

血清同型半胱氨酸与冠心病患者 生化指标水平的关系研究

谢国平

[武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院检验科, 湖北 武汉 430085]

摘要: **目的** 研究血清同型半胱氨酸 (Hcy) 与冠心病患者生化指标水平的相关性。**方法** 回顾性分析武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院 2019 年 8 月至 2020 年 8 月收治的 120 例冠心病患者的临床资料, 将其作为冠心病组, 另回顾性分析同期于武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院进行正常体检的 110 例健康体检者的体检资料, 将其作为对照组。两组研究对象均进行血清 Hcy、尿酸 (UA)、C-反应蛋白 (CRP)、胱抑素 C (CysC)、脂蛋白 a [LP(a)]、氧化型低密度脂蛋白 (ox-LDL) 水平检测。将两组研究对象和冠心病组不同严重程度患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平进行对比, 并采用 Pearson 相关性分析法分析血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 的关系。**结果** 冠心病组患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均高于对照组; 与不稳定型心绞痛组与稳定型心绞痛组比, 冠心病组不同严重程度患者中急性心肌梗死组患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均较高, 且不稳定型心绞痛组患者高于稳定型心绞痛组; 血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 均呈正相关 ($r=0.069$ 、 0.122 、 0.067 、 0.130 、 0.087 , 均 $P<0.05$)。**结论** 血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平在冠心病患者中呈高表达, 其表达水平随着疾病的不断加重而逐渐升高, 且血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均呈正相关, 临床可将其作为早期诊断冠心病患者病情的重要指标。

关键词: 冠心病; 同型半胱氨酸; 尿酸; C-反应蛋白; 胱抑素 C; 脂蛋白 a; 氧化型低密度脂蛋白

中图分类号: R541.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0084.04

冠心病主要是由于冠状动脉管腔闭塞或者狭窄而导致的心脏病, 临床上可表现为胸闷、胸痛及活动后加重等症状, 如不及时治疗, 可对患者生命健康造成严重影响。因此, 选取一种安全有效的评估方案以预防并控制冠心病的发展具有重要意义。同型半胱氨酸 (Hcy) 是由蛋氨酸和半胱氨酸在机体代谢过程中产生的重要中间产物, 其水平变化可对冠心病患者病情的严重程度起到辅助判断作

用^[1-2]。血清 C-反应蛋白 (CRP) 在机体受到病毒或细菌等入侵时水平可显著升高, 常用作诊断病情和判断预后的指标^[3]; 尿酸 (UA) 作为嘌呤代谢的产物, 其水平升高提示多项心血管病症的发生风险; 胱抑素 C (CysC) 可抑制组织蛋白酶参与机体炎症反应与动脉粥样硬化的形成; 脂蛋白 a [LP(a)] 水平升高可促进血栓形成, 其代谢过程与血栓性疾病有关; 此外, 冠心病患者机体冠脉的斑块破裂

作者简介: 谢国平, 大学本科, 主管技师, 研究方向: 医学检验技术与临床应用。

- [2] 李亚宁, 王琳, 黄刚, 等. 冠状动脉病变患者血清 HCY CK-MB cTnI 水平与血管狭窄程度及临床预后的关系 [J]. 西部医学, 2019, 31(8): 1283-1286.
- [3] 李方, 熊世熙. 冠心病患者血清 GGT、血脂、hs-CRP 联合检测的临床价值 [J]. 医学研究杂志, 2017, 46(4): 143-145.
- [4] 胡大一, 马长生. 心血管内科学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 150-151.
- [5] 吴红丹, 胡益蓉. 心肌钙蛋白、肌酸激酶、总胆固醇及同型半胱氨酸的检测在心血管疾病诊断中的应用价值 [J]. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(4): 671-674.
- [6] 胡盛寿, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告 2018》概要 [J]. 中国循环杂志, 2019, 34(3): 209-220.
- [7] 郭显学. 冠心病患者 CK-MB、LDH、cTnI 水平与冠脉病变 Gensini 评分的相关性分析 [J]. 四川解剖学杂志, 2020, 28(2): 60-61.
- [8] 张伟, 崔惠康. 冠心病患者血清 cTnI、CK-MB、MMP-9 水平及意义 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2020, 17(3): 150-153.
- [9] 刘亚东, 邢延芳, 屈晓威, 等. 缺血性修饰白蛋白, Lp-PLA2, hs-CRP 和 TC 联合检测对冠心病早期诊断的意义 [J]. 现代医学, 2018, 46(8): 871-875.
- [10] 董照军, 张爱武. 冠心病不同程度病变患者的血清 Hcy、hsCRP 水平变化 [J]. 心血管康复医学杂志, 2020, 29(6): 695-698.
- [11] 汝鹏, 李玉喜. 急性冠状动脉综合征病人血清中超敏肌钙蛋白, 超敏-C 反应蛋白和同型半胱氨酸水平变化及临床意义 [J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(6): 758-760, 764.

处可出现多种氧化型低密度脂蛋白 (ox-LDL) 与免疫球蛋白 G (IgG) 等复合物, 引发内皮细胞损伤。目前关于血清 Hcy 与冠心病患者各项生化指标水平的相关性仍需进一步研究, 本研究重点探讨了血清同型半胱氨酸与冠心病患者生化指标水平的相关性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院 2019 年 8 月至 2020 年 8 月收治的 120 例冠心病患者的临床资料, 将其作为冠心病组; 另回顾性分析同期于武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院进行正常体检的 110 例健康体检者的体检资料, 将其作为对照组。冠心病组患者中男性 67 例, 女性 53 例; 年龄 40~75 岁, 平均 (60.91±6.42) 岁; 严重程度: 不稳定型心绞痛 41 例, 稳定型心绞痛 32 例, 急性心肌梗死 47 例。对照组研究对象中男性 58 例, 女性 52 例; 年龄 39~76 岁, 平均 (61.33±6.52) 岁。对比两组患者一般资料, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 可实施组间对比。纳入标准: 冠心病组患者符合《全新冠心病防治指南》^[4] 中的相关诊断标准, 且经临床冠状动脉造影检查确诊者; 无自身免疫系统疾病者等。排除标准: 并发恶性肿瘤、肝肾功能不全及严重贫血者; 患缺血性脑血管类疾病者; 患急慢性感染疾病者等。本研究经武汉钢铁 (集团) 公司第二职工医院医学伦理委员会审核并批准。

1.2 检验方法 分别于入组的第 2 天抽取两组研究对象 3 mL 晨起空腹外周静脉血, 离心 (3 000 r/min, 10 min) 后分离血清, 采用免疫比浊法检测血清 Hcy 水平, 采用微量比色法检测血清 UA 水平, 采用增强免疫比浊法检测血清 CRP、CysC 水平, 采用酶联免疫吸附实验法检测血清 ox-LDL 水平。

表 1 两组研究对象血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	UA($\mu\text{mol/L}$)	CRP(mg/L)	CysC(mg/L)	LP(a)(mg/L)	ox-LDL($\mu\text{g/L}$)
对照组	110	11.52±1.44	231.79±16.26	2.79±0.26	1.16±0.10	189.91±15.12	313.51±120.05
冠心病组	120	18.19±2.19	382.03±25.84	8.03±1.84	1.70±0.33	367.96±18.36	626.66±122.46
<i>t</i> 值		27.030	52.203	29.593	16.480	79.867	19.555
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: Hcy: 同型半胱氨酸; UA: 尿酸; CRP: C-反应蛋白; CysC: 胱抑素 C; LP(a): 脂蛋白 a; ox-LDL: 氧化型低密度脂蛋白。

表 2 冠心病组不同严重程度患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	UA($\mu\text{mol/L}$)	CRP(mg/L)	CysC(mg/L)	LP(a)(mg/L)	ox-LDL($\mu\text{g/L}$)
稳定型心绞痛组	32	13.56±1.08	274.44±15.16	5.83±1.18	1.29±0.11	264.83±12.11	358.53±120.03
不稳定型心绞痛组	41	16.19±1.49*	402.23±18.49*	9.03±2.84*	1.70±0.20*	375.33±16.98*	525.66±120.17*
急性心肌梗死组	47	24.63±2.18**	486.30±22.46**	16.52±3.01**	1.99±0.32**	460.96±21.36**	638.40±120.49**
<i>F</i> 值		469.163	1136.105	182.784	81.638	1157.430	51.555
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: 与稳定型心绞痛组比, * $P<0.05$; 与不稳定型心绞痛组比, ** $P<0.05$ 。

1.3 观察指标 ①将冠心病组与对照组研究对象血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平进行对比。②比较冠心病组不同严重程度患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平。③分析血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平的相关性。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 22.0 软件统计处理文中数据, 计数资料与计量资料分别使用 [例 (%)]、($\bar{x}\pm s$) 表示, 两组间比较分别行 χ^2 、*t* 检验; 多组间计量资料比较采用重复测量方差分析; 采用 Pearson 相关性分析法分析血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平的相关性。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组研究对象血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平 与对照组比, 冠心病组患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均升高, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 1。

2.2 冠心病组不同严重程度患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平 与不稳定型心绞痛组与稳定型心绞痛组比, 急性心肌梗死组患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均较高, 且不稳定型心绞痛组患者高于稳定型心绞痛组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 2。

2.3 血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平的相关性 血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 均呈正相关, 差异均有统计学意义 ($r=0.069$ 、 0.122 、 0.067 、 0.130 、 0.087 , 均 $P<0.05$), 见表 3。

3 讨论

胆固醇及其他沉淀物组成的斑块聚集于冠状动脉动脉壁, 可导致冠脉狭窄甚至闭塞, 进而可引发冠心病, 且高

表 3 血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、
ox-LDL 水平的相关性

指标	Hcy	
	r 值	P 值
UA	0.069	<0.05
CRP	0.122	<0.05
CysC	0.067	<0.05
LP(a)	0.130	<0.05
ox-LDL	0.087	<0.05

血压、糖尿病、血脂异常、肥胖或超重等因素均可诱发该病症。临床上可通过冠状动脉造影、超声心电图等方式对冠心病进行检查与病情判断^[5-6]。

研究表明，血清 Hcy 的水平变化与缺血性心脑血管疾病、外周血管疾病、肺栓塞等病症有密切联系，其可对机体氧自由基和过氧化氢的生成起到促进作用，且可激活血小板的聚集与黏附，进而加重动脉粥样硬化的严重程度^[7]。UA 作为嘌呤核苷代谢的一项中间产物，其水平升高提示机体代谢酶发生异常，可加速损伤血管内皮细胞功能，导致发生斑块破裂、脱落等，加重患者病情^[8]。CRP 可用于判断机体组织的损伤程度，可通过与脂蛋白结合释放炎性递质，损伤血管内膜，直接或间接促进血栓的形成，其水平变化与心血管危险性呈现正相关^[9]。CysC 可加速降低细胞外基质的降解过程，进而导致冠心病患者发生心室重构，此外其水平表达的失衡可促进血小板聚集，造成血管壁与介导心肌细胞损伤而促进冠状动脉粥样硬化的形成^[10]。LP(a) 作为心血管疾病发生的独立危险因素，其主要合成于肝细胞内部，可阻止血管内粥样斑块的溶解，引发机体纤溶与凝血系统发生失衡，加重冠心病患者的病情。ox-LDL 大量聚集时，其携带的胆固醇可积存于动脉壁进而引发动脉硬化，同时可对大量的黏附分子与细胞因子产生刺激，提高单核细胞的迁移与黏附速率，引发一系列炎症反应而使得组织细胞遭受炎性损伤，加重冠心病患者病情的不稳定性^[11]。上述数据结果可知，冠心病组患者血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平均高于对照组，且急性心肌梗死组患者的上述血清水平均高于不稳定型心绞痛组与稳定型心绞痛组，不稳定型心绞痛组患者高于稳定型心绞痛组，表明相比健康人群，冠心病患者的上述指标均处于较高水平，且随病情加重，各项指标水平逐渐升高，与周春娟等^[12]研究结果相符。

血清 Hcy 可通过氧化应激反应产生大量活性氧与自由基，对血管内皮和血管舒张功能均可造成损伤；且其可通过促进内皮细胞大量释放促炎因子，加重机体炎症反应，损伤血管细胞，并增加血管通透性，进而刺激并促进

血清 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 各项生化指标的表达，加速冠心病患者的病情进展^[13]。上述数据结果可知，血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 均呈正相关，提示血清 Hcy 水平越高，UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平越高，病情越严重，与魏引等^[14]的研究结果基本相符。

综上，血清 Hcy、UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平在冠心病患者中呈高表达，其表达水平随着疾病进展而逐渐升高，且血清 Hcy 与 UA、CRP、CysC、LP(a)、ox-LDL 水平、病情严重程度均呈正相关，临床可将其作为早期诊断冠心病患者病情的重要指标，值得临床上进一步深入研究。

参考文献

- [1] 覃艳琼, 万里鹏, 沈莹, 等. 血清同型半胱氨酸和三酰甘油检测在老年冠心病病人预后中的意义分析 [J]. 安徽医药, 2017, 21(2): 353-355.
- [2] 肖日国, 许晓杰. 双源 CT 测量心周脂肪体积联合血尿酸, 同型半胱氨酸监测对冠心病早期诊断的价值分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(1): 54-56.
- [3] 龚福汉, 肖小强, 张学平, 等. 趋化因子配体 17 联合超敏 -C 反应蛋白对不稳定型心绞痛的预测价值 [J]. 重庆医学, 2019, 48(8): 1420-1423.
- [4] 吴兴利, 杨丁友. 全新冠心病防治指南 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2004: 12-15.
- [5] 吴亮玉. 彩色多普勒超声检查在颈动脉斑块与冠心病关系评定中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(17): 117-120.
- [6] 景江新, 塔娜, 钟小兰. 颈动脉斑块内新生血管超声造影时间-强度曲线参数与冠状动脉狭窄的相关性 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(8): 1329-1332.
- [7] 肖青叶, 李蓬. 心脏超声造影联合血清 Hcy、PCSK9 诊断冠心病的效果及与冠脉病变程度的关系 [J]. 影像科学与光化学, 2020, 38(6): 962-966.
- [8] 张苏媛. 血清 TC、LDL-C、Hcy、UA 水平变化与冠心病患者 SYNTAX 评分的关联性分析 [J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(12): 111-113.
- [9] 郭庆, 成鑫, 严洁婷, 等. 血清 CysC、hs-CRP、Lp(a) 在急性冠脉综合征患者中的表达及临床意义 [J]. 中国医药导报, 2019, 16(2): 54-58.
- [10] 刘倩, 刘欣跃, 李林静, 等. 冠心病患者半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 及同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变程度的关系 [J]. 临床检验杂志, 2016, 34(8): 594-596.
- [11] 贾国伟, 赵明, 郭志浩, 等. 冠心病病人 LDL 颗粒大小及 ox-LDL 水平与冠状动脉狭窄程度的相关性 [J]. 中西医结合心脑血管

肺癌患者血清五项肿瘤标志物水平变化与诊断意义

沈振芳¹, 董凌云^{2*}

(1. 苏州市第九人民医院检验科; 2. 苏州市第九人民医院呼吸科, 江苏 苏州 215299)

摘要: **目的** 分析肺癌患者血清细胞角蛋白 19 片段 (CYFRA21-1)、癌胚抗原 (CEA)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、糖类抗原 199 (CA199)、糖类抗原 125 (CA125) 水平变化, 并探究其对肺癌的诊断意义, 为肺癌患者的临床诊断与治疗提供依据。**方法** 回顾性分析 2017 年 12 月至 2020 年 6 月苏州市第九人民医院收治的 73 例肺癌患者的临床资料, 将其作为病例组, 回顾性分析同期收治的 70 例肺部良性病变患者的临床资料, 将其作为良性组, 另回顾性分析同期 70 例健康体检者的临床资料, 将其作为健康组。比较 3 组研究对象、不同病理类型肺癌患者血清 CYFRA21-1、CEA、NSE、CA199、CA125 水平及其联合检测对肺癌的诊断价值。**结果** 病例组患者血清 CYFRA21-1、CEA、NSE、CA199、CA125 水平均显著高于良性组、健康组 (均 $P < 0.05$); 良性组与健康组各血清指标比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 与小细胞肺癌组比, 鳞癌组患者血清 CEA、NSE、CA199、CA125 水平及腺癌组患者血清 CYFRA21-1、NSE、CA199 水平均显著降低, 鳞癌组患者血清 CYFRA21-1 水平及腺癌组患者血清 CEA、CA125 水平均显著升高, 且腺癌组患者血清 CYFRA21-1、CA199 水平显著低于鳞癌组, 血清 CEA、CA125 水平显著高于鳞癌组; 血清 CYFRA21-1、CEA、NSE、CA199、CA125 联合检测肺癌的灵敏度、特异度、准确度均显著高于单独检测 (均 $P < 0.05$)。**结论** 在不同病理类型肺癌患者中血清 CYFRA21-1、CEA、NSE、CA199、CA125 水平均存在差异, 可根据不同的指标水平判断肺癌的病理类型, 且五项肿瘤标志物联合检测的灵敏度、特异度、准确度均高于单一检测, 可为后期治疗提供参考。

关键词: 肺癌; 细胞角蛋白 19 片段; 癌胚抗原; 糖类抗原 199; 糖类抗原 125

中图分类号: R734.2

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0087.03

肺癌为临床常见的恶性肿瘤, 起源于支气管黏膜上皮, 发病率、死亡率较高, 手术切除为肺癌患者的主要疗法, 但大多患者就诊时已发展至晚期并错过最佳治疗时机。因此, 对肺癌患者进行早期诊断, 对于改善患者预后, 降低死亡率至关重要。血清肿瘤标志物在肿瘤诊断与鉴别中应用广泛, 癌胚抗原 (CEA) 是在多种恶性肿瘤尤其是胰腺癌、胃癌、肺癌等疾病中呈高表达^[1]; 糖类抗原 199 (CA199)、糖类抗原 125 (CA125) 为临床常用肿瘤标志物, 多被用于卵巢癌、肝癌等诊断; 细胞角蛋白 19 片段 (CYFRA21-1) 在鳞状细胞癌中存在高表达; 神经元特异性烯醇化酶 (NSE) 可用于鉴别诊断、病情监测、疗效评价及复发预测^[2-3]。目前上述各项肿瘤标志物单独检测的灵敏度、特异度仍较低, 因此本研究旨在探讨肺癌患者血清 CYFRA21-1、CEA、NSE、CA199、CA125 水平变化与诊断意义, 为其临床诊断与治疗提供依据, 现报道

如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017 年 12 月至 2020 年 6 月苏州市第九人民医院收治的 73 例肺癌患者的临床资料, 将其作为病例组, 其中男性 40 例, 女性 33 例; 年龄 32~69 岁, 平均 (51.70 ± 2.69) 岁; 体质指数 (BMI) $21 \sim 27 \text{ kg/m}^2$, 平均 $(24.81 \pm 0.12) \text{ kg/m}^2$ 。同时回顾性分析 70 例肺部良性病变患者的临床资料, 将其作为良性组, 其中男性 37 例, 女性 33 例; 年龄 33~68 岁, 平均 (51.61 ± 2.73) 岁; BMI $21 \sim 27 \text{ kg/m}^2$, 平均 $(24.87 \pm 0.10) \text{ kg/m}^2$ 。另回顾性分析同期 70 例健康体检者的体检资料, 将其作为健康组, 其中男性 38 例, 女性 32 例; 年龄 31~67 岁, 平均 (51.50 ± 2.76) 岁; BMI 为 $21 \sim 26 \text{ kg/m}^2$, 平均 $(24.80 \pm 0.12) \text{ kg/m}^2$ 。3 组研究对象一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准:

作者简介: 沈振芳, 大学本科, 副主任技师, 研究方向: 生化相关临床检验。

通信作者: 董凌云, 硕士研究生, 主任医师, 研究方向: 肺部相关疾病的诊断与治疗。E-mail: 2917474447@qq.com

血管病杂志, 2021, 19(10): 1685-1687.

[12] 周春娟, 毛文娟, 王瑜硕, 等. 冠心病患者血清脂蛋白、尿酸水平与冠脉狭窄程度的相关性 [J]. 海南医学, 2019, 30(24): 3152-3155.

[13] 吴坤, 梁晓娜, 王玲玲, 等. 冠心病心肌缺血患者心功能与血

清生化指标的相关性 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2021, 29(5): 428-432.

[14] 魏引, 何亚磊, 蔡叶锐. 血清同型半胱氨酸与冠心病患者及多项生化指标的相关性分析 [J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(29): 3228-3230.