

· 临床研究 ·

颅脑未破裂动脉瘤行血管内介入疗法后发生神经并发症的相关因素研究

孙孟坊 金孟浩 王丰 巴华君

[摘要] 目的 探索颅脑未破裂动脉瘤行血管内介入疗法后发生神经并发症的相关因素。方法 选取128例行血管内介入疗法的颅脑未破裂动脉瘤患者为研究对象,收集患者临床资料并进行回顾性分析,探索影响颅脑未破裂动脉瘤患者发生神经并发症的因素。结果 观察组患者高血压病史、吸烟、脑缺血发作史、脑梗死病史、心血管疾病、动脉瘤形态不规则或有子囊以及动脉瘤最大径 >10 mm的比例明显高于对照组(χ^2 分别=5.27、4.53、4.96、4.90、4.18、4.65、4.87, P 均 <0.05)。多因素分析显示有脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大直径 >10 mm以及动脉瘤形态不规则或者有子囊是影响颅脑未破裂动脉瘤患者发生神经并发症的危险因素(OR 分别=1.44、1.89、1.98、3.01、2.14, P 均 <0.05)。结论 有脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大直径 >10 mm以及动脉瘤形态不规则或者有子囊是影响颅脑未破裂动脉瘤患者行介入疗法后发生神经并发症的危险因素。

[关键词] 颅脑未破裂肿瘤; 介入疗法; 神经并发症; 危险因素

Related factors of neurological complications after interventional therapy for unruptured intracranial aneurysms

SUN Mengfang, JIN Menghao, WANG Feng, et al. Department of Neurosurgery, Wenzhou Hospital for Chinese Western Medicine, Wenzhou 325000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors of neurological complications after interventional therapy for unruptured intracranial aneurysms. **Methods** Totally 128 patients with unruptured craniocerebral aneurysms were selected as the subjects, and the clinical data were collected and analyzed retrospectively. **Results** The proportions of hypertension, smoking, history of cerebral ischemic attack, history of cerebral infarction, cardiovascular disease, aneurysm irregular shape or ascus and the maximum diameter of aneurysm longer than 10 mm in the observation group were significantly higher than those of the control group ($\chi^2=5.27, 4.53, 4.96, 4.90, 4.18, 4.65, 4.87, P<0.05$). Multivariate analysis showed that the history of cerebral infarction, history of cerebral ischemic attack, cardiovascular disease, maximum diameter of aneurysm longer than 10 mm, and aneurysm morphology irregular shape or ascus were risk factors for neurological complications in patients with unruptured aneurysms ($OR=1.44, 1.89, 1.98, 3.01, 2.14, P<0.05$). **Conclusion** The history of cerebral infarction, the history of cerebral ischemia, cardiovascular disease, the maximum diameter of the aneurysm longer than 10 mm, and the irregular shape of the aneurysm or the asiasa are the risk factors for the neurocomplications after the interventional therapy for the patients with craniocerebral unruptured aneurysms.

[Key words] unruptured brain tumor; interventional therapy; neurological complications; risk factors

颅内动脉肿瘤是临床上癫痫发作的常见病因之一。有研究表明血性物质的刺激和急性期颅内压的急剧升高是引发颅内动脉瘤破裂最终引发癫痫

的危险因素^[1,2]。介入疗法因恢复时间短、住院时间短以及疗效显著等优点,在临床上应用广泛,然而却存在着潜在的神经系统并发症的可能,如脑血管痉挛、短暂性脑缺血以及术中动脉瘤破裂等^[3,4]。本次研究旨在探索颅脑未破裂动脉瘤行介入疗法后发生神经并发症的危险因素,为临床上行介入疗法治疗颅脑未破裂动脉瘤提供参考依据。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.02.014

作者单位:325000 浙江温州,温州市中西医结合医院神经外科(孙孟坊、金孟浩、王丰);温州市中心医院神经外科(巴华君)

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月至2017年12月于温州市中西医结合医院接受治疗的128例行介入疗法的颅脑未破裂动脉瘤患者为研究对象进行回顾性分析,其中男性52例、女性76例;平均年龄(56.81±11.83)岁;平均病程(4.96±2.22)个月。纳入标准为:①年龄≤70岁;②经检查后确诊为颅脑未破裂动脉瘤[5]的患者;③患者及其家属知情并签署知情同意书。排除:①有肾、肝等严重器官性疾病的患者;②有精神、意识等障碍性疾病的患者;③妊娠期妇女、儿童。

1.2 方法 收集两组患者的基线资料和影像资料,包括性别、年龄、病程、高血压病、饮酒、吸烟、糖尿病史、脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大径、瘤颈、动脉瘤形态不规则或有子囊、支架应用以及血流导向装置等。

1.3 统计学方法 采用SPSS 23.0软件对研究中得到数据进行统计学分析。两组计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较用 χ^2 检验;差异有统计学意义的相关因素行多因素logistic回归分析。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析 按照颅脑未破裂动脉瘤患者行血管内介入疗法后是否发生神经并发症分为两组:发生神经并发症组46例和未发生神经并发症组82例,两组患者的基线资料比较见表1。

由表1可见,发生神经并发症组患者高血压病史、吸烟、脑缺血发作史、脑梗死病史、心血管疾病、

动脉瘤形态不规则或有子囊以及动脉瘤最大径 >10 mm的比例明显高于未发生神经并发症组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=5.27、4.53、4.96、4.90、4.18、4.65、4.87, P 均 <0.05)。

表1 两组患者的基线资料比较

基线资料	发生神经并发症组($n=46$)	未发生神经并发症组($n=82$)
性别(男/女)	18/28	34/48
年龄/岁	56.43 ± 12.17	57.18 ± 11.49
病程/月	5.24 ± 2.18	4.68 ± 2.26
高血压病/例(%)	51(62.20)	34(41.46)
饮酒/例(%)	1(2.17)	2(2.44)
吸烟/例(%)	7(15.22)	6(7.32)
糖尿病史/例(%)	2(4.35)	3(3.66)
脑梗死病史/例(%)	18(39.13)	21(25.60)
脑缺血发作史/例(%)	12(28.57)	9(10.98)
心血管疾病/例(%)	6(13.04)	4(4.88)
动脉瘤最大径/例(%)		
≤10 mm	17(36.96)	68(82.93)
>10 mm	29(63.04)	14(17.07)
瘤颈/例(%)	6(7.32)	5(5.81)
动脉瘤形态不规则或有子囊/例(%)	8(17.39)	4(4.88)
支架应用/例(%)	12(28.57)	21(24.42)
血流导向装置/例(%)	16(38.10)	31(37.80)

2.2 多因素logistic回归分析见表2

表2 颅脑未破裂动脉瘤患者发生神经并发症影响因素的logistic回归分析

指标	β	$SE(\beta)$	Wald χ^2	P	OR	95%CI
脑梗死病史	0.36	0.12	8.23	<0.05	1.44	1.12~1.85
脑缺血发作史	0.64	0.04	185.45	<0.05	1.89	1.73~2.08
心血管疾病	0.68	0.06	106.04	<0.05	1.98	1.74~2.26
动脉瘤最大直径 >10 mm	1.10	0.46	5.54	<0.05	3.01	1.20~7.54
动脉瘤形态不规则或者有子囊	0.76	0.60	1.58	<0.05	2.14	1.65~7.04

由表2可见,有脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大直径 >10 mm以及动脉瘤形态不规则或者有子囊是影响颅脑未破裂动脉瘤患者发生神经并发症的危险因素(P 均 <0.05)。

3 讨论

颅内动脉瘤是指脑动脉血管壁发生异常后所凸起部分,大多由自发而引起,往往会引发蛛网膜

下腔出血发病急且无明显症状,致残率和致死率极高^[6]。因颅内血管中层相对外周血管而言较为薄弱且缺乏弹力,所以容易发生动脉瘤。另外,动脉壁的创伤、炎症反应以及动脉壁退化等原因都会对血管壁造成损伤,从而引发动脉瘤的形成^[7,8]。颅脑动脉瘤常见的临床表现为脑血管痉挛、自发性脑出血以及动眼神经麻痹等,瘤体一旦破裂,患者的病情

将急剧加重,甚至直接导致死亡^[9,10]。随着现代医疗技术的不断提高,颅内动脉瘤的治疗也越来越安全、可靠以及有效,其中介入治疗法被证明是临床上较为安全和有效的治疗方式,但仍存在并发症发生的可能,尤其是神经并发症^[11,12]。因而对于颅内未破裂动脉瘤的早期识别和相关危险因素的研究可以帮助医务人员尽早采取相应治疗措施,避免患者发生癫痫等神经并发症,减少不良事件的发生,促进患者身体康复。

本次研究结果显示,有脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大直径>10 mm以及动脉瘤形态不规则或者有子囊是可能影响颅内未破裂动脉瘤患者发生神经并发症的危险因素,可能原因是患者发生缺血性脑卒中后血管内皮受到了损伤或有微栓子的形成,而心血管疾病会通过血流动力学而增加颅内未破裂动脉瘤在手术中发生破裂的几率^[13]。较大的动脉瘤直径会增加发生血栓的可能,而手术操作过程中可能会发生血栓脱落,从而引发神经功能障碍;另外直径较大的动脉瘤需要支架或球囊来辅助栓塞,所需要的手术时间更长,介入性操作过多,术前药物准备不充分以及辅助工具的应用失误都会导致不良事件的发生。

因此,在行介入疗法时,对于有脑梗死病史、脑缺血发作史、心血管疾病、动脉瘤最大直径>10 mm以及动脉瘤形态不规则或者有子囊的颅内未破裂动脉瘤患者,需保证术前准备充分,针对术中和术后可能发生的不良事件要制定相关的治疗措施。

参考文献

- 1 安宁,张宇,乔婷,等.高分辨磁共振管壁成像在颅内动脉瘤破裂风险评估中的价值[J].中国老年学杂志,2016,36(19):4854-4855.
- 2 张峰,李鹏,高金玲,等.血管内栓塞治疗大脑中动脉动脉瘤的疗效及安全性研究[J].中国全科医学,2014,28(33):

3991-3994.

- 3 张建,梁成,于谦,等.颅内支架在颅内未破裂动脉瘤血管内治疗的应用[J].江苏医药,2016,42(15):1720-1721.
- 4 李绍祥,王进昆,王崇谦,等.前交通动脉瘤破裂的形态学特征及临床危险因素分析[J].临床神经外科杂志,2017,14(3):168-173.
- 5 Babiker MH, Gonzalez LF, Albuquerque F, et al. An in vitro study of pulsatile fluid dynamics in intracranial aneurysm models treated with embolic coils and flow diverters[J]. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 2013, 60(4): 1150-1159.
- 6 何珍,张继扬,徐劭,等.胚胎型大脑后动脉伴发颅内动脉瘤的多层螺旋CT血管造影分析[J].中国临床医学影像杂志,2016,27(8):538-542.
- 7 王汉东.复合手术治疗颅内动脉瘤[J].医学研究生学报,2018,31(3):225-228.
- 8 王昊邈,曲乐丰,职康康,等.急性症状性颈动脉狭窄伴同侧颅内动脉瘤的治疗[J].中华普通外科杂志,2016,31(8):636-638.
- 9 Yuka Sen, Yi Qian, Alberto Avolio, et al. Image segmentation methods for intracranial aneurysm haemodynamic research[J]. J Biomechanics, 2014, 47(5): 1014-1019.
- 10 Zhang Y, Chong W, Qian Y, et al. Investigation of intracranial aneurysm hemodynamics following flow diverter stent treatment[J]. Med Eng Phys, 2013, 35(5): 608-615.
- 11 耿玉荣,柳英杰,张云霞,等.伴未破裂颅内动脉瘤的急性脑梗死患者静脉溶栓治疗安全性评价研究[J].中国全科医学,2017,20(1):56-61.
- 12 王斌,王绍显,刘兴龙,等.血栓弹力图对预测颅内动脉瘤支架辅助栓塞术血栓相关并发症的作用[J].医学研究生学报,2018,31(3):254-257.
- 13 Chen H, Selimovic A, Thompson H, et al. Investigating the influence of haemodynamic stimuli on intracranial aneurysm inception[J]. Ann Biomed Eng, 2013, 41(7): 1492-1504.

(收稿日期 2018-12-01)

(本文编辑 蔡华波)