

血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白及血脂检测对脑梗死的诊断意义

孙京佳

【摘要】目的 研究血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白及血脂检测对脑梗死的诊断意义。**方法** 选择 41 例脑梗死患者作为研究组,另选择同期 41 例体检健康志愿者作为对照组。比较两组患者血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白以及血脂指标水平,轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白水平,分析半胱氨酸、C 反应蛋白、血脂与脑梗死的相关性。**结果** 对照组血清同型半胱氨酸(8.9 ± 4.2) $\mu\text{mol/L}$ 、超敏 C 反应蛋白(1.2 ± 0.1) mg/L 、总胆固醇(4.1 ± 0.8) mmol/L 、三酰甘油(1.1 ± 0.1) mmol/L 、低密度脂蛋白胆固醇(2.6 ± 0.4) mmol/L 均低于研究组的(15.9 ± 4.4) $\mu\text{mol/L}$ 、(5.2 ± 1.3) mg/L 、(4.6 ± 0.1) mmol/L 、(2.2 ± 0.6) mmol/L 、(3.6 ± 0.4) mmol/L ,高密度脂蛋白胆固醇(1.5 ± 0.8) mmol/L 高于研究组的(1.1 ± 0.6) mmol/L ,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。研究组轻、中、重症脑梗死患者血清同型半胱氨酸水平分别为(10.9 ± 1.4)、(18.1 ± 2.6)、(25.6 ± 4.3) $\mu\text{mol/L}$,超敏 C 反应蛋白水平分别为(1.2 ± 0.3)、(5.6 ± 1.1)、(6.8 ± 1.7) mg/L ;研究组轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白水平比较,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。脑梗死与血清同型半胱氨酸、C 反应蛋白、血脂呈正相关($r = 0.523, 0.731, 0.722, P < 0.05$)。**结论** 血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白与血脂检测可以作为早期诊断脑梗死的重要参考指标,检测结果对患者早期诊疗有积极作用。

【关键词】 同型半胱氨酸;超敏 C 反应蛋白;血脂;脑梗死;诊断

DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2021.01.003

The diagnostic significance of serum homocysteine, high-sensitivity C-reactive protein and blood lipids in the diagnosis of cerebral infarction SUN Jing-jia. Central Hospital of Shenyang Medical College, Shenyang 110024, China

【Abstract】Objective To study the diagnostic significance of serum homocysteine, high-sensitivity C-reactive protein and blood lipids in the diagnosis of cerebral infarction. **Methods** There were 41 patients with cerebral infarction selected as the research group, and 41 healthy subjects during the same period as the control group. The levels of serum homocysteine, high-sensitivity C-reactive protein and blood lipid were compared between the two groups, and the levels of serum homocysteine and high-sensitivity C-reactive protein in patients with mild, moderate and severe cerebral infarction were compared, and the correlation between cysteine, C-reactive protein, blood lipid and cerebral infarction was analyzed. **Results** Serum homocysteine (8.9 ± 4.2) $\mu\text{mol/L}$, hypersensitive C-reactive protein (1.2 ± 0.1) mg/L , total cholesterol (4.1 ± 0.8) mmol/L , triacylglycerol (1.1 ± 0.1) mmol/L and low-density lipoprotein cholesterol (2.6 ± 0.4) mmol/L of the control group were lower than (15.9 ± 4.4) $\mu\text{mol/L}$, (5.2 ± 1.3) mg/L , (4.6 ± 0.1) mmol/L , (2.2 ± 0.6) mmol/L and (3.6 ± 0.4) mmol/L , and high-density lipoprotein cholesterol (1.5 ± 0.8) mmol/L was higher than (1.1 ± 0.6) mmol/L of the research group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The serum homocysteine levels of the patients with mild, moderate and severe cerebral infarction in the research group were (10.9 ± 1.4), (18.1 ± 2.6), (25.6 ± 4.3) $\mu\text{mol/L}$, and the high-sensitivity C-reactive protein levels were (1.2 ± 0.3), (5.6 ± 1.1), (6.8 ± 1.7) mg/L , there were statistically significant differences in the levels of serum homocysteine and high sensitivity C-reactive protein of patients with mild, moderate and severe cerebral infarction in the research group ($P < 0.05$). The cerebral infarction was positively correlated with serum homocysteine, C-reactive protein, and blood lipids ($r = 0.523, 0.731, 0.722; P < 0.05$). **Conclusion** Serum homocysteine, high-sensitivity C-reactive protein and blood lipids can be used as important reference indicators for early diagnosis of cerebral infarction, and the test results have a positive effect on the early diagnosis and treatment of patients.

【Key words】 Homocysteine; High-sensitivity C-reactive protein; Blood lipids; Cerebral infarction; Diagnosis

急性脑梗死是一种常见的脑血管疾病,在现代生活方式和饮食习惯变化、社会人口老龄化趋势的推动下,脑梗死病症的发病率有上升趋势,发病群体也逐渐年轻化^[1]。脑梗死疾病是由于大脑突然供血异常,使脑组织出现明显缺血缺氧情况而产生的疾病,在短时间内会诱发多种并发症,临床上主要表现为认知、言语、智力和肢体功能障碍,严重患者会陷入休克、昏迷、猝死^[2]。虽然脑梗死主要发病群体为中老年人,但是疾病实际上可能在各个年龄阶段出现,病症迅猛且无典型的前驱症状,一旦发病会迅速造成脑组织软化和坏死,严重威胁着人们的身体健康与生命安全^[3]。临床研究发现,血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白、血脂等对脑梗死的诊断和评估中有重要作用。基于此,本文展开上述指标检测对脑梗死诊断意义的研究,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院2019年2月~2020年6月收治的41例脑梗死患者作为研究组,另选择本院同期41例体检健康志愿者作为对照组。研究组男30例,女11例;患者年龄49~76岁,平均年龄(64.3±5.2)岁;根据患者病症严重与神经功能缺损情况分成为轻症(20例)、中症(15例)和重症(6例)。对照组男28例,女13例;年龄50~77岁,平均年龄(63.3±4.6)岁。两组一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:①研究组所有患者均符合全国脑血管疾病会议诊断标准,并且经过颅脑CT和磁共振成像(MRI)检查证实为脑梗死^[4];②患者与家属知情并自愿配合^[5]。排除标准:①排除合并免疫系统疾病患者;②排除合并心脏、肝脏和肾脏功能异常患者^[6];③排除全身性系统疾病患者;④排除参与研究前半个月服用过激素、抗癫痫和免疫抑制剂等药物的患者^[7]。

表1 两组患者血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白以及血脂指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血清同型半胱氨酸($\mu\text{mol/L}$)	超敏C反应蛋白(mg/L)	血脂指标			
				总胆固醇(mmol/L)	三酰甘油(mmol/L)	高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)
研究组	41	15.9±4.4 ^a	5.2±1.3 ^a	4.6±0.1 ^a	2.2±0.6 ^a	1.1±0.6 ^a	3.6±0.4 ^a
对照组	41	8.9±4.2	1.2±0.1	4.1±0.8	1.1±0.1	1.5±0.8	2.6±0.4
<i>t</i>		7.37	19.64	3.97	11.58	2.56	11.32
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

表2 轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

疾病类型	例数	血清同型半胱氨酸($\mu\text{mol/L}$)	超敏C反应蛋白(mg/L)
轻症	20	10.9±1.4	1.2±0.3
中症	15	18.1±2.6	5.6±1.1
重症	6	25.6±4.3	6.8±1.7

注:轻、中、重症比较, $P<0.05$

2.3 半胱氨酸、C反应蛋白、血脂与脑梗死的相关性

1.2 方法 要求全部参与研究人员在清晨保持空腹状态,接受静脉血采集。将采集到的血液样本以3000 r/min的转速进行离心,经过5 min之后分离血清,并放置到温度为-20℃的冰箱内备用待检^[8]。血清同型半胱氨酸检测使用循环酶法进行操作,选择北京中彬金桥生物技术有限公司生产的试剂盒检验。检测超敏C反应蛋白时使用免疫荧光方法,选择深圳晶美生物技术有限公司生产的试剂盒。检测血脂时以酶法测定参与者的总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白胆固醇等指标,试剂盒为上海德赛工程技术有限公司提供。

1.3 观察指标及判定标准 比较两组患者血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白以及血脂指标水平,轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白水平,分析半胱氨酸、C反应蛋白、血脂与脑梗死的相关性。

1.4 统计学方法 采用SPSS22.0统计学软件处理数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用*t*检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验;相关性检验采用Pearson相关分析。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白以及血脂指标水平比较 对照组血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇水平均低于研究组,高密度脂蛋白胆固醇水平高于研究组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白水平比较 研究组轻、中、重症脑梗死患者的血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白水平比较,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

分析 脑梗死与血清同型半胱氨酸、C反应蛋白、血脂呈正相关($r=0.523$ 、 0.731 、 0.722 , $P<0.05$)。

3 讨论

脑梗死是一种常见的神经系统疾病,而且是一种多发性、致死率较高的病症,在临床上受到多种因素影响,病情不稳定,预后较差^[9]。

现代医学认为,血液流变学异常或者处于高凝状态都是引发缺血性脑梗死的重要因素。而导致血液流变学异常的主要原因是患者血浆纤维蛋白原升高,黏附

于红细胞膜表面,使得患者红细胞的变形性降低。此外,部分患者的脂代谢紊乱、血糖升高以及高血压疾病也有可能使血液处于高黏的状态。此时,血管内皮下损伤会引发凝血机制的变化,最终促使血液流变学也发生改变。近几年,研究表明,人体的超敏C反应蛋白、血脂和血清同型半胱氨酸等指标和血液流变学的变化有密切关联。根据相关领域的研究显示,脑梗死一项主要的独立危险性因素为患者血清同型半胱氨酸水平提升。半胱氨酸是人体内甲硫氨酸脱甲基之后经过代谢产生的一种含硫氨基酸的同型半胱氨酸。这一指标和动脉粥样硬化的关系早在1969年就已经被提出,并经过研究证明,二者有明显的相关关系。目前,临床上已经有许多研究证明了脑梗死患者病症的发展与这一指标有关联,具体表现为:当半胱氨酸中毒性因子发挥作用时患者血管内皮细胞会受到影响。如果存在金属离子,则半胱氨酸在体内会发生氧化反应,产生大量氧化物与自由基,诱导产生氧化应激反应,致使血管内皮细胞脱落受损,并最终导致血管内皮细胞出现功能性障碍。当患者血管平滑肌受到刺激之后会在半胱氨酸的作用下出现增殖,因此会造成脂质代谢系统出现紊乱,内皮细胞相关C反应蛋白也会受其影响,出现调节水平异常情况^[10]。现代医学界认为,患者出现脑梗死病症与血小板、凝血因子和血管壁等因素有直接关系,而三者出现异常情况均是受到高水平半胱氨酸的影响^[11]。C反应蛋白是各种细胞因子诱导肝脏细胞而产生的急性时相反应蛋白,是典型的炎性标志物。根据研究发现,人体内的超敏C反应蛋白水平不仅可以反映出病症炎症程度,而且还和脑血管疾病与动脉粥样硬化等有密切关系。炎症反应时患者体内的超敏C反应蛋白水平上升,之后会激活并促使生成大量终末产物,造成脑血管内膜受损,导致动脉粥样硬化,并引发脑出血和脑梗死等病症。脂蛋白主要成分为载脂蛋白E,结构蛋白包括低密度脂蛋白、高密度脂蛋白等,载脂蛋白E能起到调节血脂代谢和胆固醇代谢的作用,免疫调节与神经修复细胞也会受到影响^[12]。从研究结果来看,对比分析半胱氨酸、C反应蛋白与血脂指标在脑梗死患者和健康体检者体内水平发现,对照组各项指标均优于研究组,差异有统计学意义($P<0.05$)。在进行组内分析得出,中症患者和重症患者的指标与轻症患者的指标比较差异也有统计学意义($P<0.05$),证明上述指标与患者的病情严重程度呈正相关关系。在早期诊断中要重点参考这些指标,为患者疾病确诊提供可靠依据。此外,血清同型半胱氨酸与超敏C反应蛋白同样也是脑梗死疾病复发的一项危险因素。超敏C反应蛋白能反应出患者动脉硬化的严重程度,并且可以起到斑块脱落风险的预判作用,证明这一指标不仅

可以反应患者炎症的程度,同时也参与了炎症发生和发展的过程。总结临床研究经验得出,部分急性脑梗死患者的超敏C反应蛋白水平较高,当患者进入到稳定期之后水平逐渐趋近于正常,但是仍与健康群体有一定差异,说明在脑梗死患者中炎症反应始终存在,并且影响具有持续性。通过对患者预后影响进行研究,也能得出相同的结论,证明该指标不仅对患者疾病初次发作有检测作用,在疾病复发时也会产生影响。

综上所述,血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白与血脂检测可以作为早期诊断脑梗死的重要参考指标,检测结果对患者早期诊疗有积极作用。

参 考 文 献

- [1] 吴湘军,郑海燕,朱亚兰.血清同型半胱氨酸、尿酸、超敏C反应蛋白水平与腔隙性脑梗死患者颈动脉粥样硬化程度的关系探讨.实用医院临床杂志,2020,17(2):220-223.
- [2] 王庆,田海涛,王鸿燕,等.血清同型半胱氨酸及超敏C反应蛋白水平与老年原发性高血压患者颈动脉粥样硬化程度的关系研究.现代生物医学进展,2020,20(3):484-487.
- [3] 陈国强,朱圣娇.2型糖尿病合并脑梗死老年患者血清同型半胱氨酸和超敏C反应蛋白的表达及临床意义.国际老年医学杂志,2019,40(5):268-271.
- [4] 闫俊强,冯玉凤,黄家瑞,等.血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白与脑梗死复发的相关性分析.中国现代医生,2019,57(22):26-30.
- [5] 聂文宝,于洪,吴典英,等.血清同型半胱氨酸与超敏C反应蛋白预测急性缺血性脑卒中预后的临床观察.中国保健营养,2019,29(6):74.
- [6] 周杜娟,黄礼传,林秀结,等.脑梗死患者血清同型半胱氨酸及超敏反应C蛋白水平与颈动脉粥样硬化斑块性质相关.当代医学,2019,25(3):1-3.
- [7] 陈雪枝.血清同型半胱氨酸、超敏C反应蛋白、载脂蛋白E与脑梗死的关系研究.中国实用医药,2018,13(32):42-44.
- [8] 崔雪琼,李梦檀,丁娜娜.血清同型半胱氨酸超敏C反应蛋白及纤维蛋白原在急性脑梗死诊断及病情严重程度评估中的应用.实用医技杂志,2020,27(3):303-305.
- [9] 肖伟,罗艺,陈薇,等.急性脑梗死合并早期肾损伤患者血清同型半胱氨酸和超敏C反应蛋白联合检测的临床价值.海南医学,2018,29(1):68-70.
- [10] 季伟星,王鑫华,郑瑶,等.高血压患者血清超敏C-反应蛋白、同型半胱氨酸、尿酸水平与颈动脉粥样硬化的相关性研究.中国卫生检验杂志,2020,30(1):52-54.
- [11] 张慢添,吴跃红,彭思苹,等.联合检测血清胱抑素C、同型半胱氨酸及超敏CRP对监测高龄孕妇妊娠期糖尿病病情进展的临床意义.实用检验医师杂志,2020,12(2):84-86.
- [12] 陈其玲,徐晓艳,刘守军,等.血必净注射液对重度阿普唑仑中毒患者血清超氧化歧化酶(SOD)、同型半胱氨酸(HCY)、超敏C反应蛋白(HSCRP)水平的影响.中国保健营养,2019,29(16):61-62.

[收稿日期:2020-07-24]