

NT-proBNP 对短暂性脑缺血发作患者 近期脑卒中风险的预测价值

钱晓娟,熊华珍,袁雯婷,周 茹

(湖北黄梅县人民医院检验科,湖北 黄梅 435500)

摘要:目的 探讨血清 N 末端 B 型利钠肽(NT-proBNP)对短暂性脑缺血发作(TIA)患者近期脑卒中风险的预测价值。方法 回顾性分析 2017 年 2 月~2019 年 5 月我院 118 例确诊为 TIA 患者的临床资料,将 70 例 1 个月内未发生脑卒中者作为对照组,48 例发生卒中者作为观察组,按美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)分为轻度卒中组 18 例、中度卒中组 16 例、重度卒中组 14 例,分析 TIA 患者发生近期脑卒中的相关影响因素,比较四组 NT-proBNP 水平。结果 观察组与对照组单侧肢体无力比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示,同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min 是 TIA 患者发生近期脑卒中的独立影响因素($P<0.05$)。轻度、中度、重度脑卒中组 NT-proBNP 水平高于对照组($P<0.05$);且随着脑卒中严重程度的加深,NT-proBNP 水平不断提升,其中为轻度脑卒中组 $<$ 中度脑卒中组 $<$ 重度脑卒中组,差异有统计学意义($P<0.05$)。ROC 曲线分析显示,NT-proBNP 水平对 TIA 患者近期脑卒中风险预测的曲线下面积分别为 0.863、0.905、0.927。结论 短暂性脑缺血脑卒中患者血清 NT-proBNP 水平随卒中程度的加深而升高,NT-proBNP 水平可作为临床预测 TIA 患者发展为脑卒中的有效指标。

关键词:N 末端 B 型利钠肽;短暂性脑缺血发作;脑卒中;预测价值

中图分类号:R743.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.24.015

文章编号:1006-1959(2019)24-0047-03

Predictive Value of NT-proBNP in the Risk of Stroke in Patients with Transient Ischemic Attack

QIAN Xiao-juan,XIONG Hua-zhen,YUAN Wen-ting,ZHOU Ru

(Department of Laboratory Medicine,Huangmei County People's Hospital,Huangmei 435500,Hubei,China)

Abstract:Objective To investigate the predictive value of serum N-terminal B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) on the risk of stroke in patients with transient ischemic attack (TIA). Methods The clinical data of 118 patients diagnosed with TIA in our hospital from February 2017 to May 2019 were retrospectively analyzed. 70 patients without stroke within 1 month were used as the control group, and 48 patients with stroke were used as the observation group. According to the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score, it was divided into 18 patients with mild stroke, 16 patients with moderate stroke, and 14 patients with severe stroke. The related influencing factors of recent stroke in TIA patients were analyzed, and the four groups were compared NT-proBNP levels. Results There was no significant difference in unilateral limb weakness between the control group and observation group ($P>0.05$); comparing the ipsilateral carotid artery stenosis $\geq 50\%$, the presence of high DWI signal, and the duration of symptoms ≥ 10 min between the two groups were statistically significant ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that ipsilateral carotid artery stenosis $\geq 50\%$, high DWI signal, and symptom duration ≥ 10 min were independent factors affecting stroke in patients with TIA ($P<0.05$). The NT-proBNP level of mild, moderate, and severe stroke groups was higher than that in control groups ($P<0.05$); with the deepening of the severity of stroke, the level of NT-proBNP continued to increase, including mild stroke group $<$ moderate stroke group $<$ severe stroke group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The results of ROC curve analysis showed that the areas under the curve of NT-proBNP level in predicting the risk of stroke in patients with TIA were 0.863, 0.905, and 0.927, respectively. Conclusion The serum NT-proBNP level in patients with transient ischemic stroke increases with the severity of stroke. NT-proBNP level is an effective indicator for clinically predicting the development of stroke in patients with TIA.

Key words:N-terminal B-type natriuretic peptide;Transient ischemic attack;Stroke;Predictive value

短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)是因椎-基底动脉或颈动脉系统出现短暂性供血不足引发的脑血管痉挛性病变^[1]。TIA 患者临床常表现为眩晕、单侧肢体无力、视物模糊、面肌及舌肌无力等症状,可在近期内发展为脑卒中,导致患者残疾、死亡^[2]。因此,临床早期诊断并采取措施进行干预对减少脑卒中的发生具有重要意义。B 型利钠肽(B-type natriuretic peptide, BNP)具有扩张血管、利尿、排尿的作用,当患者脑组织受损时,BNP 会分解为 N 末端 B 型利钠肽(NT-proBNP),其含量随脑组织损伤程度的加深而逐渐升高^[3]。本研究主要探讨 NT-proBNP 对 TIA 患者近期脑卒中风险的预测价

值,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017 年 2 月~2019 年 5 月湖北黄梅县人民医院 118 例确诊为 TIA 患者的临床资料,将 70 例 1 个月内未发生脑卒中者作为对照组,48 例发生卒中者作为观察组。对照组男 42 例,女 28 例;年龄 56~78 岁,平均年龄(64.52 \pm 4.32)岁;有吸烟史 30 例,无吸烟史 40 例;TIA 至就诊时间 0.5~28 h,平均 TIA 至就诊时间(5.21 \pm 1.63)h。观察组男性 29 例,女性 19 例;年龄 57~82 岁,平均年龄(64.61 \pm 4.39)岁;有吸烟史 21 例,无吸烟史 27 例;TIA 至就诊时间 0.8~30 h,平均 TIA 至就诊时间(5.12 \pm 1.68)h。两组性别、年龄、吸烟史、TIA 至就诊时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),可对比。

作者简介:钱晓娟(1975.7-),女,湖北黄梅县人,本科,副主任技师,主要从事临床生物化学检验、免疫学检验和分子生物学检验

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》中关于脑卒中的诊断标准^[6];②经 MRI 或 CT 证实无出血、占位等引病灶。排除标准:①合并神经、认知功能障碍者;②患有癫痫、晕厥、梅尼埃病等发作性疾病者;③合并恶性肿瘤、自身免疫病、近期感染者;④妊娠或哺乳期妇女;⑤多器官严重功能障碍者。

1.3 方法

1.3.1 NT-proBNP 检测 对照组于清晨空腹采集外周血 4 ml,观察组在发病后 48 h 内清晨空腹采集外周血 4 ml,转速 3500 r/min,温度 4℃,离心时间 10 min,取上清液,保存于 -80℃ 备用,使用电化学发光免疫法检测 NT-proBNP 水平。观察组患者按美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分分为轻度卒中组 ($n=18$)、中度卒中组 ($n=16$)、重度卒中组 ($n=14$)。

1.3.2 资料收集 收集影响 TIA 的临床因素,包括同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、单侧肢体无力、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件处理数据,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,多组间比较采用 F 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用多因素 Logistic 回归分析 TIA 患者发生近期脑卒中的影响因素;应用受试者工作特征 (ROC) 曲线及曲线下面积 (AUC) 评价 NT-proBNP 对 TIA 患者近期脑卒中风险的预测价值。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组影响 TIA 临床因素比较 两组单侧肢体无力比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min 比较,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 1。

2.2 多因素 Logistic 回归分析 TIA 患者发生近期脑卒中的影响 以同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min 因素为自变量,是否发生脑卒中为因变量,多因素 Logistic 回归分析结果显示,同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min 是 TIA 患者发生近期脑卒中的独立影响因素 ($P<0.05$),见表 2。

2.3 四组 NT-proBNP 水平比较 轻度、中度、重度脑卒中组 NT-proBNP 水平分别为 (270.36 ± 92.85)pg/ml、(510.36 ± 140.25)pg/ml、(680.15 ± 153.85)pg/ml,高于对照组的 (160.85 ± 50.39)pg/ml,差异有统计学意义 ($P<0.05$);随着脑卒中严重程度的加深,NT-proBNP 水平不断提升,即轻度脑卒中组 < 中度脑卒中组 < 重度脑卒中组。

2.4 ROC 曲线分析 NT-proBNP 对 TIA 患者近期脑卒中风险的预测价值 利用 NT-proBNP 水平预测轻度脑卒中组、中度脑卒中组、重度脑卒中组的 AUC 分别为 0.863、0.905、0.927,95% CI 分别为 0.753~0.972、0.820~0.990、0.862~0.992 ($P<0.05$),见图 1~图 3。

表 1 两组影响 TIA 临床因素比较 [$n(\%)$]

组别	n	同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$	单侧肢体无力	存在 DWI 高信号	症状持续时间 ≥ 10 min
观察组	48	21 (43.75)	40 (83.33)	27 (56.25)	43 (89.58)
对照组	70	12 (17.14)	59 (84.29)	11 (15.71)	43 (61.43)
χ^2		10.012	0.020	21.430	11.420
P		0.002	0.890	0.000	0.001

表 2 TIA 患者发生近期脑卒中的影响因素

因素	β	S.E	OR	95%CI	P
同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$	0.625	0.241	1.868	1.165~2.996	0.010
存在 DWI 高信号	0.638	0.311	1.893	1.029~3.482	0.041
症状持续时间 ≥ 10 min	0.701	0.195	2.016	1.375~2.954	0.000

3 讨论

TIA 是脑卒中的危险信号,患者常出现言语障碍、单侧肢体无力、视力障碍等症状,一般在较短时间内后症状消除,部分患者在较短时间内反复发作,但经 CT 或 MRI 检查并未发现相应大脑病变。近年来,有研究发现^[9],TIA 患者有 10% 左右的可能性在 1 周内出现脑卒中,有至少 25% 的可能性在 1 个月内发生脑卒中。因此,采用有效、合理的方法预测 TIA 患者近期是否发生脑卒中对患者后续治疗有着重要指

导价值。

BNP 在脊髓、大脑、肺部、心脏等组织中均有存在,其在心脏中含量较高,大脑内主要存在于延髓处,垂体和海马体中含量最低。NT-proBNP 是 BNP 裂解产物之一,研究发现^[6],脑卒中患者血清 NT-proBNP 水平较高,因此 NT-proBNP 水平可作为临床预测 TIA 患者近期是否会发现脑卒中的参考指标。本研究中经 Logistic 回归分析显示,同侧颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、存在 DWI 高信号、症状持续时间 ≥ 10 min

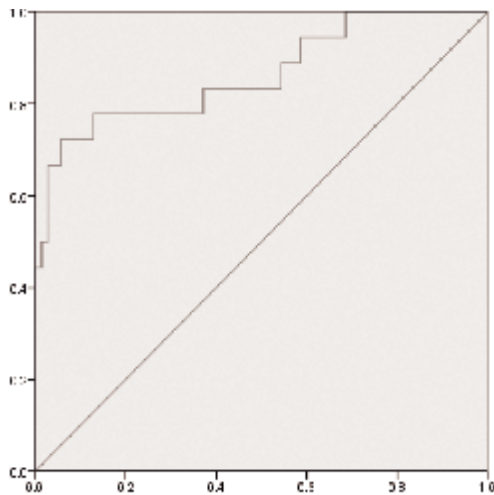


图 1 NT-pro BNP 水平预测轻度脑卒中组的 ROC 曲线图

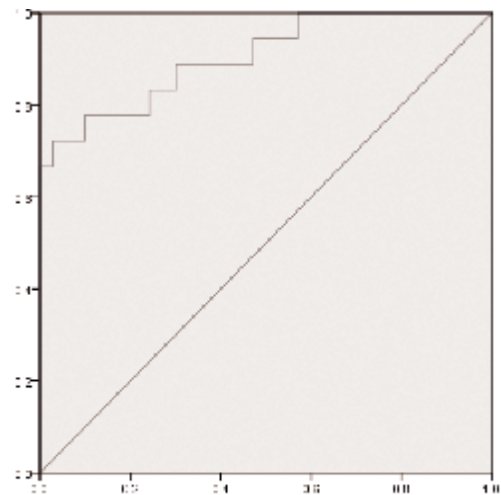


图 2 NT-pro BNP 水平预测中度脑卒中组的 ROC 曲线图

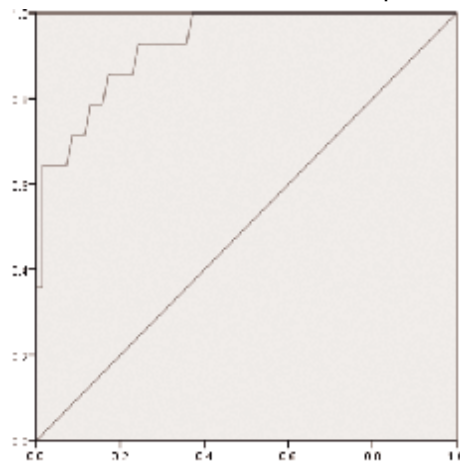


图 3 NT-pro BNP 水平预测重度脑卒中组的 ROC 曲线图

是 TIA 患者发生近期脑卒中的独立影响因素,提示临床需根据 TIA 患者影像学检查结果及临床症状判断患者是否可能发生脑卒中,为后续治疗提供帮助。NT-proBNP 水平随患者病情变化而变化,本研究中观察组 NT-proBNP 水平均高于对照组,NT-proBNP 水平随脑卒中严重程度的加深而不断提升,轻度脑卒中组<中度脑卒中组<重度脑卒中组,原因在于 TIA 患者发生脑卒中后通过刺激神经内分泌系统改变机体血液循环,使心室室壁张力增高,最终导致心源性 NT-proBNP 水平提升;脑组织缺血也可能导致继发性脑水肿,进而刺激中枢神经系统引起 NT-proBNP 水平提升;当下丘脑受到机械性压迫同样会提升 NT-proBNP 水平。ROC 曲线分析结果显示,利用 NT-proBNP 水平预测 TIA 患者近期轻度脑卒中、中度脑卒中、重度脑卒中的 AUC 分别为 0.863、0.905、0.927,提示 NT-proBNP 水平对 TIA 患者近期发生脑卒中有较高的预测价值,NT-proBNP 水平可能与脑卒中患者脑出血或脑梗死的病变部位、面积等因素相关,脑出血或脑梗死面积越大,脑组织受损程度越严重,NT-proBNP 水平越高,因此可将 NT-proBNP 水平作为判断脑卒中患者病情严

重程度的重要指标。

综上所述,NT-proBNP 水平可以反应 TIA 患者近期脑卒中的病情,帮助医师评估患者病情严重程度,为后续治疗提供依据。

参考文献:

- [1]吕祥龙,李婧.短暂性脑缺血发作后缺血性脑卒中的危险因素[J].临床神经病学杂志,2017,30(4):271-274.
- [2]唐敏,刘晓亭,朱幼玲,等.肢体抖动短暂性脑缺血发作的临床和影像学特点[J].临床神经病学杂志,2017,30(2):134-136.
- [3]李立健,饶绍奇,田镭钢,等.BNP 或 NT-proBNP 对冠心病的临床意义[J].海南医学,2017,28(5):784-787.
- [4]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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
- [5]张福波,张丽华,杨淑萍,等.基于 ROC 曲线分析 ABCD3-I 和 ABCD2-I 评分预测 TIA 患者继发脑卒中的临床价值[J].河北医药,2018,40(15):2295-2298.
- [6]Tu WJ, Ma GZ, Ni Y, et al. Copeptin and NT-proBNP for prediction of all-cause and cardiovascular death in ischemic stroke[J]. Neurology, 2017, 88(20):1899-1905.

收稿日期:2019-10-14;修回日期:2019-10-24

编辑/杜帆