

## · 经验交流 ·

# 基于常规心电图监测结果的急性脑血管疾病患者的心电异常研究

蓝浙琴

急性脑血管疾病好发于中老年人,常见的病因为高血压动脉硬化,是脑部血管疾病的总称<sup>[1]</sup>,是人类三大死亡原因之一,居各类死因的第二位,具有起病急剧,死亡率高以及致残率高的特点<sup>[2]</sup>。因此,急性脑血管病已经成为社会及医学界关注焦点。本次研究通过采用回顾性研究的方法,收集急性脑血管疾病患者的心电图相关资料,旨在研究急性脑血管疾病与心电图之间的关系及心电图改变机制进行分析研究,最终推动脑血管病诊疗的发展。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年8月至2019年8月在淳安县第一人民医院诊治的200例急性脑血管疾病患者,其中男性110例、女性90例;年龄40~90岁,平均年龄(63.50±22.18)岁;疾病类型包括:脑梗死156例、蛛网膜下腔出血9例、脑出血35例。本次研究获得所有患者及家属的知情同意,且通过医院伦理委员会同意。根据心电图临床结果,分为心电图异常组和心电图正常组。两组一般资料比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 两组一般资料比较

组别	<i>n</i>	性别(男/女)	平均年龄/岁	体重指数/kg/m <sup>2</sup>	高血压/例	糖尿病/例	饮酒/例	吸烟/例
心电图异常组	128	68/60	68.50±21.98	24.21±2.95	50	30	25	34
心电图正常组	72	42/30	58.50±22.37	24.54±3.11	39	23	20	27

1.2 方法 患者住院时进行12导联心电图检查,对于心电图改变明显的患者,需要每天进行心电图的复查,必要时,需要进行18导联心电图检查以及使用心电监护仪器实时监测获取患者的心电图动态变化资料,并实时记录相关数据。

1.3 监测指标 ①采用酶联免疫吸附检测法检测两组患者的随机血糖、血清总胆固醇(serum total cholesterol, TC)、三酰甘油(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、谷草转氨酶(aspartate aminotransferase, AST)、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)、肌酸激酶同工酶(creatine kinase isoenzyme, CK-MB)、肌酸激酶(creatine kinase, CK)指标

变化。采用电化学光检测法监测两组患者的心肌钙蛋白(cardiac troponin, cTn-I)、脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)等指标。另外,比较两组患者住院期间死亡率、以及急性脑血管病病理性分布和病变部位分布。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。计量资料比较采用 $t$ 检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组实验室生化指标水平比较见表2

由表2可见,心电图异常组的AST、LDH、CK-MB、CK及cTn-I等指标明显高于心电图正常组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=-4.22、-3.14、-4.13、-3.99、-3.74,  $P$ 均<0.05),而心电图异常组的随机血糖、TG、TC、HDL-C、BNP及LDL-C等指标与心电图正常组比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=1.36、

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2021.001.018

作者单位: 311700 浙江淳安, 淳安县第一人民医院心电图室

-0.99、-1.73、-1.85、-1.00、-0.90,  $P$ 均 $>0.05$ ),且两组间BNP、TC均高于正常值。

表2 两组的实验室生化指标水平比较

指标	心电图异常组		心电图正常组	
随机血糖/mmol/L	5.87 ± 0.10		6.05 ± 0.20	
TG/mmol/L	1.44 ± 0.89		1.38 ± 0.87	
TC/mmol/L	5.20 ± 0.81		5.59 ± 0.68	
HDL-C/mmol/L	1.23 ± 0.22		1.15 ± 0.21	
LDL-C/mmol/L	3.05 ± 0.67		2.98 ± 0.60	
AST/U/L	53.21 ± 31.05*		38.76 ± 24.00	
LDH/U/L	449.58 ± 199.12*		339.21 ± 179.01	
CK-MB/U/L	26.19 ± 7.13*		18.19 ± 4.53	
CK/U/L	219.51 ± 119.04*		189.05 ± 109.23	
BNP/ng/L	2215.2 ± 8.27		2174.49 ± 8.23	
cTn-I/ng/ml	0.09 ± 0.02*		0.06 ± 0.01	

注: \*:与心电图正常组比较,  $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者死亡率比较 心电图正常组72例中死亡2例,死亡率为2.78%;心电图异常组128例中

死亡19例,死亡率为14.84%。心电图异常组中3例缺钾者经静脉补钾无电解质异常及昏迷,12例呈昏迷状态,无电解质紊乱,4例无电解质紊乱及昏迷,19例患者在临终之前心电图都没有恢复正常。心电图异常组的死亡率明显高于心电图正常组,差异有统计学意义( $\chi^2=2.69, P < 0.05$ )。

2.3 两组急性脑血管疾病病变性质分布比较见表3

表3 两组急性脑血管疾病病变性质分布比较/例(%)

组别	蛛网膜下腔出血	脑梗死	脑出血
心电图异常组	6(4.69)	100(78.13)	22(17.19)
心电图正常组	3(4.17)	56(77.78)	13(18.06)

由表3可见,大脑病变中脑梗死人数占比最多,其次为脑出血。心电图异常组与心电图正常组的蛛网膜下腔出血、脑梗死以及脑出血检出率比较,差异均无统计学意义( $\chi^2$ 分别=1.62、1.68、0.17,  $P > 0.05$ )。

2.4 两组急性脑血管病病变性质与病变部位分布比较见表4

表4 两组急性脑血管疾病性质与病变部位分布比较/例(%)

组别		脑叶		丘脑-基底节区		脑干/小脑
		左侧	右侧	左侧	右侧	
心电图异常组	脑梗死	11(11.46)	24(25.00)*	4(4.17)	12(12.50)*	45(46.88)*
	脑出血	2(10.53)	2(10.53)	0	5(26.32)	2(10.53)*
	蛛网膜下腔出血	1(16.67)	1(16.67)	0	1(16.67)	3(50.00)*
心电图正常组	脑梗死	10(18.87)	6(11.32)	20(37.34)	3(5.66)	14(26.42)
	脑出血	1(8.33)	1(8.33)	5(41.67)	4(33.33)	1(8.33)
	蛛网膜下腔出血	1(33.33)	0	0	1(33.33)	1(33.33)

注: \*:与心电图正常组比较,  $P < 0.05$ 。

由表4可见,心电图异常组中脑梗死患者中病变部位主要位于脑干/小脑,脑干/小脑、右侧脑叶以及右侧丘脑-基底节区的检出率均高于心电图正常组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=2.17、2.85、3.23,  $P$ 均 $<0.05$ )。心电图异常组中脑出血和蛛网膜下腔出血的部位位于脑干/小脑的检出率也均高于心电图正常组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=3.19、2.87,  $P$ 均 $<0.05$ )。

### 3 讨论

近年来,国内外的学者们已经对此做了大量的研究,发现肌钙蛋白、心肌酶谱、B型脑钠肽、超声心动图、心肌病理组织学等异常改变均会造成急性脑血管疾病的发生<sup>[3,4]</sup>。在本次研究中,发现急性脑血

管病患者中心电图异常组人数占比高达64.00%,且在两组死亡率关系分析中,心电图正常组死亡率为2.78%、心电图异常组死亡率为14.84%,心电图异常组的死亡率明显高于心电图正常组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),结合Sheng等<sup>[5]</sup>报道,死亡率与心电图异常改变检出率之间的关系可能与急性脑血管病患者潜在的冠状动脉病变基础或心脏机能减退有关。并且通过急性脑血管病患者心电图非正常改变与病灶部位程度、病灶性质的联系,可得知心电图异常组的急性脑血管病患者的病变性质处于蛛网膜下腔出血、脑梗死及脑出血急性脑血管疾病概率非常高。另外,本次研究结果还发现急性脑血管疾病心电图异常组和心电图正常组

间的TC均高于正常值,且两组的心肌酶(LDH、AST、CK、CK-MB)、cTn-I水平比较,差异均有统计学意义( $P$ 均 $<0.05$ ),这与Kim等<sup>[6]</sup>的研究结果相一致。

脑分为端脑、间脑、中脑、脑桥、延髓和小脑六部分,通常将中脑、脑桥、延髓合称为脑干,每个部位的脑组织具有不同的神经功能<sup>[7]</sup>。已有研究报道推测急性脑血管患者的心电图改变可能与脑各个部位相关神经功能不同有关<sup>[8]</sup>。本次研究结果显示,心电图异常组脑梗死患者中病变部位位于脑干/小脑、右侧脑叶以及丘脑-基底节区的检出率均高于心电图正常组( $P$ 均 $<0.05$ )。心电图异常组中脑出血和蛛网膜下腔出血的部位位于脑干/小脑的检出率也均高于心电图正常组,差异均有统计学意义( $P$ 均 $<0.05$ )。这与过量的BNP可引起低钠血症、低钾血症等电解质紊乱,诱发各种心律失常及心电图异常改变等现象<sup>[9]</sup>是相一致的。

综上所述,急性脑血管疾病患者伴心电图异常改变的检出率较高,且死亡率较心电图正常组明显增高,同时心电图异常改变患者主要病变部位脑干/小脑、脑叶以及丘脑-基底节区。因此,通过研究分析心电图异常改变与颅内部位及范围的联系,来对病情及发病特点有更好的了解,最终对医生临床中的诊断和治疗提供更好的帮助。但本次研究也存在一些不足,如研究样本量相对较少,还缺乏一定的实验室数据,缺乏相对的深度分析,因此在今后的临床工作中应加强对这方面的研究。

#### 参考文献

1 Kandala VK, Vadaparathi JK. Study of incidence and pattern of ECG changes in cerebrovascular accidents[J]. Radiology, 2018, 3(1): 107-109.

- Groot A, Bots ML, Rutten FH, et al. Measurement of ECG abnormalities and cardiovascular risk classification: A cohort study of primary care patients in the Netherlands[J]. Br J Gen Pract, 2015, 65(630): e1-8.
- Lederman YS, Balucani C, Steinberg LR, et al. Does the magnitude of the electrocardiogram qt interval dispersion predict stroke outcome? [J]. J Stroke Cerebrovasc, 2019, 28(1): 44-48.
- Wachter R, Gröschel K, Gelbrich G, et al. Holter-electrocardiogram-monitoring in patients with acute ischaemic stroke (Find-AFRANDOMISED): An open-label randomised controlled trial[J]. Lancet Neurol, 2017, 16(4): 282-290.
- Sheng M, Lu H, Liu P, et al. Sildenafil improves vascular and metabolic function in patients with alzheimer's disease[J]. J Alzheimers Dis, 2017, 60(Suppl 1): 1-14.
- Kim TW, Song IU. Associated factors with left atrial enlargement in patients with acute ischemic stroke[J]. Internal Med, 2018, 57(4): 629.
- Denorme F, Kraft P, Pareyn I, et al. Reduced ADAMTS13 levels in patients with acute and chronic cerebrovascular disease[J]. Plos One, 2017, 12(6): e0179258.
- Ikeda-Sakai Y, Sasaki M, Nakase T. Effects with and without clopidogrel loading treatment for acute ischemic cerebrovascular disease patients: A retrospective cohort study[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2017, 26(12): 2901-2908.
- Lin XQ, Zheng LR. Myocardial ischemic changes of electrocardiogram in intracerebral hemorrhage: A case report and review of literature[J]. World J Clin Cases, 2019, 7(21): 3603.

(收稿日期 2020-01-12)

(本文编辑 蔡华波)