

首都医科大学优秀毕业生论文·论著

6 项检验指标对急性缺血性脑卒中中医证型的鉴别诊断价值*

温雪^{1,2}, 李琦², 张国军^{1△}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院实验诊断中心/北京市免疫试剂临床工程技术研究中心/国家药品监督管理局体外诊断试剂质量控制重点实验室, 北京 100070; 2. 中国中医科学院西苑医院检验科, 北京 100091

摘要:目的 探讨 6 项检验指标对急性缺血性脑卒中中医证型的鉴别诊断价值。方法 选取 2018 年 11 月至 2020 年 6 月在中国中医科学院西苑医院脑病科住院的急性缺血性脑卒中患者 332 例为研究对象, 其中风痰阻络证 222 例、阴虚风动证 34 例、气虚血瘀证 56 例、痰瘀阻络证 20 例。比较不同证型患者糖化血红蛋白(HbA1c)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、 α -羟丁酸脱氢酶(HBDH)、乳酸脱氢酶(LDH)水平; 分析不同证型两两比较差异有统计学意义的指标对证型的鉴别诊断价值。结果 风痰阻络证 T3、FT3 水平高于阴虚风动证与气虚血瘀证, LDL-C、LDH 水平低于阴虚风动证, HbA1c、HBDH 水平低于气虚血瘀证, LDL-C、LDH、HBDH 水平低于痰瘀阻络证, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。气虚血瘀证 LDL-C 水平低于阴虚风动证与痰瘀阻络证, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。将风痰阻络证与痰瘀阻络证归为痰证(242 例), 阴虚风动证与气虚血瘀证归为虚证(90 例), 虚证患者 HBDH、LDH 水平高于痰证患者, T3、FT3 水平低于痰证患者, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。T3、FT3、LDL-C、LDH 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与阴虚风动证的灵敏度为 82.4%, 特异度为 60.4%, 曲线下面积(AUC)为 0.709; T3、FT3、HBDH、HbA1c 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与气虚血瘀证的灵敏度为 62.5%, 特异度为 68.0%, AUC 为 0.630; LDL-C、LDH、HBDH 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与痰瘀阻络证的灵敏度为 95.0%, 特异度为 44.6%, AUC 为 0.678。结论 急性缺血性脑卒中患者 T3、FT3、HbA1c 水平与虚证有关, LDH、HBDH 水平与痰证有关, 与中医理论相符。单项指标对急性缺血性脑卒中各证型的鉴别诊断价值有限, 将多项指标联合检测更有助于不同证型的鉴别诊断。

关键词:急性缺血性脑卒中; 中医证型; 检验指标

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2022.23.004

中图法分类号: R743.3

文章编号: 1673-4130(2022)23-2832-05

文献标志码: A

The values of 6 laboratory indexes in the differential diagnosis of traditional Chinese medical syndrome type for patients with acute ischemic stroke*

WEN Xue^{1,2}, LI Qi², ZHANG Guojun^{1△}

1. Department of Clinical Laboratory, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University/Beijing Engineering Research Center of Immunological Reagents Clinical Research/NMPA Key Laboratory for Quality Control of In Vitro Diagnostics, Beijing 100070, China;

2. Department of Clinical Laboratory, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100091, China

Abstract: **Objective** To evaluate the value of 6 laboratory indexes in the differential diagnosis of traditional Chinese medical syndrome type for patients with acute ischemic stroke. **Methods** A total of 332 patients with acute ischemic stroke who were hospitalized in the Department of Encephalopathy, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences from November 2018 to June 2020 were selected as the study subjects. Among which, 222 patients were wind phlegm obstructing collateral syndrome, 34 cases were Yin deficiency wind-moving syndrome, 56 cases were Qi deficiency and blood stasis syndrome, and 20 cases were phlegm stasis obstructing collateral syndrome. The levels of glycosylated hemoglobin (HbA1c), low-density

* 基金项目:北京市医院管理中心重点医学专业发展计划(扬帆计划)(ZYLX202108);北京市医院管理中心“登峰”人才培养计划(DFL20220505);北京市高层次公共卫生技术人才培养计划(2022-2-013)。

作者简介:温雪,女,副主任技师,主要从事临床检验方面的研究。△ 通信作者, E-mail: tiantanzgj@163.com。

lipoprotein cholesterol (LDL-C), triiodothyronine (T3), free triiodothyronine (FT3), α -hydroxybutyrate dehydrogenase (HBDH) and lactate dehydrogenase (LDH) in patients with different syndrome types were compared. The differential diagnostic value of the indexes with statistically significant differences between different syndrome types were analyzed. **Results** The levels of T3 and FT3 in wind phlegm obstructing collateral syndrome were higher than those in Yin deficiency wind-moving syndrome and Qi deficiency and blood stasis syndrome, the levels of LDL-C and LDH were lower than those in Yin deficiency wind-moving syndrome, the levels of HbA1c and HBDH were lower than those in Qi deficiency and blood stasis syndrome, and the levels of LDL-C, LDH and HBDH were lower than those in phlegm stasis obstructing collateral syndrome, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The LDL-C level in Qi deficiency and blood stasis syndrome was lower than that in Yin deficiency wind-moving syndrome and phlegm stasis obstructing collateral syndrome, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The wind phlegm obstructing collateral syndrome and phlegm stasis obstructing collateral syndrome were classified as phlegm syndrome (242 cases), and the Yin deficiency wind-moving syndrome and Qi deficiency and blood stasis syndrome were classified as deficiency syndrome (90 cases). The levels of HBDH and LDH in patients with deficiency syndrome were higher than those in patients with phlegm syndrome, and the levels of T3 and FT3 were lower than those in patients with phlegm syndrome, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The sensitivity, specificity and AUC of combined detection of T3, FT3, LDL-C and LDH in the differential diagnosis of wind phlegm obstructing collateral syndrome and Yin deficiency wind-moving syndrome were 82.4%, 60.4% and 0.709 respectively. The sensitivity, specificity and AUC of combined detection of T3, FT3, HBDH and HbA1c in differential diagnosis of wind phlegm obstructing collateral syndrome and Qi deficiency and blood stasis syndrome were 62.5%, 68.0% and 0.630 respectively. The sensitivity, specificity and AUC of combined detection of LDL-C, LDH and HBDH in differential diagnosis of wind phlegm obstructing collateral syndrome and phlegm stasis obstructing collateral syndrome were 95.0%, 44.6% and 0.678 respectively. **Conclusion** The levels of T3, FT3 and HbA1c in patients with acute ischemic stroke are related to deficiency syndrome, and the levels of LDH and HBDH are related to stasis syndrome, which is consistent with the theory of traditional Chinese medicine. Single index has limited value in the differential diagnosis of each syndrome type of acute ischemic stroke. The combination of multiple indexes is more helpful for the differential diagnosis of different syndrome types.

Key words: acute ischemic stroke; traditional Chinese medical syndrome type; laboratory indexes

脑卒中是我国成年人致死、致残的首要原因,其发病率持续上升并且发病人群呈年轻化趋势^[1]。脑卒中在中医学上称为中风,中医学通过辨证论治实现个体化用药,因此中医治疗也是脑卒中的有效治疗手段之一。检验指标作为客观量化的依据,有利于辅助鉴别复杂的证型^[2-4]。本研究根据急性缺血性脑卒中发生的危险因素,对急性缺血性脑卒中不同中医证型患者的 6 项检验指标进行分析,旨在寻找检验指标在各证型间的水平差异,评估其鉴别诊断价值,以期急性缺血性脑卒中的中医辨证分型提供客观的辅助依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 11 月至 2020 年 6 月在中国中医科学院西苑医院脑病科住院的急性缺血性脑卒中患者 332 例为研究对象,所有病例均由 2 名副主任/主任医师共同辨证,分为风痰阻络证 222 例、阴

虚风动证 34 例、气虚血瘀证 56 例、痰瘀阻络证 20 例。纳入研究对象中男 220 例(66.3%),女 112 例(33.7%);年龄 35~92 岁,平均(67.86±12.03)岁;风痰阻络证患者中位年龄 67.00 岁,阴虚风动证患者中位年龄 72.50 岁,气虚血瘀证患者中位年龄 71.00 岁,痰瘀阻络证患者中位年龄 67.00 岁。诊断标准:(1)符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》中的急性缺血性脑卒中相关诊断标准;(2)符合《中医病症诊断疗效标准 2017》中的中风诊断标准;(3)符合本院《中风病(脑梗死)急性期中医临床路径诊疗方案》中的辨证分型标准;(4)发病时间≤14 d;(5)有临床表现及影像学检查明确的新发病灶。排除标准:(1)通过临床表现及影像学检查不能明确的新发病灶;(2)短暂性脑缺血发作及各种脑出血;(3)脑外伤、肿瘤、神经系统变性、颅内感染等造成的神经系统病变;(4)合并心血管、肝、肾、造血系统等严重原发性疾病;(5)发

病前后进行过溶栓或抗凝治疗。

1.2 方法 对 6 项检验指标进行检测,包括糖化血红蛋白(HbA1c)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、 α -羟基丁酸脱氢酶(HBDH)、乳酸脱氢酶(LDH)。HbA1c 检测抽取空腹肘静脉血 2 mL 至乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝管中,颠倒混匀 5 次以充分抗凝,不离心,上机检测前混匀。其他项目检测抽取空腹肘静脉血 5 mL 至促凝管中,血液凝固后以 3 000 r/min 离心 15 min,分离血清,上机检测。HbA1c 检测试剂盒购于日本东曹株式会社,HBDH、LDH 检测试剂盒购于中生北控生物科技股份有限公司,LDL-C 检测试剂盒购于日本积水株式会社,T3、FT3 检测试剂盒购于瑞士罗氏公司。HbA1c 采用东曹 HLC-723G8 全自动糖化血红蛋白分析仪进行检测,HBDH、LDH、LDL-C 采用罗氏 cobas c702 全自动生化分析仪进行检测,T3、FT3 采用罗氏 cobas e602 全自动化学发光分析仪进行检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 软件进行数据分析。非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,多组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验,进一步两两比较采用 Nemenyi 检验;绘制受试者工作特征(ROC)曲线评价诊断效能。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各证型患者 6 项检验指标水平比较 风痰阻络证 T3、FT3 水平高于阴虚风动证与气虚血瘀证,LDL-C、LDH 水平低于阴虚风动证,HbA1c、HBDH 水平低于气虚血瘀证,LDL-C、LDH、HBDH 水平低于痰瘀阻络证,差异有统计学意义($P < 0.05$);气虚血瘀证 LDL-C 水平低于阴虚风动证与痰瘀阻络证,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。根据中医证素,将风痰阻络证与痰瘀阻络证归为痰证(242 例),阴虚风动证与气虚血瘀证归为虚证(90 例),虚证患者 HBDH、LDH 水平高于痰证患者,T3、FT3 水平低于痰证患者,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 各证型患者 6 项检验指标水平比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

证型	<i>n</i>	T3(nmol/L)	FT3(pmol/L)	LDL-C(mmol/L)	LDH(U/L)	HbA1c(%)	HBDH(U/L)
风痰阻络证	222	1.46(1.31,1.64)	4.12(3.63,4.53)	2.43(1.89,3.07)	165.78(146.17,187.20)	6.10(5.60,7.50)	133.00(119.00,153.00)
阴虚风动证	34	1.31(1.07,1.63)*	3.64(3.22,4.29)*	3.00(2.23,3.40)* [#]	179.98(155.86,212.87)*	6.05(5.60,8.05)	143.50(119.75,173.00)
气虚血瘀证	56	1.39(1.13,1.59)*	3.97(3.04,4.41)*	2.22(1.56,3.12)	168.36(152.51,202.62)	6.50(5.90,8.08)*	137.50(126.50,163.75)*
痰瘀阻络证	20	1.42(1.21,1.61)	4.07(3.54,4.57)	2.69(2.48,3.51)* [#]	183.95(158.40,212.19)*	7.00(5.65,8.73)	148.50(125.25,172.00)*
<i>H</i>		7.960	10.060	12.267	9.769	5.575	9.805
<i>P</i>		0.047	0.018	0.007	0.021	0.134	0.020

注:与风痰阻络证比较,* $P < 0.05$;与气虚血瘀证比较,[#] $P < 0.05$ 。

表 2 虚证与痰证患者 6 项检验指标水平比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

证素	<i>n</i>	T3(nmol/L)	FT3(pmol/L)	LDH(U/L)	HBDH(U/L)	LDL-C(mmol/L)	HbA1c(%)
痰证	242	1.46(1.31,1.64)	4.11(3.61,4.53)	166.36(147.26,189.15)	134.00(120.00,154.00)	2.48(1.91,3.10)	6.10(5.60,7.63)
虚证	90	1.37(1.12,1.59)	3.84(3.17,4.35)	172.65(153.75,205.50)	139.00(124.75,167.50)	2.44(1.82,3.24)	6.45(5.78,8.05)
<i>Z</i>		2.765	3.068	-1.999	-2.245	0.135	-1.542
<i>P</i>		0.006	0.002	0.046	0.025	0.893	0.123

2.2 检验指标对急性缺血性脑卒中不同证型的鉴别诊断效能 将不同证型两两比较差异有统计学意义的指标纳入对证型进行鉴别诊断(风痰阻络证与阴虚风动证鉴别诊断指标为 T3、FT3、LDL-C、LDH,风痰阻络证与气虚血瘀证鉴别诊断指标为 T3、FT3、HBDH、HbA1c,风痰阻络证与痰瘀阻络证鉴别诊断指标为 LDL-C、LDH、HBDH,阴虚风动证与气虚血瘀证鉴别诊断指标为 LDL-C,气虚血瘀证与痰瘀阻络证鉴别诊断指标为 LDL-C),上述指标单独及联合检测对急性缺血性脑卒中不同证型的鉴别诊断灵敏度范围

为 35.7%~100.0%,特异度范围为 36.5%~86.9%,曲线下面积(AUC)范围为 0.589~0.709,阳性预测值范围为 12.4%~77.8%,阴性预测值范围为 53.3%~100.0%。其中 T3、FT3、LDL-C、LDH 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与阴虚风动证的灵敏度为 82.4%,特异度为 60.4%,AUC 为 0.709;T3、FT3、HBDH、HbA1c 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与气虚血瘀证的灵敏度为 62.5%,特异度为 68.0%,AUC 为 0.630;LDL-C、LDH、HBDH 联合检测鉴别诊断风痰阻络证与痰瘀阻络证的灵敏度为 95.0%,特异度为

44.6%, AUC 为 0.678, 见表 3。

表 3 检验指标对急性缺血性脑卒中不同证型的鉴别诊断效能

鉴别证型	指标	截断值	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	灵敏度 (%)	特异度 (%)	约登 指数	AUC	P
风痰阻络证与阴虚风动证	T3	1.295 nmol/L	25.4	91.0	50.0	77.5	0.275	0.605	0.049
	FT3	3.485 pmol/L	29.3	91.4	50.0	81.5	0.315	0.642	0.008
	LDL-C	2.990 mmol/L	23.1	91.0	52.9	73.0	0.259	0.622	0.022
	LDH	193.200 U/L	24.2	90.2	44.1	78.8	0.230	0.609	0.041
	T3+FT3+LDL-C+LDH	—	24.2	95.7	82.4	60.4	0.427	0.709	0.001
风痰阻络证与气虚血瘀证	T3	1.305 nmol/L	32.0	84.5	44.6	76.1	0.208	0.599	0.022
	FT3	3.365 pmol/L	40.7	84.3	35.7	86.9	0.227	0.590	0.037
	HBDH	127.500 U/L	24.1	86.5	75.0	40.5	0.155	0.589	0.039
	HbA1c	6.150%	26.3	85.8	64.3	54.5	0.188	0.591	0.036
	T3+FT3+HBDH+HbA1c	—	33.0	87.8	62.5	68.0	0.305	0.630	0.003
风痰阻络证与痰瘀阻络证	LDL-C	2.465 mmol/L	13.0	96.6	80.0	51.8	0.318	0.637	0.043
	LDH	153.700 U/L	12.4	100.0	100.0	36.5	0.365	0.658	0.019
	HBDH	154.500 U/L	17.5	94.6	50.0	78.8	0.288	0.651	0.026
	LDL-C+LDH+HBDH	—	13.4	99.0	95.0	44.6	0.396	0.678	0.008
阴虚风动证与气虚血瘀证	LDL-C	2.435 mmol/L	77.8	53.3	62.5	70.6	0.331	0.666	0.009
气虚血瘀证与痰瘀阻络证	LDL-C	2.460 mmol/L	44.5	90.0	80.0	64.3	0.443	0.695	0.010

注:—为无数据。

3 讨 论

脑卒中起病急骤,中医证型复杂,病情变化迅速,有“风性善行而数变”的特点,是中医四大难症之一。检验指标对中医证型的辅助鉴别有一定意义。本研究通过对急性缺血性脑卒中患者不同证型间检验指标水平的分析,探索检验指标的鉴别诊断价值。

脑卒中的主要病机为风(肝风、外风)、火(肝火、心火)、痰(湿痰、风痰)、气(气虚、气逆)、血(瘀血)、虚(阴虚、气虚)等因素相互影响,导致阴阳失调、气血逆乱,其根本是肝肾阴虚^[5]。本研究共纳入急性缺血性脑卒中患者 332 例,其中风痰阻络证 222 例、阴虚风动证 34 例、气虚血瘀证 56 例、痰瘀阻络证 20 例,符合脑卒中急性期以本虚标实、以风火痰瘀等标实证型为主的特点。

T3、FT3 水平与机体代谢相关。本研究中风痰阻络证患者 T3、FT3 水平明显高于阴虚风动证与气虚血瘀证,且阴虚风动证患者 T3、FT3 水平最低,与夏晨等^[6]研究中“阴虚风动证患者的 T3 水平低于非阴虚风动证”的结果类似。此外,虚证(阴虚风动证与气虚血瘀证)患者 T3、FT3 水平低于痰证(风痰阻络证与痰瘀阻络证)患者。分析其原因如下:T3、FT3 是反映物质能量代谢的指标,水平高则代谢旺盛,水平低则代谢缓慢。阴虚风动证病机为肝肾阴虚,气虚血瘀证病机为心脾气虚,肝肾心脾虚亏则水谷精微和津液的吸收、运输和布散减弱,进而导致代谢减弱,因此虚

证患者 T3、FT3 水平下降。有研究表明,急性虚证与 T3 等甲状腺激素水平相关,随气虚、血虚、阴虚、阳虚的进展而表现为甲状腺激素水平下降^[7],虽然本研究中气虚血瘀证与阴虚风动证患者 T3、FT3 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但可在后续研究中进一步探寻 T3、FT3 与虚证的关系。

HbA1c 可反映患者近 2~3 个月的血糖水平,糖类代谢异常在中医中属消瘴、消渴范畴。滕飞等^[8]的研究表明,虚损是糖类代谢异常的病变基础。《灵枢·五变》篇曰“五脏皆柔弱者,善病消瘴”,柔弱者虚,表明虚证是消瘴的发病基础;《金匱要略》中记载“寸口脉浮而迟,浮即为虚,迟即为劳;虚则卫气不足,劳则营气竭……即为消渴”,表明气虚是消渴的基本病机。本研究中气虚血瘀证患者 HbA1c 水平高于风痰阻络证患者,也提示 HbA1c 与气虚相关。

LDH、HBDH 水平与心肌损伤相关,而中医学认为痰饮、血瘀是中风与胸痹(即冠心病等心脏疾病)共同的病理因素,正虚是发病之本^[9]。国医大师邓铁涛提出痰瘀相关论,认为瘀是痰的进一步发展^[10]。本研究中痰瘀阻络证患者 LDH、HBDH 水平均高于风痰阻络证患者,提示 HBDH、LDH 水平升高与瘀证相关;此外,气虚血瘀证(心脾气虚)患者 HBDH 水平、阴虚风动证(肝肾阴虚)患者 LDH 水平分别高于风痰阻络证患者。王晓才等^[11]研究指出,引发冠心病的脏腑危险因素为心虚证、肾虚证、肝虚证,而脑卒中与冠

心病有共同的病理因素,因此其结论与本研究相符。

LDL-C 参与动脉粥样硬化的形成,是急性缺血性脑卒中的独立危险因素^[12-13]。《素问·通评虚实论》中有“仆击、偏枯……肥贵人则膏粱之疾也”的记载,指出脑卒中与血脂异常相关。血脂异常对应中医中的痰浊、瘀血等范畴,与脾运失健、肝失疏泄、肾虚精亏有关^[14]。本研究中阴虚风动证、痰瘀阻络证患者 LDL-C 水平均高于风痰阻络证、气虚血瘀证患者,4 种证型中阴虚风动证 LDL-C 水平最高,与以往研究结论不符^[15-16],可能与本研究样本的选择或兼证有关,在后续的研究中将会增加样本量、控制兼证做进一步验证。

T3、FT3、HBDH、LDL-C、LDH、HbA1c 单独检测用于鉴别诊断各证型时,阳性预测值范围为 12.4%~77.8%,阴性预测值范围为 53.3%~100.0%,不同指标阳性预测值差异较大,与状态变量选取的证型例数有关,实际应用中各证型所占比例可能与本研究所选取样本的各证型所占比例有所不同。各项指标单独检测灵敏度范围为 35.7%~100.0%,特异度范围为 36.5%~86.9%,AUC 范围为 0.589~0.695,有一定的鉴别诊断价值,但价值有限,原因可能与症状的复杂性、兼证等有关。指标联合检测的鉴别价值优于单独检测,其中 T3、FT3、LDL-C、LDH 联合检测鉴别诊断风痰阻络证和阴虚风动证的灵敏度为 82.4%,特异度为 60.4%,AUC 为 0.709。因此,联合应用多项检验指标能够对急性缺血性脑卒中多种证型起到更好的鉴别诊断作用。

综上所述,急性缺血性脑卒中患者 T3、FT3、HbA1c 水平与虚证有关,LDH、HBDH 水平与瘀证有关,与中医理论相符。单项指标对急性缺血性脑卒中各证型的鉴别诊断价值有限,将多项指标联合应用更有助于不同证型的鉴别诊断。

参考文献

- [1] 王陇德,彭斌,杨弋.《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J].中国脑血管病杂志,2020,17(5):272-281.

(上接第 2831 页)

- [6] WANG X, YAO H, XU X, et al. Limits of detection of 6 approved RT-PCR kits for the Novel SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2)[J]. Clin Chem, 2020, 66(7): 977-979.
- [7] 马雯,张伟宏,马瑛龙,等.不同核酸提取试剂盒在新型冠状病毒核酸检测中的比较研究[J].分子诊断与治疗杂志,2020,12(5):552-556.
- [8] 熊玉峰,蔡贞,郑磊,等.基于即时检测的新型冠状病毒检测技术现状及研究进展[J].中华检验医学杂志,2022,45(2):200-206.
- [9] 中国医院协会临床微生物实验室专业委员会.新型冠状病毒实验室检测专家共识[J].协和医学杂志,2021,12

- [2] 刘迅,潘思敏,王宏蔚,等.广东省急性脑梗死中医证型与血常规检验指标的关系探讨[J].广州中医药大学学报,2021,38(3):437-441.
- [3] 邱楠,郝若飞,郑光辉,等.缺血性脑卒中恢复期病人血脂、血糖与中医辨证分型的关系[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(24):4372-4374.
- [4] 张鹏,温雪,徐佳,等.检验指标对急性脑梗死中医证型鉴别的作用研究[J].北京中医药,2020,39(12):1307-1310.
- [5] 陈金水,范恒,徐巍,等.中医学[M].北京:人民卫生出版社,2018:301.
- [6] 夏晨,糜中平.中风阴虚风动证甲状腺激素变化的研究[J].辽宁中医杂志,1998,25(2):9-10.
- [7] 麦美琪,缪灿铭,陈翊,等.甲状腺激素水平与急性虚证及其分型关系探讨[J].中国中医急症,2007,16(8):955-956.
- [8] 滕飞,杨宇峰,陈宇.基于虚、痰、瘀机制探讨糖代谢异常与缺血性脑卒中的相关性[J].中华中医药学刊,2022,40(4):227-229.
- [9] 丁彦允,张明雪.冠心病合并中风病因病机溯源[J].辽宁中医药大学学报,2018,20(10):149-151.
- [10] 王士超,吴伟,刘芳,等.国医大师邓铁涛教授治疗心血管病学术思想和冠心病治疗经验初探[J].中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(10):1167-1170.
- [11] 王晓才,农一兵,林谦,等.冠心病中医证候与冠心病发病的相关性研究[J].北京中医药大学学报(中医临床版),2007,14(2):4-6.
- [12] 冯慧,王晓光,赵华,等.中老年人群脑卒中风险评估及其危险因素相关性分析[J].中华保健医学杂志,2021,23(5):480-484.
- [13] 梁菊萍,杨旸,董继存.急性脑梗死患者流行病学调查及危险因素[J].中国老年学杂志,2021,41(12):2484-2487.
- [14] 钱卫东,王继伟,鲁海婷.高脂血症从痰瘀论治研究进展[J].四川中医,2014,32(12):185-187.
- [15] 刘莹露,张华军.血脂代谢与脑梗死中医辨证分型关系的临床研究[J].中国中医急症,2014,23(4):723-724.
- [16] 朱敏,詹增土,王梅平.缺血性中风中医证型分布与血脂、颈动脉超声征象及 Hcy 的相关性研究[J].世界中医药,2019,14(4):1046-1050.

(收稿日期:2022-02-12 修回日期:2022-06-29)

(1):18-26.

- [10] 郭元元,王坤,廖璞,等.6 种国产新型冠状病毒核酸检测试剂检测性能与比较分析[J].重庆医学,2020,49(15):2435-2439.
- [11] 崔蕾蕾,夏爱华,邵可可,等.不同检测系统对新型冠状病毒核酸的检测结果分析[J].临床检验杂志,2020,38(11):823-826.
- [12] 陈馨宁,黄雯,潘柏申,等.分子诊断技术在新型冠状病毒核酸检测中的应用及发展[J].临床检验杂志,2021,39(6):401-406.

(收稿日期:2022-04-23 修回日期:2022-07-10)