

• 诊治分析 •

29例青年脑梗死患者的TOAST分型、临床特征及治疗结果分析

李豫，雷涛，骞健，张爱香

【摘要】 目的 分析29例青年脑梗死患者的TOAST分型、临床特征及治疗结果。方法 选取2015年10月—2016年10月西安市第四医院神经内科收治的青年脑梗死患者29例，回顾性分析其TOAST分型、临床特征、实验室检查指标、辅助检查结果、临床转归等。结果 （1）TOAST分型：大动脉粥样硬化型（LAA）9例（占31.0%），小动脉闭塞型（SAO）13例（占44.8%），心源性栓塞型（CE）2例（占6.9%），其他明确病因型（SDE）3例（占10.3%），不明原因型（SUE）2例（占6.9%）。（2）临床特征：吸烟13例（占44.8%）；合并症：高脂血症20例（占69.0%），高血压18例（占62.1%），糖尿病10例（占34.5%），肥胖5例（占17.2%）；临床表现：29例患者均表现为偏瘫和/或失语（轻者为言语不清），感觉障碍9例（占31.0%），痴呆3例（占10.3%），视野缺损3例（占10.3%），癫痫发作2例（占6.9%），视力减退1例（占3.4%），排尿、排便功能障碍1例（占3.4%），心功能不全1例（占3.4%）；梗死部位：基底核区19例（占65.5%），枕叶4例（占13.8%），小脑3例（占10.3%），额叶2例（占6.9%），脑干2例（占6.9%），颞叶1例（占3.4%），顶叶1例（占3.4%）。（3）实验室检查指标：超氧化物歧化酶（SOD）降低17例（占58.6%），同型半胱氨酸升高14例（占48.3%）。（4）辅助检查结果：颅脑磁共振弥散加权成像（DWI）发现高信号梗死灶27例（占93.1%），磁共振血管成像（MRA）发现脑动脉硬化10例（占34.5%），颈部血管超声提示颈动脉粥样硬化12例（占41.4%），心电图异常14例（占48.3%），脑电图、脑地形图异常22例（占75.9%），经颅多普勒超声（TCD）提示脑供血不足18例（占62.1%）。（5）临床转归：经治疗，基本痊愈6例，显著进步16例，进步5例，无变化2例，无一例恶化或死亡。结论 LAA、SAO是青年脑梗死患者的主要TOAST分型，男性及伴有高脂血症、高血压、SOD降低、高同型半胱氨酸血症的青年易发生脑梗死，常见梗死部位为基底核区，经治疗临床转归较好。

【关键词】 脑梗死；青年人；疾病特征

【中图分类号】 R 743.33 **【文献标识码】** B DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.06.020

李豫，雷涛，骞健，等.29例青年脑梗死患者的TOAST分型、临床特征及治疗结果分析[J].实用心脑肺血管病杂志，2018，26（6）：76-78. [www.syxnf.net]

LI Y, LEI T, QIAN J, et al. TOAST types, clinical characteristics and treatment outcome in 29 young adult patients with cerebral infarction [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2018, 26 (6) : 76-78.

TOAST Types, Clinical Characteristics and Treatment Outcome in 29 Young Adult Patients with Cerebral Infarction

LI Yu, LEI Tao, QIAN Jian, ZHANG Ai-xiang

Department of Neurology, the Forth Hospital of Xi'an, Xi'an 710004, China

Corresponding author: LI Yu, E-mail: liyu0968@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the TOAST types, clinical characteristics and treatment outcome in 29 young adult patients with cerebral infarction. **Methods** From October 2015 to October 2016, a total of 29 young adult patients with cerebral infarction were selected in the Department of Neurology, the Forth Hospital of Xi'an, the TOAST types, clinical characteristics, index of laboratory examination, auxiliary examination results and clinical outcome were retrospectively analyzed. **Results** (1) TOAST types: 9 cases (accounting for 31.0%) were large-artery atherosclerosis (LAA), 13 cases (accounting for 44.8%) were small artery occlusion (SAO), 2 cases (accounting for 6.9%) were cardiogenic embolism, 3 cases (accounting for 10.3%) were else definite causes (SDE), 2 cases (accounting for 6.9%) were stroke unknown cause (SUE). (2) Clinical characteristics: 13 cases (accounting for 44.8%) with smoking; merger diseases: 20 cases (accounting for 69.0%) with hyperlipidaemia, 18 cases (accounting for 62.1%) with hypertension, 10 cases (accounting for 34.5%) with diabetes, 5 cases (accounting for 17.2%) with obesity; clinical manifestations: all of the 29 cases performed as hemiplegia

and/aphasia (some mild cases performed as alalia), 9 cases (accounting for 31.0%) performed as disturbance of sensation, 3 cases (accounting for 10.3%) performed as dementia, 3 cases (accounting for 10.3%) performed as visual field defect, 2 cases (accounting for 6.9%) performed as epileptic seizure, 1 case (accounting for 3.4%) performed as hyposmia, 1 case (accounting for 3.4%) performed as dysuria and dysuria, 1 case (accounting for 3.4%) performed as heart deficiency; infarction locations: 19 cases (accounting for 65.5%) with basal nucleus region, 4 cases (accounting for 13.8%) with occipital lobe, 3 cases (accounting for 10.3%) with cerebellum, 2 cases (accounting for 6.9%) with frontal lobe, 2 cases (accounting for 6.9%) with brainstem, 1 case (accounting for 3.4%) with temporal lobe, 1 case (accounting for 3.4%) with parietal lobe. (3) Index of laboratory examination: 17 cases (accounting for 58.6%) with decrease of SOD, 14 cases (accounting for 48.3%) with homocysteine elevation. (4) Auxiliary examination results: 27 cases (accounting for 93.1%) found increased signal intensity of infarction location by craniocerebral DWI, 10 cases (accounting for 34.5%) found cerebral arteriosclerosis by craniocerebral MRA, 12 cases (accounting for 41.4%) found carotid atherosclerosis by neck ultrasound examination, 14 cases (accounting for 48.3%) with electrocardiographic abnormality, 22 cases (accounting for 75.9%) with abnormality of electroencephalogram and brain electrical activity mapping, 18 cases (accounting for 62.1%) found insufficiency of cerebral blood supply TCD. (5) Clinical outcome: after treatment, 6 cases were basically cured, 16 cases were remarkably improved, 5 cases were improved, 2 cases without change, no one occurred deterioration or death. **Conclusion** LAA and SAO are the main TOAST types, male young adults with hyperlipidaemia, hypertension, decrease of SOD and hyperhomocysteinaemia have high risk of cerebral infarction, basal nucleus region is the most common infarction location, but the treatment outcome is relatively good after treatment.

【Key words】 Brain infarction; Young adults; Disease attribute

青年脑梗死是指18~45岁发病的急性脑梗死患者，年发病率6~26/10万^[1]，高脂血症、高血压、吸烟、糖尿病是其主要危险因素^[2]。近年来随着经济发展及环境因素、生活方式的改变，青年脑梗死发病因素有升高趋向。本研究回顾性分析青年脑梗死的临床特点，为临床工作和一级、二级预防提供临床依据，以期降低青年脑梗死发病率、致残率，提高其生活质量，现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2015年10月—2016年10月西安市第四医院神经内科收治的青年脑梗死患者29例，均符合第四届全国脑血管病学术会议制定的脑梗死诊断标准^[3]，并经颅脑CT和/或磁共振成像（MRI）、磁共振弥散加权成像（DWI）确诊，其中男21例，女8例；年龄18~45岁，平均年龄（38.1±5.2）岁。纳入标准：（1）首次发病；（2）年龄≤45岁；（3）因超过溶栓治疗时间窗、有溶栓禁忌证、患者及家属拒绝溶栓治疗而未行静脉或动脉溶栓治疗。本研究经西安市第四医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法 回顾性分析所有患者临床资料，包括一般资料（性别、年龄）、TOAST分型、临床特征、实验室检查指标、辅助检查结果、临床转归等，其中临床特征包括吸烟情况、合并症、临床表现、梗死部位等；实验室检查指标主要包括超氧化物歧化酶（SOD）、同型半胱氨酸（Hey）；辅助检查主要包括颅脑DWI、磁共振血管成像（MRA）、颈部血管超声、心电图、脑电图、脑地形图、经颅多普勒超声（TCD）等。临床转归参照第四届全国脑血管病学术会议制定的脑梗死疗效判断标准^[3]，基本痊愈：治疗后神经功能缺损评分降低91%~100%，病残程度为0级；显著进步：治疗后神经功能缺损评分降低46%~90%，病残程度为1~3级；进步：治疗后神经功能缺损评分降低18%~45%；无变化：治疗后神经功

能缺损评分降低<18%；恶化：治疗后神经功能缺损评分升高>18%；死亡。

1.3 统计学方法 采用SPSS 18.0软件进行统计描述。

2 结果

2.1 TOAST分型 大动脉粥样硬化型（LAA）9例（占31.0%），小动脉闭塞型（SAO）13例（占44.8%），心源性栓塞型（CE）2例（占6.9%），其他明确病因型（SDE）3例（占10.3%），不明原因型（SUE）2例（占6.9%）。

2.2 临床特征 吸烟13例（占44.8%）；合并症：高脂血症20例（占69.0%），高血压18例（占62.1%），糖尿病10例（占34.5%），肥胖5例（占17.2%）；临床表现：29例患者均表现为偏瘫和/或失语（轻者为言语不清），感觉障碍9例（占31.0%），痴呆3例（占10.3%），视野缺损3例（占10.3%），癫痫发作2例（占6.9%），视力减退1例（占3.4%），排尿、排便功能障碍1例（占3.4%），心功能不全1例（占3.4%）；梗死部位：基底核区19例（占65.5%），枕叶4例（占13.8%），小脑3例（占10.3%），额叶2例（占6.9%），脑干2例（占6.9%），颞叶1例（占3.4%），顶叶1例（占3.4%）。

2.3 实验室检查指标 SOD降低17例（占58.6%），Hey升高14例（占48.3%）。

2.4 辅助检查结果 颅脑DWI发现高信号梗死灶27例（占93.1%），MRA发现脑动脉硬化10例（占34.5%），颈部血管超声提示颈动脉粥样硬化12例（占41.4%），心电图异常14例（占48.3%），脑电图、脑地形图异常22例（占75.9%），TCD提示脑供血不足18例（占62.1%）。

2.5 临床转归 经治疗，本组患者基本痊愈6例，显著进步16例，进步5例，无变化2例，无一例恶化或死亡。

3 讨论

近年来青年脑梗死发病率呈逐年升高趋势，其发病率

为 4.4%~15.9%^[4]。中老年脑梗死患者 TOAST 分型主要为 LAA、SAO、CE，而青年脑梗死患者 TOAST 分型较复杂，除上述 3 种分型外，SDE、SUE 也较多见。CERRATO 等^[5]对 273 例青年脑梗死患者进行 TOAST 分型发现，LAA 占 16%，SAO 占 17%，CE 占 24%，SDE 占 19%，SUE 占 24%；66 例 TOAST 分型为 CE 的患者中 39 例为卵圆孔未闭，余多为心脏疾病；51 例 TOAST 分型为 SDE 的患者中 35 例为动脉夹层（最多的是颈动脉夹层）。LEE 等^[6]对台湾地区 264 例青年脑梗死患者病因研究发现，SDE 和 SUE 是青年脑梗死患者最常见的 TOAST 分型，两者所占比例约为 45.0%，CE 约占 17.8%，提示 CE、SDE 及 SUE 是青年脑梗死患者常见的 TOAST 分型。本研究结果显示，29 例青年脑梗死患者 TOAST 分型 LAA 和 SAO 占 75.8%，CE、SDE、SUE 占 24.2%，与既往文献报道有一定差异^[5-7]，分析其原因可能与本研究样本量较小、代表性有限有关。REDEKOP 等^[8]报道自发性颈内动脉夹层是脑梗死的重要病因，占青年脑卒中的 20%~25%，是各种原因引起的动脉内膜破损、血液透入血管壁内、血管腔狭窄或闭塞所致的临床缺血综合征，可表现为头、颈部疼痛，脑、视网膜缺血症状。

GONZALEZ-GOMEZ 等^[9]报道青年脑梗死主要危险因素为男性、吸烟、高血压、血脂异常、肥胖、糖尿病、心源性栓塞。本研究结果显示，男性及伴有高脂血症、高血压、低 SOD、高同型半胱氨酸血症易发生脑梗死，与上述文献报道略有不同，可能与本研究收集的样本量较小有关。青年男性是现代社会的中坚力量，其工作压力大，且存在吸烟、饮酒、不良饮食习惯、不规律生活习惯，故发生高脂血症、肥胖、糖尿病的概率较女性更大，上述均可导致脑动脉硬化甚至脑血管严重狭窄，最终引发脑梗死。

氧化应激损伤在缺血后脑损伤中起着重要作用，SOD 是抗氧化系统中重要的一员，SPRANGER 等^[10]报道卒中患者血清 SOD 活性降低。本研究结果显示，29 例青年脑梗死患者中 SOD 降低者占 58.6%，提示外周血 SOD 水平降低可能与青年脑梗死的发病有关。高同型半胱氨酸血症已被证明是脑梗死的独立危险因素^[11]，Hcy 水平与动脉粥样硬化严重程度呈正相关。本研究结果显示，29 例青年脑梗死患者中 Hcy 升高占 48.3%，提示高同型半胱氨酸血症在青年脑梗死的发病中具有重要作用。

本研究中 29 例青年脑梗死患者均表现为偏瘫和/或失语（轻者为言语不清），其次为感觉障碍，梗死部位以基底核区（占 65.5%）为主，分析其原因为基底核区是锥体束和神经核团相对集中的区域，较易发生梗死，继而导致偏瘫、言语不清、感觉障碍等。目前诊断急性脑梗死最主要的手段是颅脑 DWI，本研究中颅脑 DWI 发现高信号梗死灶者 27 例（占 93.1%），2 例颅脑 DWI 未发现梗死灶，原因可能是发病时间较短或存在个体差异，未在 24 h 内显影，3 d 后复查颅脑 DWI 均显影；颅脑 MRA、颈部血管超声分别发现脑动脉硬化 10 例、颈动脉粥样硬化 12 例，提示动脉硬化是青年脑梗死的重要病因；心电图异常 14 例，提示心律失常在青年脑梗死中也较常见；脑电图、脑地形图异常 22 例，TCD 提示脑供血不

足 18 例，提示青年脑梗死常出现脑电、脑功能异常和供血不足。本研究中 29 例患者经治疗基本痊愈 6 例，显著进步 16 例，进步 5 例，无变化 2 例，无一例恶化或死亡，提示青年脑梗死患者经治疗临床转归较好。

综上所述，LAA、SAO 是青年脑梗死患者的主要 TOAST 分型，男性及伴有高脂血症、高血压、SOD 降低、高同型半胱氨酸血症的青年易发生脑梗死，常见梗死部位为基底核区，经治疗临床转归较好，但由于青年脑梗死患者病因复杂且常伴有脑梗死危险因素，因此临床应高度重视，需加强宣教、积极控制危险因素，做好一级预防工作，而对于 TOAST 为 SUE 的患者，则应积极明确病因并做好二级预防工作。

参考文献

- BARTZ P J, CETTA F, CABALKA A K, et al.Paradoxical emboli in children and young adults: Role of atrial septal defect and patent foramen ovale device closure [J].Mayo Clin Proc, 2006, 81 (5) : 615-618.DOI: 10.4065/81.5.615.
- BALCI K, UTKU U, ASIL T, et al.Ischemic stroke in young adults: risk factors, subtypes, and prognosis [J].Neurologist, 2011, 17 (1) : 16-20.DOI: 10.1097/NRL.0b013e3181f954a7.
- 各类脑血管病诊断要点 [J].中华神经科杂志, 1996, 29 (6) : 379-380.
- 袁伟杰, 肖卫民.青年人脑梗死 75 例临床分析 [J].中国实用神经疾病杂志, 2006, 9 (5) : 32-33.
- CERRATO P, GRASSO M, IMPERIALE D, et al.Stroke in young patients: etiopathogenesis and risk factors in different age classes [J].Cerebrovasc Dis, 2004, 18 (2) : 154-159.DOI: 10.1159/000079735.
- LEE T H, HSU W C, CHEN C J, et al.Etiologic study of young ischemic stroke in Taiwan [J].Stroke, 2002, 33 (8) : 1950-1955.
- FUJIMURA M, BANG O Y, KIM J S.Moyamoya disease [J].Front Neurol Neurosci, 2016, 40: 204-220.DOI: 10.1159/000448314.
- REDEKOP G J.Extracranial carotid and vertebral artery dissection: a review [J].Can J Neurol Sci, 2008, 35 (1) : 146-152.
- GONZALEZ-GOMEZ F J, PEREZ-TORRE P, DEFELIPE A, et al.Stroke in young adults: Incidence rate, risk factors, treatment and prognosis [J].Rev Clin Esp, 2016, 216 (7) : 345-351. DOI: 10.1016/j.rce.2016.05.008.
- SPRANGER M, KREMPIEN S, SCHWAB S, et al.Superoxide dismutase activity in serum of patients with acute cerebral ischemic injury.Correlation with clinical course and infarct size [J].Stroke, 1997, 28 (12) : 2425-2428.
- KIM J M, PARK K Y, SHIN D W, et al.Relation of serum homocysteine levels to cerebral artery calcification and atherosclerosis [J].Atherosclerosis, 2016, 254: 200-204. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.

（收稿日期：2018-01-23；修回日期：2018-05-12）

（本文编辑：刘新蒙）