

## · 诊治分析 ·

# 不同侧别单纯大脑前动脉供血区梗死患者的临床特征分析

王光胜, 鲍俊杰, 胡婷, 田媛媛, 黄利, 顾汉沛, 周金全



扫描二维码  
查看更多

**【摘要】** 目的 分析不同侧别单纯大脑前动脉 (ACA) 供血区梗死患者的临床特征。方法 2019年4月至2021年4月在徐州医科大学附属沭阳医院住院的急性缺血性脑卒中患者共790例, 选取其中的单纯ACA供血区梗死患者37例为研究对象, 其梗死灶侧别: 左侧23例 (62.2%), 右侧13例 (35.1%), 双侧1例 (2.7%)。收集患者一般资料、临床症状、影像学检查结果。结果 37例单纯ACA供血区梗死患者中, 男16例, 女21例; 平均年龄 (67.6 ± 12.5) 岁; 入院时美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分3.0 (1.0, 6.7) 分。左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。37例单纯ACA供血区梗死患者临床症状排名前5位分别为肢体活动障碍 (29例)、言语功能障碍 (20例)、抑郁 (14例)、感觉障碍 (9例)、尿失禁 (9例)。左侧单纯ACA供血区梗死患者精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率低于右侧单纯ACA供血区梗死患者 ( $P < 0.05$ )。37例单纯ACA供血区梗死患者的责任血管主要为皮层支 (16例), 梗死灶部位排名前5位分别为额上回 (25例)、胼胝体 (23例)、扣带回 (15例)、额极 (10例)、旁中央及辅助运动区 (9例), 梗死灶累及部位数量主要为2个 (15例)。左侧单纯ACA供血区梗死患者梗死灶部位为额极者占比低于右侧单纯ACA供血区梗死患者 ( $P < 0.05$ )。结论 单纯ACA供血区梗死多为轻型脑卒中, 且左侧单纯ACA供血区梗死的发生率高于右侧; 该病最常见的临床症状为肢体活动障碍、言语功能障碍、抑郁, 责任血管主要为皮层支, 梗死灶部位主要为额上回、胼胝体、扣带回, 梗死灶累及部位数量主要为2个, 且精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率及额极梗死可能与发病侧别有关。

**【关键词】** 脑梗死; 大脑前动脉; 临床特征

**【中图分类号】** R 743.33 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2023.00.235

## Analysis of Clinical Features of Patients with Simple Anterior Cerebral Artery Territory Infarction on Different Sides

WANG Guangsheng, BAO Junjie, HU Ting, TIAN Yuanyuan, HUANG Li, GU Hanpei, ZHOU Jinjin

Department of Neurology, Affiliated Shuyang Hospital of Xuzhou Medical University, Shuyang 223600, China

Corresponding author: WANG Guangsheng, E-mail: sqwgs@163.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the clinical features of patients with simple anterior cerebral artery (ACA) territory infarction on different sides. **Methods** A total of 790 patients with acute ischemic stroke were hospitalized in the Affiliated Shuyang Hospital of Xuzhou Medical University from April 2019 to April 2021. Among them, 37 patients with simple ACA territory infarction were selected as the study objects, and the side of the infarction lesion was as follows: 23 cases (62.2%) on the left, 13 cases (35.1%) on the right, and 1 case (2.7%) on both sides. General data, clinical symptoms and imaging results of patients were collected. **Results** Among the 37 patients with simple ACA territory infarction, 16 were male and 21 were female; the mean age was (67.6 ± 12.5) years; the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score at admission was 3.0 (1.0, 6.7). There was no significant difference in the general data between patients with left simple ACA territory infarction and patients with right simple ACA territory infarction ( $P > 0.05$ ). The top 5 clinical symptoms of 37 patients with simple ACA territory infarction were limb movement disorder (29 cases), speech dysfunction (20 cases), depression (14 cases), sensory disturbance (9 cases), and urinary incontinence (9 cases). The incidence of abnormal mental behavior, depression and unilateral neglect in patients with left simple ACA territory infarction was lower than that in patients with right simple ACA territory infarction ( $P < 0.05$ ). In 37 patients with simple ACA territory infarction, the main responsible vessel was cortical branch (16 cases), the top 5 infarct sites were superior frontal gyrus (25 cases), corpus callosum (23 cases), cingulate gyrus (15 cases), frontal pole (10 cases), paracentral and auxiliary motor area (9 cases), and the number of infarct sites was mainly 2 (15 cases). The proportion of frontal pole infarction in patients with left simple ACA territory infarction was lower than that in patients with right simple

基金项目: 江苏省卫生健康委科研项目 (Z2019032)

作者单位: 223600江苏省沭阳县, 徐州医科大学附属沭阳医院神经内科

通信作者: 王光胜, E-mail: sqwgs@163.com

ACA territory infarction ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Simple ACA territory infarction is mostly mild stroke, and the incidence of ACA territory infarction in the left is higher than that in the right. The most common clinical symptoms of the disease are limb movement disorder, speech dysfunction and depression, the main responsible vessels are cortical branches, the main infarct sites are superior frontal gyrus, corpus callosum and cingulate gyrus, and the number of infarct sites is mainly 2, and the incidence of psychobehavioral abnormalities, depression, unilateral neglect and frontal pole infarction may be related to the side of the disease.

**【 Key words 】** Brain infarction; Anterior cerebral artery; Clinical feature

缺血性脑卒中患者大脑中动脉供血区梗死最常见，其次是椎基底动脉系统梗死，但大脑前动脉（anterior cerebral artery, ACA）供血区梗死较少见，且目前对ACA供血区梗死少见大样本研究，大多为个案报道<sup>[1]</sup>。ACA血液主要供应大脑半球内侧面大部分，包括浅表皮质区域额上回前部、眶额部及海马内侧，内侧深部区域如扣带回和胼胝体前2/3，其供血区梗死常累及额叶和胼胝体，表现为偏瘫、言语障碍和感觉障碍等特异性症状，同时可出现情感障碍、精神行为异常、尿失禁等非特异性症状。总体上急性缺血性脑卒中患者左、右侧脑梗死发生率并无明显差异，但有临床研究发现，ACA供血区梗死存在侧别差异<sup>[2-5]</sup>。2002年一项国外急性缺血性脑卒中登记研究显示，3 705例急性缺血性脑卒中患者中有48例确诊为ACA供血区梗死，其中左侧梗死30例、右侧梗死16例、双侧梗死2例，分别占62.5%、33.3%、4.2%<sup>[2]</sup>。随后的数项脑卒中研究发现，左侧ACA供血区梗死的比例高于右侧<sup>[3-5]</sup>。但上述研究未能解释左、右侧ACA供血区梗死发生率存在差异的原因。本研究旨在分析不同侧别单纯ACA供血区梗死患者的临床特征，以期为ACA供血区梗死的诊治提供客观依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 2019年4月至2021年4月在徐州医科大学附属沭阳医院住院的急性缺血性脑卒中患者共790例，选取其中的单纯ACA供血区梗死患者37例为研究对象，其梗死灶侧别：左侧23例（62.2%），右侧13例（35.1%），双侧1例（2.7%）。纳入标准：（1）发病至入院时间 $< 1$ 周；（2）年龄 $\geq 18$ 岁；（3）入院前改良Rankin量表（modified Rankin Scale, mRS）评分 $\leq 1$ 分；（4）符合《中国各类主要脑血管病诊断要点2019》<sup>[6]</sup>中急性缺血性脑卒中的诊断标准，并经颅脑MRI检查确诊，且梗死灶位于ACA供血区。排除标准：（1）颈内动脉闭塞所致急性缺血性脑卒中且梗死灶同时累及ACA、大脑中动脉供血区者；（2）有脑卒中史并遗留明显后遗症，且mRS评分 $\geq 2$ 分者；（3）梗死并发出血或合并创伤者；（4）伴有低血糖者；（5）肝肾功能减退、恶性肿瘤伴恶病质或长期卧床者；（6）合并颅内肿瘤者；（7）伴有血液系统疾病者；（8）合并结核感染及严重内科疾病者；（9）伴有严重全身系统并发症者；（10）影像学资料不完整或影像质量差者。本研究经徐州医科大学附属沭阳医院伦理委员会批准（编号：SYXRMYY2020KY001）。

## 1.2 资料收集

**1.2.1 一般资料** 收集患者一般资料，包括性别、年龄、吸烟情况、饮酒情况、高血压史、糖尿病史、心房颤动史、冠心病史、脑卒中史、入院时收缩压、入院时舒张压、入院时

美国国立卫生研究院卒中量表（National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS）评分、入院时实验室检查指标（包括空腹血糖、尿酸、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、凝血酶原时间、纤维蛋白原、抗凝血酶Ⅲ百分比、白细胞计数、血小板计数、红细胞计数、血红蛋白、C反应蛋白）。

**1.2.2 临床症状** 统计患者临床症状，包括言语功能障碍（失语、构音不清）、肢体活动障碍（偏瘫、下肢单瘫）、感觉障碍（偏侧感觉障碍、单下肢感觉障碍）、尿失禁、精神行为异常、抑郁、头晕/共济失调、偏侧忽视、肢体运动性失用、抓握反射情况。根据《卒中后抑郁临床实践的中国专家共识》<sup>[7]</sup>推荐的诊断标准，采用汉密尔顿抑郁评分量表24项版本（Hamilton Depression Scale-24, HAMD-24）评估患者抑郁情况，HAMD-24评分 $> 8$ 分为存在抑郁，其中8~20分为轻度抑郁、 $> 20$ 分为中重度抑郁。

**1.2.3 影像学检查结果** 应用德国西门子公司生产的MAGNETOM Skyra 3.0 T MRI扫描仪进行颅脑MRI检查，扫描序列包括横断面T1加权成像（T1 weighted image, T1WI）-快速自旋回波（turbo spin echo, TSE）序列、T2加权成像（T2 weighted image, T2WI）-TSE序列、T2WI-液体衰减反转恢复序列（fluid-attenuated inversion recovery, FLAIR）、短时反转恢复（short time inversion recovery, STIR）序列、弥散加权成像（diffusion weighted imaging, DWI）及矢状位T1WI-TSE序列，其中横断面扫描层厚为5 mm，矢状位扫描层厚为4 mm；同时行时间飞跃（time of flight, TOF）法MRA，层厚为0.8 mm。统计患者责任血管（分为皮层支、胼周支及深支、多支血管）、梗死灶侧别、梗死灶部位〔分为眶额部、额极、额上回、旁中央及辅助运动区、楔前叶、扣带回、胼胝体（膝部、体部、膝部+体部）〕、梗死灶累及部位数量。

**1.3 统计学方法** 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，两组间比较采用独立样本 $t$ 检验；不符合正态分布的计量资料以 $M (P_{25}, P_{75})$ 表示，两组间比较采用Mann-Whitney  $U$ 检验；计数资料以相对数表示，组间比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher's确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 37例单纯ACA供血区梗死患者中，男16例，女21例；年龄45~90岁，平均 $(67.6 \pm 12.5)$ 岁；吸烟10例，饮酒7例；有高血压史30例、脑卒中史14例、糖尿病史10例、冠心病史2例、心房颤动史1例；入院时收缩压 $(153 \pm 19)$  mm Hg（1 mm Hg=0.133 kPa）、舒张压 $(87 \pm 11)$  mm Hg、NIHSS评分3.0（1.0, 6.7）分、空腹血糖

( $8.7 \pm 4.2$ ) mmol/L、尿酸 ( $262 \pm 77$ )  $\mu$  mol/L、三酰甘油 ( $1.52 \pm 0.82$ ) mmol/L、低密度脂蛋白胆固醇 ( $2.79 \pm 0.75$ ) mmol/L、高密度脂蛋白胆固醇 ( $1.07 \pm 0.08$ ) mmol/L、凝血酶原时间 ( $10.5 \pm 0.6$ ) s、纤维蛋白原 ( $3.6 \pm 0.3$ ) g/L、抗凝血酶Ⅲ百分比 ( $97 \pm 11$ ) %、白细胞计数 ( $7.4 \pm 1.8$ )  $\times 10^9$ /L、血小板计数 ( $261 \pm 104$ )  $\times 10^9$ /L、红细胞计数 ( $4.5 \pm 0.6$ )  $\times 10^{12}$ /L、血红蛋白 ( $125 \pm 23$ ) g/L、C反应蛋白2.8 ( $1.0, 5.2$ ) mg/L。左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者性别、年龄、吸烟者占比、饮酒者占比, 有高血压史、糖尿病史、心房颤动史、冠心病史、脑卒中史者占比, 入院时收缩压、舒张压、NIHSS评分、空腹血糖、尿酸、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、凝血酶原时间、纤维蛋白原、抗凝血酶Ⅲ百分比、白细胞计数、血小板计数、红细胞计数、血红蛋白、C反应蛋白比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表1。

**2.2 临床症状** 37例单纯ACA供血区梗死患者中, 发生肢体活动障碍29例(下肢单瘫15例、上下肢偏瘫14例)、言语功能障碍20例(构音不清12例、失语8例)、抑郁14例(中重度抑郁8例、轻度抑郁6例)、感觉障碍9例(偏侧感觉障碍7例、单下肢感觉障碍2例)、尿失禁9例、抓握反射阳性8例、精神行为异常5例、偏侧忽视5例、肢体运动性失用4例、头晕/共济失调3例。左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者言语功能障碍、肢体活动障碍、感觉障碍、尿失禁、头晕/共济失调、肢体运动性失用、抓握反射阳性发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 左侧单纯ACA供血区梗死患者精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率低于右侧单纯ACA供血区梗死患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

**2.3 影像学检查结果** 37例单纯ACA供血区梗死患者中, 责任血管为皮层支16例, 胼周支及深支9例, 多支血管12例; 梗死灶部位: 额上回25例, 胼胝体23例(膝部2例, 体部11例, 膝部+体部10例), 扣带回15例, 额极10例, 旁中央及辅助运动区9例, 眶额部4例, 楔前叶3例; 梗死灶累及部位数量: 1个8例, 2个15例, 3个7例, 4个5例, 5个2例。左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者责任血管和梗死灶部位为眶额部、额上回、旁中央及辅助运动区、楔前叶、扣带回、胼胝体者占比及梗死灶累及部位数量比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 左侧单纯ACA供血区梗死患者梗死灶部位为额极者占比低于右侧单纯ACA供血区梗死患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

### 3 讨论

ACA供血区梗死的发病率相对其他部位低, 国外的几项病例登记研究显示, ACA供血区梗死发生率占缺血性脑卒中的0.5%~3.0%<sup>[3-4, 8]</sup>, 但目前缺乏相关前瞻性研究。本研究结果显示, 790例急性缺血性脑卒中患者中有37例为单纯ACA供血区梗死, 占比为4.7%, 高于上述研究结果, 分析原因如下: 颅内病变发病率与种族有关, 亚洲人群颅内动脉病变发生率高于欧美人群, 欧美人群颅内动脉病变发生率相对较高, 而ACA供血区梗死的主要病因是颅内动脉粥样硬化狭

**表1** 左侧、右侧单纯ACA供血区梗死患者一般资料比较

**Table 1** Comparison of general data between patients with left and right simple ACA territory infarction

项目	左侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=23)	右侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=13)	检验统计量值	P值
性别(男/女)	9/14	7/6	-	0.493
年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	69.0 $\pm$ 14.0	65.0 $\pm$ 17.4	0.899 <sup>a</sup>	0.375
吸烟[n(%)]	6(26.1)	4/13	-	1.000
饮酒[n(%)]	5(21.7)	2/13	-	0.361
高血压史[n(%)]	18(78.3)	12/13	-	0.385
糖尿病史[n(%)]	7(30.4)	2/13	-	0.438
心房颤动史[n(%)]	0	1/13	-	0.361
冠心病史[n(%)]	1(4.3)	1/13	-	1.000
脑卒中史[n(%)]	8(34.8)	5/13	-	1.000
入院时收缩压( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg)	150 $\pm$ 17	159 $\pm$ 20	-1.456 <sup>a</sup>	0.154
入院时舒张压( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg)	85 $\pm$ 12	90 $\pm$ 12	-1.278 <sup>a</sup>	0.210
入院时NIHSS评分[M( $P_{25}$ , $P_{75}$ ), 分]	3.0(1.0, 8.0)	3.0(1.0, 6.5)	-0.574 <sup>b</sup>	0.584
入院时空腹血糖( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)	9.3 $\pm$ 4.1	7.1 $\pm$ 3.0	1.733 <sup>a</sup>	0.092
入院时尿酸( $\bar{x} \pm s$ , $\mu$ mol/L)	292 $\pm$ 99	345 $\pm$ 120	1.434 <sup>a</sup>	0.161
入院时三酰甘油( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)	1.59 $\pm$ 1.07	1.53 $\pm$ 0.56	0.178 <sup>a</sup>	0.860
入院时低密度脂蛋白胆固醇( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)	2.84 $\pm$ 0.74	2.78 $\pm$ 0.74	0.906 <sup>a</sup>	0.371
入院时高密度脂蛋白胆固醇( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)	1.08 $\pm$ 0.30	1.10 $\pm$ 0.28	0.142 <sup>a</sup>	0.888
入院时凝血酶原时间( $\bar{x} \pm s$ , s)	10.7 $\pm$ 0.6	10.3 $\pm$ 0.6	1.865 <sup>a</sup>	0.071
入院时纤维蛋白原( $\bar{x} \pm s$ , g/L)	3.3 $\pm$ 0.7	3.2 $\pm$ 0.7	0.404 <sup>a</sup>	0.689
入院时抗凝血酶Ⅲ百分比( $\bar{x} \pm s$ , %)	100 $\pm$ 13	101 $\pm$ 15	0.255 <sup>a</sup>	0.800
入院时白细胞计数( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9$ /L)	7.5 $\pm$ 2.5	6.8 $\pm$ 1.2	1.009 <sup>a</sup>	0.321
入院时血小板计数( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9$ /L)	234 $\pm$ 80	188 $\pm$ 49	1.828 <sup>a</sup>	0.077
入院时红细胞计数( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^{12}$ /L)	4.5 $\pm$ 0.5	4.4 $\pm$ 0.6	1.308 <sup>a</sup>	0.285
入院时血红蛋白( $\bar{x} \pm s$ , g/L)	130 $\pm$ 16	125 $\pm$ 11	0.834 <sup>a</sup>	0.411
入院时C反应蛋白[M( $P_{25}$ , $P_{75}$ ), mg/L]	2.6(0.9, 4.7)	2.9(1.0, 8.4)	-0.266 <sup>b</sup>	0.790

注: -表示采用Fisher's确切概率法, <sup>a</sup>表示t值, <sup>b</sup>表示Z值; ACA=大脑前动脉, NIHSS=美国国立卫生研究院卒中量表

窄<sup>[1, 9-10]</sup>。

本研究结果还显示, 37例单纯ACA供血区梗死患者入院时NIHSS评分为3.0(1.0, 6.7)分, 提示单纯ACA供血区梗死多为轻型脑卒中。此外, 本研究结果显示, 37例单纯ACA供血区梗死患者入院时空腹血糖为( $8.7 \pm 4.2$ ) mmol/L, 高于参考范围(3.9~6.1 mmol/L), 可能与急性脑梗死患者发病早期易发生应激性高血糖有关; 而37例单纯ACA供血区梗死患者入院时尿酸(参考范围208~428  $\mu$ mol/L)、三酰甘油(参考范围 $\leq 1.70$  mmol/L)、低密度脂蛋白胆固醇(参考范围1.89~4.21 mmol/L)、高密度脂蛋白胆固醇(参考

**表2** 左侧、右侧单纯ACA供血区梗死患者临床症状比较〔n (%)〕  
**Table 2** Comparison of clinical symptoms between patients with left and right simple ACA territory infarction

临床症状	左侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=23)	右侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=13)	P值
言语功能障碍	15 (65.2)	4/13	0.082
肢体活动障碍	17 (73.9)	11/13	0.682
感觉障碍	5 (21.7)	4/13	0.693
尿失禁	6 (26.1)	3/13	1.000
精神行为异常	1 (4.3)	4/13	0.047
抑郁	5 (21.7)	8/13	0.030
头晕/共济失调	3 (13.0)	0	0.288
偏侧忽视	1 (4.3)	4/13	0.047
肢体运动性失用	1 (4.3)	2/13	0.539
抓握反射阳性	6 (26.1)	2/13	0.682

注：采用Fisher's确切概率法

**表3** 左侧、右侧单纯ACA供血区梗死患者影像学检查结果比较〔n (%)〕

**Table 3** Comparison of imaging results between patients with left and right simple ACA territory infarction

项目	左侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=23)	右侧单纯ACA供血区梗死患者 (n=13)	$\chi^2$ 值	P值
责任血管			1.011	0.603
皮层支	9 (39.1)	6/13		
胼周支及深支	7 (30.4)	2/13		
多支血管	7 (30.4)	5/13		
梗死灶部位				
眶额部	2 (8.7)	1/13	-	1.000
额极	3 (13.0)	6/13	-	0.046
额上回	15 (65.2)	9/13	-	1.000
旁中央及辅助运动区	7 (30.4)	2/13	-	0.438
楔前叶	2 (8.7)	1/13	-	1.000
扣带回	9 (39.1)	6/13	-	0.736
胼胝体	15 (65.2)	7/13	-	0.723
梗死灶累及部位数量			1.263	0.868
1个	6 (26.1)	2/13		
2个	9 (39.1)	6/13		
3个	4 (17.4)	3/13		
4个	3 (13.0)	2/13		
5个	1 (4.3)	0		

注：-表示采用Fisher's确切概率法

范围1.03 ~ 1.55 mmol/L)、凝血酶原时间(参考范围9.8 ~ 12.1 s)、纤维蛋白原(参考范围2.0 ~ 4.0 g/L)、抗凝血酶Ⅲ百分比(参考范围81% ~ 121%)、白细胞计数〔参考范围(3.5 ~ 9.5) × 10<sup>9</sup>/L〕、血小板计数〔参考范围(125 ~ 350) × 10<sup>9</sup>/L〕、红细胞计数〔参考范围(4.3 ~ 5.8) × 10<sup>12</sup>/L〕、血红蛋白(参考范围130 ~ 175 g/L)、C反应蛋白(参考范围≤8.0 mg/L)均处于参考范围,可能与ACA供血区梗死患者的梗死灶体积相对较小、神经功能障碍程度较轻有关。

本研究结果显示,左侧单纯ACA供血区梗死发生率为

62.2%,高于右侧的35.1%,与国际几项研究结果<sup>[2-5, 11]</sup>一致,分析原因与双侧ACA胚胎期发育差异有关,双侧ACA的直径、走行不对称居多,常是一侧优势,笔者推测左侧ACA直径大于右侧ACA者较多,导致其发生严重动脉硬化或动脉夹层的风险较高。另外,非优势侧右侧ACA病变后更易通过侧支或脑膜支代偿供血,局部脑组织发生梗死的风险相对较低<sup>[12]</sup>。既往对前交通动脉瘤的病因研究显示,除ACA先天性发育差异因素外,后天性血管壁损伤、血流动力学异常、局部慢性炎症反应等均可加剧双侧ACA直径解剖差异,这不仅会导致前交通动脉瘤的发生,也会增加ACA供血区梗死的发生风险<sup>[13-14]</sup>。

研究显示,ACA供血区梗死患者除会出现常见的肢体活动障碍、言语障碍、感觉障碍等特异性症状外,还会出现非特异性症状,如急性认知障碍、抑郁、精神行为异常、肢体运动性失用、强握反射、摸索反射等,少数患者还可出现共济失调和尿失禁<sup>[15]</sup>。而非特异性症状是ACA供血区梗死患者的特征性症状,当病变累及额极时可导致患者发生痴呆和人格改变,注意力不集中,自知力、判断力及定向力下降,其中人格改变表现为情感淡漠、反应迟钝、呈无欲状、行为幼稚、易怒、欣快等;而额叶联合区受损与患者出现认知障碍、抑郁和精神行为异常密切相关<sup>[15-16]</sup>。本研究结果显示,37例单纯ACA供血区梗死患者中,发生肢体活动障碍29例、言语功能障碍20例、抑郁14例、感觉障碍9例、尿失禁9例、抓握反射阳性8例、精神行为异常5例、偏侧忽视5例、肢体运动性失用4例、头晕/共济失调3例,提示单纯ACA供血区梗死患者最常见的临床症状为肢体活动障碍、言语功能障碍、抑郁。研究显示,由于双侧大脑皮质生理功能不同,不同侧别ACA供血区梗死患者的临床表现存在明显差异,通常左侧大脑为优势半球,与语言控制、逻辑思维、综合分析能力及计算功能有关,而右侧大脑与非词语性认知、时空感知等功能有关<sup>[2, 15-16]</sup>。本研究结果显示,左侧单纯ACA供血区梗死患者精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率低于右侧单纯ACA供血区梗死患者,提示精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率可能与发病侧别有关,分析原因与右侧ACA额极梗死发生率较高有关,而前额叶主要负责学习、记忆和情感活动。

ACA于大脑半球内侧面延伸,主要分支有眶动脉、额极动脉、额叶内侧动脉、胼周动脉和胼缘动脉等,但边缘分支数量、走行及供血范围个体差异较大<sup>[16-19]</sup>。浅表皮层支主要供应大脑半球内侧面前3/4和额顶叶背侧面上1/4皮质,深部皮层支供应扣带回和胼胝体,其深穿支主要供应内囊前肢、尾状核、豆状核前部和下丘脑<sup>[16]</sup>。本研究结果显示,37例单纯ACA供血区梗死患者中,责任血管为皮层支16例,胼周支及深支9例,多支血管12例,提示单纯ACA供血区梗死的责任血管主要为皮层支。本研究结果还显示,左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者责任血管比较,差异无统计学意义,提示单纯ACA供血区梗死患者责任血管不存在侧别差异。国外研究显示,ACA供血区梗死患者梗死部位占比从高到低依次为额上回、扣带回前部、扣带回后部、旁中央小叶、楔前叶<sup>[3-5]</sup>。本研究结果显示,37例单纯ACA

供血区梗死患者的梗死灶部位分别为: 额上回25例, 胼胝体23例(膝部2例, 体部11例, 膝部+体部10例), 扣带回15例, 额极10例, 旁中央及辅助运动区9例, 眶额部4例, 楔前叶3例, 提示单纯ACA供血区梗死患者的梗死灶部位主要为额上回、胼胝体、扣带回。本研究结果还显示, 左侧单纯ACA供血区梗死患者梗死灶部位为额极者占比低于右侧单纯ACA供血区梗死患者, 目前其原因尚不清楚, 推测与右侧非优势侧ACA血管较细、近端小分支闭塞侧代偿较差有关。ACA供血区梗死患者的梗死灶数量、体积与血管解剖发育及分支走行关系密切, 也与侧支循环代偿有关<sup>[4]</sup>。本研究结果显示, 37例单纯ACA供血区梗死患者梗死灶累及部位数量主要为2个。ACA供血区梗死较少出现大范围和多部位同时梗死, 其供血区与大脑中动脉及大脑后动脉有较多代偿吻合, 浅表皮层支可以通过大脑中动脉皮层支供血, 深部胼胝体区域主要通过大脑后动脉分支胼后动脉供血, 另外, ACA很少发生皮层支和深支同时闭塞。本研究结果还显示, 左侧单纯ACA供血区梗死患者与右侧单纯ACA供血区梗死患者梗死灶累及部位数量比较, 差异无统计学意义, 提示单纯ACA供血区梗死患者梗死灶累及部位数量不存在侧别差异。

综上所述, 单纯ACA供血区梗死多为轻型脑卒中, 且左侧单纯ACA供血区梗死的发生率高于右侧; 该病最常见的临床症状为肢体活动障碍、言语功能障碍、抑郁, 责任血管主要为皮层支, 梗死灶部位主要为额上回、胼胝体、扣带回, 梗死灶累及部位数量主要为2个, 且精神行为异常、抑郁、偏侧忽视发生率及额极梗死可能与发病侧别有关。

作者贡献: 王光胜、胡婷进行文章的构思与设计、研究的实施与可行性分析; 田媛媛、黄利、顾汉沛、周金金进行资料收集、整理、分析; 王光胜撰写论文, 对文章整体负责、监督管理; 王光胜、顾汉沛进行论文的修订; 王光胜、鲍俊杰负责文章的质量控制及审核。

本文无利益冲突。

#### 参考文献

- [1] CHO H, KIM T, KIM Y D, et al. A clinical study of 288 patients with anterior cerebral artery infarction [J]. *J Neurol*, 2022, 269 (6): 2999–3005. DOI: 10.1007/s00415-021-10904-z.
- [2] KUMRAL E, BAYULKEM G, EVYAPAN D, et al. Spectrum of anterior cerebral artery territory infarction: clinical and MRI findings [J]. *Eur J Neurol*, 2002, 9 (6): 615–624. DOI: 10.1046/j.1468-1331.2002.00452.x.
- [3] AARON S, PANCHARATNAM D, HASHMI A M A. Acute isolated anterior cerebral artery infarcts: a clinical-radiological study [J]. *Neurology Asia*, 2021, 26 (3): 459–464. DOI: 10.54029/2021yks.
- [4] NAGAMINE Y, FUKUOKA T, HAYASHI T, et al. Research article: clinical characteristics of isolated anterior cerebral artery territory infarction due to arterial dissection [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2014, 23 (10): 2907–2913. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.07.017.
- [5] THIRUGNANACHANDRAN T, BEARE R, MITCHELL M, et al.

- Anterior cerebral artery stroke: role of collateral systems on infarct topography [J]. *Stroke*, 2021, 52 (9): 2930–2938. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032867.
  - [6] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点2019 [J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52 (9): 710–715. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2019.09.003.
  - [7] 王少石, 周新雨, 朱春燕. 卒中后抑郁临床实践的中国专家共识 [J]. *中国卒中杂志*, 2016, 11 (8): 685–693. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2016.08.015.
  - [8] GUO F, CAO L M, REN L J. Clinical characteristics of anterior cerebral artery (ACA) territory infarction caused by congenital absence of bilateral ACA: a case report [J]. *Acta Neurol Belg*, 2021, 121 (3): 785–787. DOI: 10.1007/s13760-020-01534-9.
  - [9] WANG Y J, ZHAO X Q, LIU L P, et al. Prevalence and outcomes of symptomatic intracranial large artery stenoses and occlusions in China: the Chinese Intracranial Atherosclerosis (CICAS) Study [J]. *Stroke*, 2014, 45 (3): 663–669. DOI: 10.1161/STROKEAHA.113.003508.
  - [10] PARK H, JEONG Y S, LEE S H, et al. Clinical prognosis of isolated anterior cerebral artery territory infarction: a retrospective study [J]. *BMC Neurol*, 2021, 21 (1): 171. DOI: 10.1186/s12883-021-02194-9.
  - [11] HANOGLU L, KHANMAMMADOV E, DEMIRCI S, et al. Anterior cerebral artery infarcts; two years follow-up study [J]. *Idoggyogy Sz*, 2018, 71 (9/10): 331–336. DOI: 10.18071/isz.71.0331.
  - [12] 牟珂霖, 李澜哲, 刘伟豪, 等. CTA三维重建大脑前动脉的影像学研究 [J]. *解剖学研究*, 2020, 42 (5): 462–464. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0770.2020.05.015.
  - [13] 高树梓, 安德柱, 仪新锋, 等. 经额底纵裂入路前交通动脉复合体的显微解剖研究 [J]. *局解手术学杂志*, 2020, 29 (5): 354–357. DOI: 10.11659/jjssx.07E019028.
  - [14] MOUSSOUTTAS M, BOLAND T, CHANG L, et al. Prevalence, timing, risk factors, and mechanisms of anterior cerebral artery infarctions following subarachnoid hemorrhage [J]. *J Neurol*, 2013, 260 (1): 21–29. DOI: 10.1007/s00415-012-6576-5.
  - [15] 贾建平, 陈生弟. *神经病学* [M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
  - [16] 柏树令, 应大君. *系统解剖学* [M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
  - [17] CILLIERS K, PAGE B J. Review of the anatomy of the distal anterior cerebral artery and its anomalies [J]. *Turk Neurosurg*, 2016, 26 (5): 653–661. DOI: 10.5137/1019-5149.JTN.14294-15.1.
  - [18] KIM D J, MARZOUGH S, FIELD T S. Teaching NeuroImage: atypical anterior cerebral artery syndrome from pericallosal artery infarct [J]. *Neurology*, 2022, 98 (2): e209–210. DOI: 10.1212/WNL.00000000000013002.
  - [19] EZZELDIN M, YOUSSEF E W, SULTAN-QURRAIE A, et al. A serpiginous pericallosal anterior cerebral artery [J]. *Interv Neurol*, 2018, 7 (6): 323–326. DOI: 10.1159/000488600.
- (收稿日期: 2023-05-18; 修回日期: 2023-07-14)  
(本文编辑: 崔丽红)