Disease attributes; Tomography, spiral computed; Magnetic resonance angiography; Magnetic resonance imaging

颅内动脉瘤指脑动脉内腔局限性异常扩大而造成的动脉壁瘤状突出,是导致蛛网膜下腔出血的首位原因,颅内动脉瘤患者多因瘤体破裂导致蛛网膜下腔出血而就诊。随着检查设备的进步及诊断经验的积累,近年来颅内动脉瘤确诊率明显升高^[1],但临床上仍有部分颅内动脉瘤患者临床及影像学表现不典型,极易误导临床诊治。本研究结合川北医学院附属医院近六年来收治的临床及影像学表现不典型且首诊误诊的颅内动脉瘤患者及相关文献进行了分析,以期为提高临床颅内动脉瘤诊治水平、减少误诊提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 川北医学院附属医院 2013—2018 年共收治诊断明确的颅内动脉瘤患者 1 138 例,选取其中首诊误诊患者 25 例作为研究对象。纳入标准:(1)出院诊断为颅内动脉瘤;(2)入院首次诊断未考虑颅内动脉瘤或蛛网膜下腔出血。排除病历及影像学资料不完整者。

1.2 方法 回顾性分析 25 例首诊误诊患者一般资料(包括性别和年龄)、入院情况、首诊误诊情况。

1.3 统计学方法 采用 Excel 软件进行数据处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,进行统计学描述。

2 结果

2.1 一般资料及入院情况 25 例患者中男 12 例,女 13 例;年龄 41~71 岁,平均年龄(56.5 ± 7.2)岁;门诊入院 3 例,急诊入院 15 例,院外转入 10 例(3 例先转入门诊)。

2.2 首诊误诊情况 1 例首诊误诊为短暂性脑缺血发作,3 例首诊误诊为颅脑创伤,4 例首诊误诊为颅内肿瘤,17 例首诊误诊为高血压脑出血。

2.2.1 误诊为短暂性脑缺血发作 1 例患者多次误诊为短暂性脑缺血发作。患者为中年男性,因反复意识丧失

8 个月余入院。患者 8 个多月内 3 次出现短暂性意识丧失,持续数秒至数分钟内恢复正常,无持续头颈部疼痛、呕吐、抽搐、大小便失禁、肢体麻木无力,无高血压、高糖血症、炎症、癫痫病史及神经系统创伤、手术史。患者先后 2 次行颅脑 CT 检查均未发现蛛网膜下腔出血(见图 1A、B),先后进行颈动脉超声、心电图、心脏彩超、脑电图检查均未发现明显异常,未做腰椎穿刺。患者前 2 次发病后就诊于外院并诊断为短暂性脑缺血发作,具体治疗不详,最后一次发病就诊于川北医学院附属医院并行颅脑 CT 血管造影(CTA)检查发现右侧后交通动脉瘤(见图 1C),遂行开颅手术夹闭动脉瘤;手术过程顺利,术中发现动脉瘤体及瘤颈周围组织明显粘连,提示颅内动脉瘤曾破裂出血。患者术后恢复良好(见图 1D)。

2.2.2 误诊为颅脑创伤 3 例首诊误诊为颅脑创伤患者均有明确创伤史,并伴有头面部或躯干四肢皮肤挫伤,主要临床表现为活动过程中突然意识模糊后跌倒,伴持续头痛,无呕吐。3 例患者首诊医院及科室均非三甲医院急诊科,初步诊断为颅脑创伤或创伤性蛛网膜下腔出血,并分别于发病后 7、11、14 d 来川北医学院附属医院就诊,其中 1 例患者之前有类似发作 1 次。3 例患者颅脑 CT 检查结果基本正常或脑沟、脑池内少量或可疑蛛网膜下腔出血,均无颈动脉池、侧裂池、鞍上池或脑室内积血等典型颅内动脉瘤出血征象,无明确脑挫裂伤。由于 3 例患者疼痛持续且严重,而患者疼痛程度与 CT 所见出血程度不符,遂行颅脑 CTA 或数字减影血管造影(DSA),最终诊断为前循环动脉瘤并行开颅手术夹闭动脉瘤;术中发现 1 例患者瘤周有明显蛛网膜下腔出血及蛛网膜下腔粘连,2 例患者瘤周组织明显粘连(提示颅内动脉瘤曾破裂出血);3 例患者术后恢复均良好,

其中 1 例患者典型颅脑影像学检查结果见图 2。

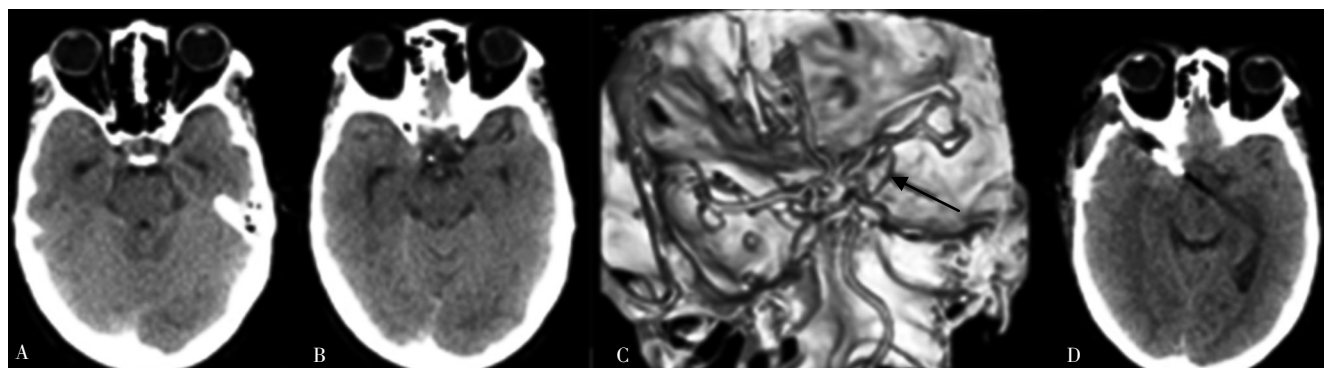
2.2.3 误诊为颅内肿瘤 4 例首诊误诊为颅内肿瘤患者的初步诊断分别为鞍结节脑膜瘤、鞍区肿瘤、蝶骨嵴内侧脑膜瘤、枕骨大孔区脑膜瘤，其中 1 例在体检时发现，其余 3 例分别表现为视力障碍、头痛及肢体麻木。4 例患者行颅脑 CT 检查均发现颅内均匀的异常密度灶，增强扫描强化明显；行颅脑磁共振成像（MRI）检查均发现病变与颅底脑膜关系密切、信号均匀、边界清楚，怀疑脑膜瘤（见图 3A、4A）。初步诊断为鞍结节脑膜瘤、鞍区肿瘤患者于术前发现异常，进一步行颅脑 CTA 检查发现颅内动脉瘤，后行开颅手术夹闭动脉瘤，术后恢复良好（见图 3B、C）。初步诊断为蝶骨嵴内侧脑膜瘤患者于告知其颅内动脉瘤手术风险后放弃治疗。初步诊断为枕骨大孔区脑膜瘤患者术中发现椎动脉动脉瘤破裂、大出血，行动脉瘤夹闭术后存在后组颅神经功能障碍及患侧轻偏瘫^[2]。经回顾性分析病历资料发现，初步诊断为鞍结节脑膜瘤、枕骨大孔区脑膜瘤患者临床症状均无法完全以颅内肿瘤解释，MRI 均未见确切“脑膜尾”征，但可见“流空影”（见图 4B、C），提示颅内动脉瘤。

2.2.4 误诊为高血压脑出血 17 例首诊误诊为高血压

脑出血患者有明确或可能的高血压病史，但入院时血压均符合高血压诊断标准^[3]，行颅脑 CT 检查发现出血主要分布于基底核区、额叶、颞叶、顶叶及外囊区，未发现确切蛛网膜下腔出血，结合病史及颅脑影像学表现均初步诊断为高血压脑出血。8 例患者血肿量 >30 ml，需行手术治疗，其中 5 例术前行颅脑 CTA 检查发现与出血同侧的大脑中动脉动脉瘤，但 1 例患者因术前动脉瘤再次破裂出血、病情加重、放弃治疗而死亡，另 4 例行开颅手术清除血肿同时夹闭动脉瘤，术中明确为动脉瘤破裂出血；其余 3 例行急诊开颅血肿清除术，术后行颅脑 CTA 检查发现同侧大脑中动脉动脉瘤，行二期开颅手术夹闭动脉瘤。9 例患者血肿量 ≤ 30 ml，治疗过程中经颅脑 CTA 检查发现同侧大脑中动脉动脉瘤且动脉瘤位置与血肿位置关系密切，高度怀疑动脉瘤出血，充分准备后行开颅手术，术中证实动脉瘤破裂出血。16 例行手术治疗患者中 2 例因并发症而死亡，其余 14 例患者中术后改良 Rankin 量表（mRS）评分为 5 分者 2 例、4 分者 3 例、3 分者 3 例、2 分者 6 例。首诊误诊为高血压脑出血患者典型颅脑影像学检查结果见图 5。

3 讨论

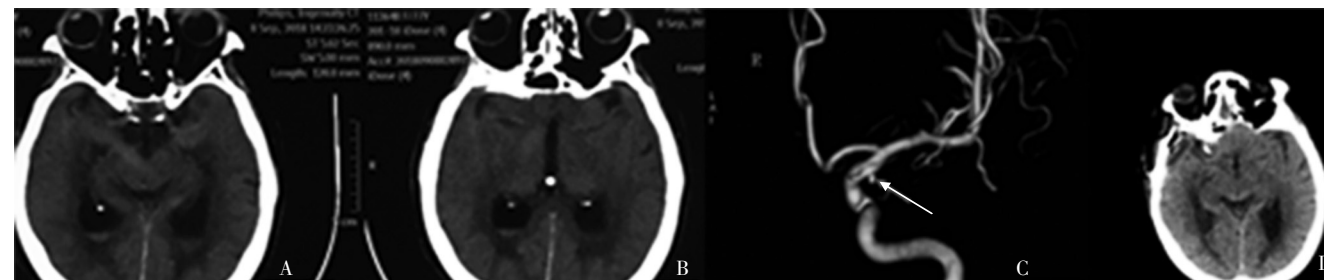
颅内动脉瘤发生率较高，有文献报道正常人群颅内



注：A、B 为颅脑 CT 检查结果（不同层面），未发现蛛网膜下腔出血；C 为颅脑 CT 血管造影检查结果，示右侧后交通动脉瘤（箭头所指处）；D 为术后颅脑 CT 复查结果，示恢复良好

图 1 1 例首诊误诊为短暂性脑缺血发作患者颅脑影像学检查结果

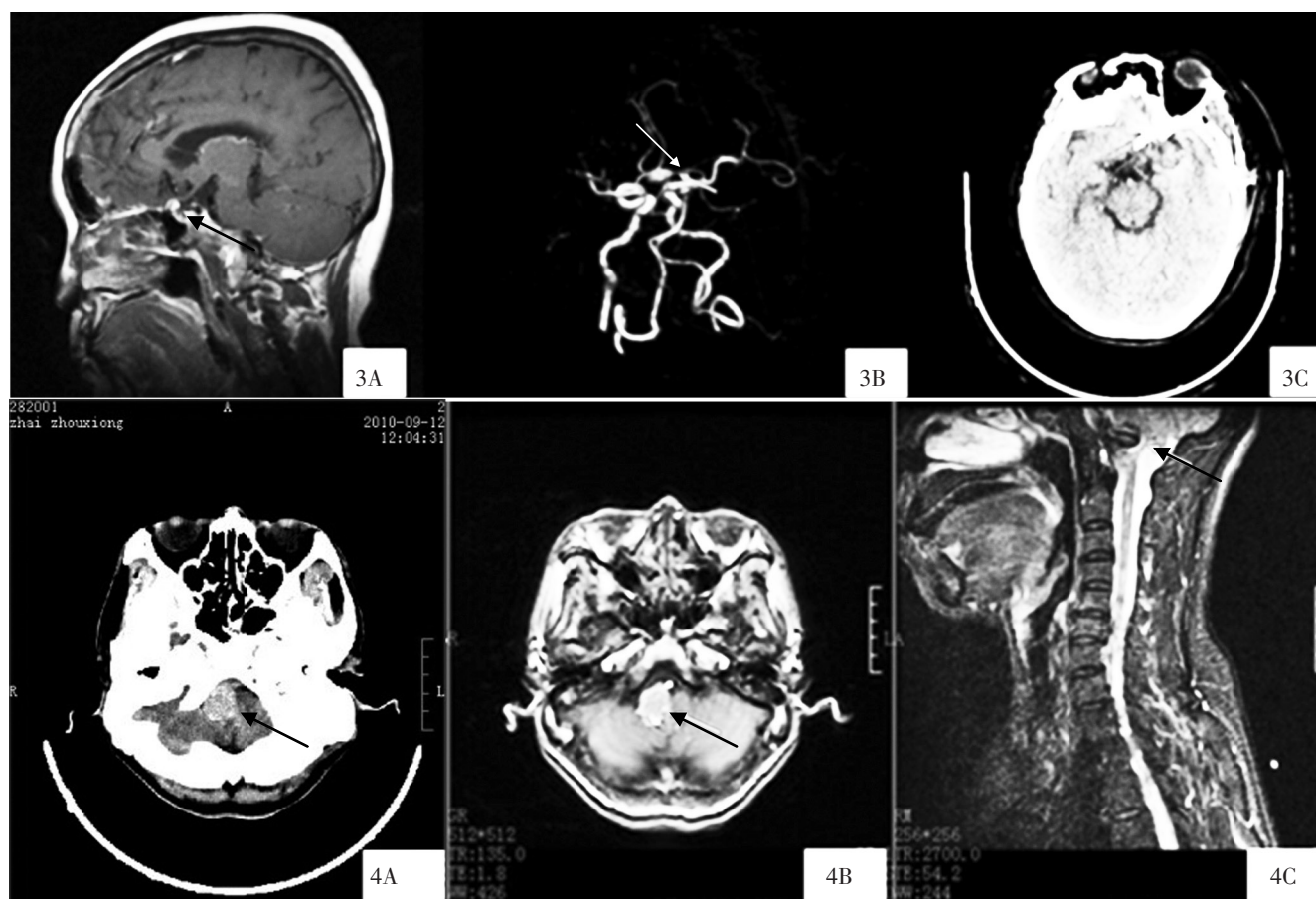
Figure 1 Craniocerebral imaging findings of one patient firstly misdiagnosed as transient ischemic attack



注：A、B 为患者首次颅脑 CT 检查结果，仅见纵裂高密度影，无确切蛛网膜下腔出血；C 为颅脑 CT 血管造影检查结果，示右侧后交通动脉瘤（箭头所指处）；D 为术后颅脑 CT 复查结果，示恢复良好

图 2 1 例首诊误诊为颅脑创伤患者典型颅脑影像学检查结果

Figure 2 Typical craniocerebral imaging findings of one patient firstly misdiagnosed as craniocerebral trauma



注: A 为颅脑磁共振成像检查结果, 示鞍结节病变、鞍结节脑膜瘤可能(箭头所指处); B 为颅脑 CT 血管造影检查结果, 示前交通动脉瘤(箭头所指处); C 为术后颅脑 CT 复查结果, 示恢复良好

图 3 1 例首诊误诊为鞍结节脑膜瘤患者颅脑影像学检查结果

Figure 3 Craniocerebral imaging findings of one patient firstly misdiagnosed as tuberculum sellae meningioma

注: A 为颅脑 CT 检查结果, 示枕骨大孔区高密度灶, 怀疑脑膜瘤(箭头所指处); B 为颅脑磁共振成像检查结果, 示枕骨大孔区病变, 强化明显(箭头所指处); C 为矢状位颅脑磁共振成像检查结果, 示枕骨大孔区脑干前方病变, 可见“流空影”(箭头所指处)

图 4 1 例首诊误诊为枕骨大孔区脑膜瘤患者颅脑影像学检查结果

Figure 4 Craniocerebral imaging findings of one patient firstly misdiagnosed as meningioma of the foramen magnum

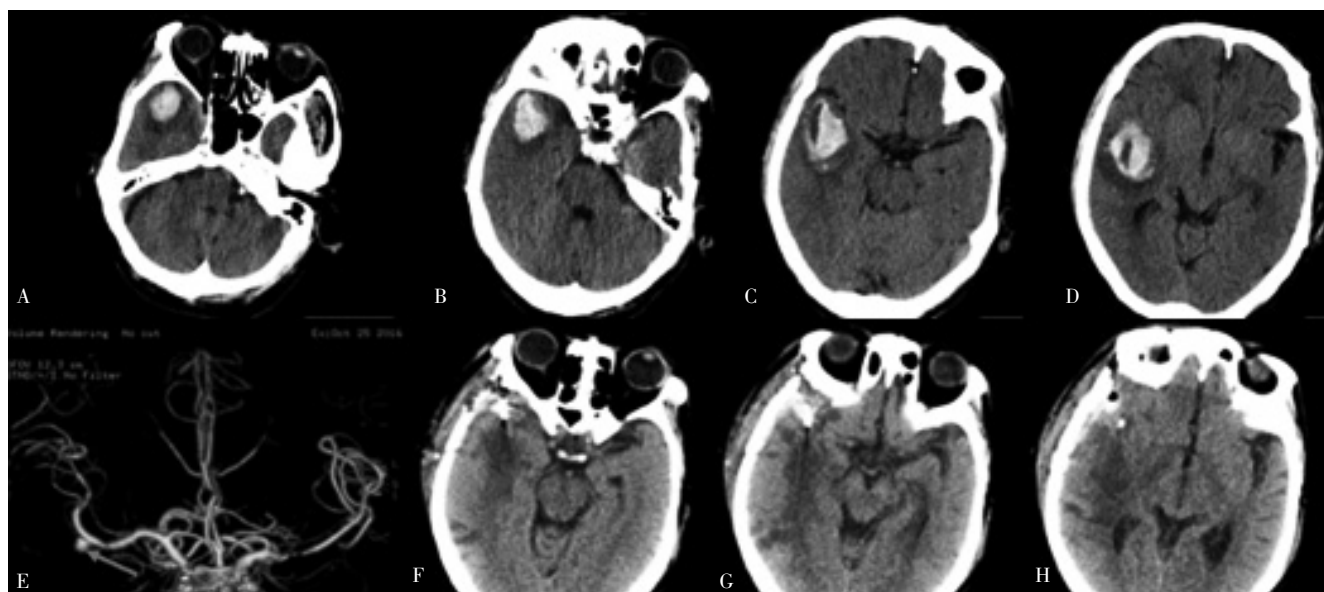
动脉瘤发生率为 3%~7%^[4]。目前, 未破裂颅内动脉瘤是否需积极干预尚无定论, 但对于已出现临床症状或存在高危因素或已发生出血的颅内动脉瘤患者, 应积极进行干预^[5]。虽然部分典型蛛网膜下腔出血患者预后不佳, 但此类患者常易于诊断, 病情许可者多可及时接受进一步治疗; 部分颅内动脉瘤患者可能因动脉瘤未破裂出血、极少量出血或伴发其他中枢神经系统疾病而出现非特异性头痛、局灶性神经功能障碍、癫痫、短暂性意识丧失等非典型临床表现, 此类患者多没有严重神经功能损伤, 治疗效果较好, 但一旦误诊或漏诊则可能导致灾难性后果。导致颅内动脉瘤延迟诊断或误诊、漏诊的原因多为患者不典型临床表现误导临床医生产生误判、患者就诊科室不对口、检查手段选择不当或检查时机不当、影像学医师漏诊等^[6]。因此, 正确认识颅内动脉瘤, 避免临床及影像学干扰因素对诊断的影响有利于减少误诊、改善患者预后。笔者结合本研究患者临床特征、影

像学表现及相关文献总结临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤特点、诊断策略及治疗策略如下。

3.1 临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤特点

3.1.1 未破裂颅内动脉瘤 未破裂颅内动脉瘤一般瘤体较大并伴瘤壁钙化或瘤内血栓形成, 常与颅底骨质、海绵窦关系紧密, 并可能因局部神经压迫症状就诊或其他不相关原因就诊而被发现, 而患者首诊医院影像学检查设备较落后或影像学诊断水平低下时易误诊为肿瘤^[7-8]。本研究 4 例首诊误诊为颅内肿瘤患者中 3 例均以局部神经压迫症状而就诊, 另 1 例为偶然发现; 4 例首诊误诊为颅内肿瘤患者病变均与颅底或海绵窦有关, 甚至与脑膜关系密切, 颅脑影像学表现可见密度或信号均匀, 但仔细读片仍可能发现与典型脑膜瘤影像学表现之间的差异, 甚至存在“流空影”, 提示影像学诊断医师或首诊医师应对此加以重视。

3.1.2 颅内动脉瘤破裂伴少量出血 颅内动脉瘤破裂出



注：A、B、C、D均为颅脑CT检查结果，示右侧颞叶基底核区脑出血、血肿位置较一般基底核区出血稍偏外下且与侧裂有关、无确切蛛网膜下腔出血；E为颅脑CT血管造影检查结果，示右侧大脑中动脉动脉瘤；F、G、H为术后颅脑CT复查结果，示恢复良好

图5 1例首诊误诊为高血压脑出血患者典型颅脑影像学检查结果

Figure 5 Craniocerebral imaging findings of one patient firstly misdiagnosed as hypertensive cerebral hemorrhage

血较少患者临床表现常不典型或症状较轻，患者多因自身原因而就诊较晚甚至未进行正规诊治，失去了临床及影像学诊断蛛网膜下腔出血的最佳时机。此外，部分患者可能在发病后出现其他疾病典型表现并将诊断误导至其他方向^[9]，因此也有初诊为创伤性蛛网膜下腔出血患者首次颅脑CTA检查结果正常但再次出血、病情加重的病例报道^[10]。本研究中1例多次误诊为短暂性脑缺血发作患者表现为反复的意识丧失但无头痛，先后2次行颅脑CT检查均未发现蛛网膜下腔出血；3例首诊误诊为颅脑创伤患者均在活动过程中突然意识模糊后跌倒，伴持续头痛及头面部或躯干四肢皮肤挫伤，因有明确创伤史、无呕吐而未第一时间考虑颅内动脉瘤，后在开颅手术中发现颅内动脉瘤周围急性出血或陈旧性出血征象，提示颅内动脉瘤发生过破裂。

3.1.3 颅内动脉瘤破裂伴颅内血肿 本研究中17例患者首诊误诊为高血压脑出血，分析导致颅内动脉瘤破裂伴颅内血肿患者误诊的常见原因主要包括以下3个方面：（1）确定或可疑的高血压病史可能支持高血压脑出血；（2）部分临床医生可能因患者无蛛网膜下腔出血表现而排除颅内动脉瘤破裂出血；（3）血肿量大、具备手术指征患者可能因过早手术而失去了行颅脑CTA检查排除颅内动脉瘤的时机。需要指出的是，笔者在病例筛选过程中还发现9例行手术治疗的大脑中动脉动脉瘤伴同侧脑出血患者，均于术中证实动脉瘤未破裂，为普通高血压脑出血，因此与非动脉瘤性脑出血及其他高血压脑出血相比，大脑中动脉动脉瘤破裂所致颅内血肿常具有以下特点：（1）伴或不伴蛛网膜下腔出血；（2）

血肿位置较一般血肿偏外侧、较一般基底核区血肿偏低；（3）血肿与侧裂有关；（4）动脉瘤瘤顶常直接指向额、颞叶蛛网膜且破口与局部蛛网膜粘连，而这可能也是大脑中动脉动脉瘤破裂出血但未进入蛛网膜下腔的原因。

3.2 临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的诊断策略 主观或客观因素对临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的误诊、漏诊、延迟诊断均有一定影响，加深临床医师及影像学医师对不典型颅内动脉瘤的认识、重视疾病发展规律及临床特点、充分解读颅脑影像学资料及排除干扰诊断的外界因素对于提高临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的诊断效率均具有重要作用。

3.2.1 掌握颅内动脉瘤的不典型表现 颅脑CTA及DSA检查诊断颅内动脉瘤的灵敏度及特异度均较高^[11]，而颅脑磁共振血管成像检查可对绝大多数颅内动脉瘤做出正确诊断，但颅内动脉瘤的诊断重点并不在于检查手段，而在于能够在众多临床信息中发现颅内动脉瘤的线索并选择相应检查手段明确诊断，因此，通过积累临床经验、阅读文献掌握颅内动脉瘤的不典型表现有助于提高临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的诊断效率，从而降低其误诊、漏诊率。

3.2.2 提高临床及影像学医师读片水平 虽然多数颅内动脉瘤的确诊依赖于颅脑血管成像检查，但部分瘤体较大的颅内动脉瘤仍可在颅脑CT及MRI检查结果中发现端倪。因此，在缺乏颅脑血管成像检查结果的情况下，出现以下表现患者需考虑颅内动脉瘤的可能：（1）颅脑CT发现圆形或类圆形等密度改变且与Willis环或鞍区关系密切，可能伴有均匀强化、部分钙化及颅底骨质

破坏; (2) 颅脑 MRI 发现与 Willis 环或鞍区关系密切的圆形或类圆形异常信号且均匀强化, 出现“流空影”时应高度怀疑颅内动脉瘤^[12]。结合本研究患者情况及影像学检查结果可以发现, 其颅脑 CT 或 MRI 多有颅内动脉瘤特异性改变, 但相关线索被临床或影像学医师忽略或未引起足够重视。因此, 对于直接决定患者治疗方案的临床医师而言, 在影像学医师漏诊的情况下, 需认真、仔细地读片以避免临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的误诊或漏诊。本研究 4 例首诊误诊为颅内肿瘤患者中 1 例初步诊断为枕骨大孔区脑膜瘤, 术中发现椎动脉动脉瘤破裂、大出血; 其余 3 例患者术前由临床医师发现异常, 其中 2 例患者进一步行颅脑 CTA 检查明确诊断, 经手术治疗后恢复良好, 另 1 例患者明确诊断并告知其颅内动脉瘤手术风险后放弃治疗, 避免了盲目手术而导致的严重后果。

3.2.3 正确甄别临床信息, 避免诊断干扰因素 本研究 3 例首诊误诊为颅脑创伤患者均有明确创伤史, 并伴有头面部或躯干四肢皮肤挫伤, 均支持颅脑创伤的诊断, 但通过仔细分析病史发现其中两个表现提示可能存在其他疾病并对最终明确诊断具有重要作用: (1) 近 1 个月内有 1 次类似意识丧失、跌倒受伤经历; (2) 颅脑 CT 未见确切脑挫裂伤, 1 例仅可见纵裂池可疑蛛网膜下腔出血, 1 例未见明确出血但头痛持续时间长, 与颅脑 CT 显示的出血量及范围不相符。因此, 无论辅助检查、检验设备如何发展, 患者病史及临床症状在疾病诊断中的作用都是无可替代的, 全面了解患者病史及临床症状既可为正确的诊断提供支持, 还可帮助临床医生进行鉴别诊断, 甚至为可能遗漏的重要诊断提供线索; 但需要注意的是, 部分患者病史及临床表现可能会产生误导诊断的反作用, 应仔细甄别。

3.2.4 推广高血压脑出血的常规颅脑 CTA 检查 目前, 虽然没有确切的临床证据表明高血压脑出血与颅内动脉瘤的发生有关, 但高血压及脑血管淀粉样变均与颅内动脉瘤形成及出血有关, 且部分高血压脑出血高危基因表型在颅内动脉瘤患者中呈高表达^[13-14]。此外, 部分高血压脑出血患者会伴发明显的蛛网膜下腔出血, 需进一步检查以排除颅内动脉瘤或脑血管畸形, 而且部分临床表现为较典型的高血压脑出血患者虽没有蛛网膜下腔出血但却为颅内动脉瘤破裂出血或并发未破裂颅内动脉瘤。由于高血压脑出血的诊断标准^[3]中明确要求排除其他原因, 因此在条件允许的情况下, 高血压脑出血患者均应完善颅脑血管成像检查以明确出血原因, 而在患者病情或条件不允许、无法早期行颅脑血管成像检查时应待条件允许后尽快完善相关检查。颅脑 CTA 具有快速、准确、高效等特点, 可作为鉴别颅内出血原因的首选检查手段^[15]。

3.3 临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的治疗策

略 在及时、正确诊断颅内动脉瘤的前提下, 临床及影像学表现不典型并不会导致患者治疗难度及风险增加, 本研究患者中有相当一部分属未破裂颅内动脉瘤或非出血急性期, 治疗效果反而较好。因此, 在条件允许的情况下, 建议诊断明确的已发生出血、可能发生出血或存在出血高危因素的颅内动脉瘤患者积极行手术治疗, 而无直接相关临床表现、因其他症状发现或在脑出血后经颅脑 CTA 检查发现的未破裂颅内动脉瘤患者是否需行手术治疗还需结合其手术耐受情况、心理状态、经济及家庭情况等综合考虑, 但未做处理的颅内动脉瘤患者需进行定期随访。

综上所述, 颅内动脉瘤发生率较高, 而部分颅内动脉瘤患者临床及影像学表现不典型, 极易导致漏诊、误诊, 加深临床医师及影像学医师对不典型颅内动脉瘤的认识、重视疾病发展规律及临床特点、充分解读颅脑影像学检查结果并排除干扰诊断的外界因素对于提高临床及影像学表现不典型的颅内动脉瘤的诊断效率上均具有重要意义, 而在条件允许的情况下, 诊断明确的已发生出血、可能发生出血或存在出血高危因素的颅内动脉瘤患者应积极行手术治疗, 以避免不良后果的产生。

作者贡献: 赵龙进行研究的构思与设计; 赵龙、朱茜负责撰写论文; 李峥进行研究的实施与可行性分析; 李舜进行资料及数据收集、整理、分析, 对文章整体负责、监督管理; 王远传进行结果分析与解释; 唐晓平进行论文修订, 负责文章的质量控制及审校。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] MAYER P L, AWAD I A, TODOR R, et al. Misdiagnosis of symptomatic cerebral aneurysm. Prevalence and correlation with outcome at four institutions [J]. *Stroke*, 1996, 27 (9): 1558-1563. DOI: 10.1161/01.str.27.9.1558.
- [2] 赵龙, 漆建, 唐晓平, 等. 椎动脉动脉瘤术前误诊为脑膜瘤 1 例 [J]. *中华神经外科杂志*, 2012, 28 (2): 216. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2012.02.035.
- [3] 冯亚忠. 高血压性脑出血急性期血压管理 [J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2011, 25 (6): 521-523.
- [4] 王超, 孙超. 颅内动脉瘤的研究进展 [J]. *中华神经外科杂志*, 2017, 33 (8): 859-862. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.08.027.
- [5] 康慧斌, 刘爱华, 李佑祥, 等. 影响颅内动脉瘤破裂的临床危险因素分析 [J]. *中华神经外科杂志*, 2018, 34 (10): 1012-1016. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2018.10.009.
- [6] OH S Y, LIM Y C, SHIM Y S, et al. Initial misdiagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: associating factors and its prognosis [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2018, 160 (6): 1105-1113. DOI: 10.1007/s00701-018-3552-6.

(下转第 45 页)

- [13] 孙蕾艳, 程帆. 多沙普仑联合 BiPAP 无创呼吸机治疗 COPD 并 II 型呼吸衰竭疗效及对血清 PARC/CCL18 的影响 [J]. 中国临床研究, 2018, 31 (8): 1047-1050. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2018.08.009.
- SUN L Y, CHENG F. Effects of Doxapram combined with BiPAP non-invasive ventilator in the treatment of COPD with type II respiratory failure and on serum PARC/CCL18 [J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2018, 31 (8): 1047-1050. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2018.08.009.
- [14] HALATEK T, STANISLAWSKA M, SWIERCZ R, et al. Clara cells protein, prolactin and transcription factors of protein NF-B and c-Jun/AP-1 levels in rats inhaled to stainless steel welding dust and its soluble form [J]. Int J Occup Med Environ Health, 2018, 31 (5): 613-632. DOI: 10.13075/ijomh.1896.01234.
- [15] 林锦乐, 傅莹, 曾世永, 等. 急性呼吸窘迫综合征患者血清 Clara 细胞蛋白 16 表达及与肺顺应性关系 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2018, 32 (3): 265-268. DOI: 10.13507/j.issn.1674-3474.2018.03.017.
- LIN J L, FU X, ZENG S Y, et al. Relationship between serum Clara cell protein 16 and lung compliance in patients with acute respiratory distress syndrome [J]. Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy, 2018, 32 (3): 265-268. DOI: 10.13507/j.issn.1674-3474.2018.03.017.
- [16] SHUKLA S D, MAHMOOD M Q, WESTON S, et al. The main rhinovirus respiratory tract adhesion site (ICAM-1) is upregulated in smokers and patients with chronic airflow limitation (CAL) [J]. Respir Res, 2017, 18 (1): 6. DOI: 10.1186/s12931-016-0483-8.
- [17] 古力鲜·马合木提, 李新, 张慧, 等. VEGF、ICAM-1、IL-13 及 IL-17 在慢阻肺、支气管哮喘及慢阻肺合并哮喘患者中的表达及意义 [J]. 临床肺科杂志, 2017, 22 (9): 1563-1566. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6663.2017.09.003.
- GULIXIAN·MAHEMUTI, LI X, ZHANG H, et al. Expression and significance of VEGF, ICAM-1, IL-13 and IL-17 in patients with COPD, bronchial asthma and COPD complicated with asthma [J]. Journal of Clinical Pulmonary Medicine, 2017, 22 (9): 1563-1566. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6663.2017.09.003.
- [18] 陈四清, 谢文英, 尚立芝, 等. 二陈汤加味对慢性阻塞性肺疾病急性加重期老年患者免疫功能及 CCL18, CC16, IL-8 和 sICAM-1 的影响 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23 (10): 171-177. DOI: 10.13422/j.cnki.syfjx.2017100171.
- CHEN S Q, XIE W Y, SHANG L Z, et al. Effect and mechanism of modified erchentang on immune function, CCL18, CC16, IL-8 and sICAM-1 in patients at acute exacerbation stage of COPD [J]. Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae, 2017, 23 (10): 171-177. DOI: 10.13422/j.cnki.syfjx.2017100171.
- [19] 安莹, 王艳玲. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者短期预后预测模型的建立 [J]. 中华护理杂志, 2019, 54 (1): 42-46.
- AN Y, WANG Y L. Establishment of short-term prognostic rules for patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease [J]. Chinese Journal of Nursing, 2019, 54 (1): 42-46.
- (收稿日期: 2019-12-02; 修回日期: 2020-02-20)
(本文编辑: 李越娜)

(上接第 39 页)

- [7] MARCHINI A K, MOSIMANN P J, GUICHARD J P, et al. Anterior inferior cerebellar artery aneurysms mimicking vestibular schwannomas [J]. J Neuroimaging, 2014, 24 (4): 404-406. DOI: 10.1111/j.1552-6569.2012.00752.x.
- [8] TRUNGU S, BRUZZANITI P, FORCATO S, et al. Completely thrombosed distal middle cerebral artery aneurysm mimicking a cavernous angioma: case report and review of the literature [J]. World Neurosurgery, 2017, 103: 955.e1-955.e4. DOI: 10.1016/j.wneu.2017.04.172.
- [9] 王存根. 脑动脉瘤破裂出血一例误诊分析 [J]. 临床误诊误治, 2011, 24 (z1): 84. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2011.z1.085.
- [10] SONG S Y, KIM D W, PARK J T, et al. Delayed rebleeding of cerebral aneurysm misdiagnosed as traumatic subarachnoid hemorrhage [J]. J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg, 2016, 18 (3): 253-257. DOI: 10.7461/jcen.2016.18.3.253.
- [11] 李丽艳, 周顺科, 管艳敏, 等. 多层螺旋 CT 血管成像在颅内多发动脉瘤诊断中的应用价值 [J]. 中国全科医学, 2014, 17 (15): 1804-1806. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.15.032.
- LI L Y, ZHOU S K, GUAN Y M, et al. Applications of MSCTA in diagnosis of multiple cerebral aneurysms [J]. Chinese General Practice, 2014, 17 (15): 1804-1806. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.15.032.
- [12] 张逵. 动脉瘤误诊为鞍区肿瘤 1 例分析并文献复习 [J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9 (18): 4407-4408.
- [13] SUVATHA A, KANDI S M, BHAT D I, et al. Apolipoprotein E polymorphism and the risk of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a South Indian population [J]. Cell Mol Biol Lett, 2017, 22: 25. DOI: 10.1186/s11658-017-0059-8.
- [14] 罗仁国, 印晓鸿, 范杰, 等. 载脂蛋白 E 基因与脑血管淀粉样变对高血压脑出血的影响 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18 (7): 17-19. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2015.07.009.
- [15] YANG B, GAO Y, YANG Y Y, et al. Application value of selective photon shield in dual-energy computed tomography angiography for diagnosis of intracranial aneurysms [J]. J Craniofac Surg, 2016, 27 (3): e265-270. DOI: 10.1097/SCS.0000000000002496.
- (收稿日期: 2020-01-17; 修回日期: 2020-04-14)
(本文编辑: 鹿飞飞)