冠心病患者血脂及同型半胱氨酸的相关性分析

孟 月，李绪飞

淮安市第一人民医院分院 江苏淮安

【摘要】**目的** 探讨血脂、同型半胱氨酸在冠心病患者血清中的水平。**方法** 对 82 例冠心病患者及 76 例对照组人群进行了血脂、同型半胱氨酸检测。**结果** 与对照组相比，冠心病患者的血清胆固醇（TC）、脂蛋白（a）[LP（a）]、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）及同型半胱氨酸（Hcy）均呈显著升高；高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）和载脂蛋白 A1（apoA1）则呈显著降低。**结论** 高水平 TC、LP（a）、LDL-C、Hcy 以及低水平 HDL-C 和 apoA1 有明显的冠心病高发性，因此，血脂与同型半胱氨酸检测在中老年 CHD 的临床诊断及预测中具有一定的价值。

【关键词】冠心病；血脂；同型半胱氨酸

【收稿日期】2026 年 9 月 6 日 【出刊日期】2026 年 10 月 8 日 【DOI】10.12208/j.ijcr.20260486

Correlation analysis of blood lipids and homocysteine in patients with coronary heart disease

Yue Meng, Xufei Li

Branch of Huai'an First People's Hospital, Huai'an, Jiangsu

【**Abstract**】**Objective** To study the level of blood lipids, serum homocysteine (Hcy) with the middle-aged people bearing coronary heart disease (CHD). **Methods** The concentration of blood lipids, serum homocysteine in 82 cases of patients with CHD and 76 cases of normal controls were determined. **Results** The levels of TC, LP(a)、LDL-C and Hcy are significantly higher than that of control , while the levels of HDL-C and apoA1 are significantly lower in the patients with CHD than those of the controls . **Conclusion** The high levels of TC, LP(a), LDL-C, Hcy with the low levels of HDL-C and apoA1 can increase the heart disease of middle-aged people. Measure the level of blood lipids, and Hcy can help for the diagnosis and forecast for the middle-aged people with CHD.

【**Keywords**】CHD; Blood lipids; Hcy

冠心病（CHD）给我国患者的身心健康与生活质量带来严重损害[1]。近年来，生活水平提高、生活方式转变，其发病率亦持续上升。该病的病理进展较慢，早期实验室诊断尚缺乏兼具特异性与敏感性的指标。临床常用的血脂和同型半胱氨酸检测与冠心病关系密切，其水平变化在患者危险评估中的意义长期受到关注。既有研究多报道 CHD 患者存在 TC、Hcy 及 LP（a）异常。本研究通过观察患者的血脂和 Hcy 水平，有助于更好地认识冠心病（CHD），对血脂和同型半胱氨酸异常进行诊治具有重要意义和价值。

1 材料和方法

1.1 研究对象

2022 年 10 月-2025 年 3 月共有 185 例疑似冠心病患者入院接受冠状动脉造影，其中 82 例确诊，疾病类型包括心绞痛、心肌梗死及缺血性心肌病。确诊者平均年龄 55.6±8.7 岁，男性 43 例、女性 39 例。另从健康体检人群中设置对照组，排除患有糖尿病、心脑血管疾病或肝肾疾病者。为考虑年龄和性别对检测结果的影响，选取年龄 42~68 岁人员，分为男女二组，随机抽取男性 41 例，女性 35 例。平均年龄 56.2±9.3 岁。经统计检验两组患者年龄及性别差异无统计学意义（P>0.05）。

1.2 研究方法

1.2.1 标本收集和测定：冠状动脉造影经右股动脉入路完成，冠状动脉狭窄>50%判定为冠心病，诊断依据为 1979 年国际心脏病学会及 WHO 标准。入院次日早晨 6 点左右，在患者空腹状态下采集静脉血；经离心获得血清后，交本院生化室开展血脂和同型半胱氨酸分析。

1.2.2 统计方法：以 SPSS22.0 完成数据统计，采用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）描述数据。两组均数的差别通过 t 检验判断，统计学意义的判定界值设为 P<0.05。

1.3 试剂和仪器

检测设备为日本日立公司的 HITACHI7600 全自动生化分析仪。血清总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）和 LP（a）检测使用浙江伊利康生物工程有限公司试剂盒；高密度脂蛋白胆固醇（HDL-CH）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-CH）、apoA1 及 apo-B 检测使用浙江美康生物有限公司试剂盒。各项目检测方法分别为：TC 采用氧化酶法，TG 采用甘油磷酸氧化酶法，HDL-C 与 LDL-C 采用直接一步法，apoA1、apo-B 及 LP（a）采用免疫比浊法。Hcy 使用浙江天康试剂，以酶循环法检测[5]。英国朗道实验室诊断公司提供校准液和质控品。

2 结果

一般临床资料比较中，CHD 组与对照组的年龄结构、吸烟比例未见显著差异；合并糖尿病、高血压以及具有冠心病家族史者所占比例，均以 CHD 组更高，且差异显著。两组资料及检测结果分别列于表 1、表 2。

表 1　两组间一般临床资料

组别	例数	平均年龄	吸烟史	冠心病家族史	高血压	糖尿病
CHD 组	82	55.6±8.7	6（7.32%）	8（9.76%）	45*（54.9%）	16*（19.5%）
对照组	76	56.2±9.3	5（6.58%）	6（7.89%）	14（18.4%）	5（6.58%）

注：与对照组比较*P＜0.05

表 2　正常对照与冠心病两组间的血脂及同型半胱氨酸检测结果比较（$\bar{x}$±s）

组别	例数	TC	TG	HDL-C	LDL-C	apoA1	apo-B	LP（a）	Hcy
		mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	g/L	g/L	mg/L	umol/L
CHD 组	82	5.13±1.12*	1.65±0.78	1.22±0.41*	3.96±1.09*	1.21±0.32*	0.89±0.28	199±122*	15.62±3.68*
对照组	76	4.31±0.85	1.54±0.81	1.46±0.43	2.58±0.84	1.38±0.33	0.81±0.25	146±96	6.77±2.36

注：CHD 组与对照组比较：*P＜0.05

表 2 中，CHD 组 TG 及 apo-B 的数值虽略高，组间差异尚未达到统计学意义。TC、LP（a）、LDL-C 和 Hcy 在 CHD 组表现为明显升高（P<0.05）；HDL-C 与 apoA1 则表现为明显降低，两组间差异具有显著性（P<0.05）。

3 讨论

冠心病（CHD）是常见的心血管疾病，CHD 发生的重要危险因素包括脂质代谢异常[2]。在本组资料中，高血压和糖尿病的比较结果显示，CHD 组与对照组之间有统计学差异，说明高血压、糖尿病也是 CHD 的相关危险因素。

临床研究表明，血脂代谢紊乱是 CHD 的一个重要易患因素，加速动脉粥样硬化斑块形成，促使管腔狭窄，从而减少心肌供血量[3]。虽然 CHD 有冠脉造影的诊断金标准，但繁琐费用高，不利于普及和筛查，近年来有研究表明血清标志物在预测 CHD 和预后方面具有重要价值[4]。检测血脂和同型半胱氨酸水平是诊断和预测 CHD 危险性的重要依据。

本次比较未发现 CHD 组和对照组的 TG、apo-B 具有统计学差异，但有的资料显示 TG 有统计学差异，本人认为可能样本和地域不同而造成的。其余指标的组间差异均有统计学意义：CHD 组的 LP（a）、LDL-C、TC 及 Hcy 较高，apoA1 和 HDL-C 则较低。对于 LDL-C 与动脉粥样硬化的关系，通常的解释是，浓度升高的 LDL-C 可被氧化成 OX-LDL 而致内皮细胞损害，使动脉粥样硬化产生。HDL-C 与动脉粥样硬化负相关，HDL-C≥1.55mmol/L 通常被视为冠心病的负危险因素。HDL-C 可发挥心血管保护作用，将胆固醇转至肝脏代谢。HDL 中蛋白质的比例为 50%，其中约 65%-70%属于 apoA1，因此血清 apoA1 能够反映 HDL 水平，并与 HDL-C 呈正相关。apo-B 约有 85%位于 LDL，其水平主要反映血清 LDL，并与 LDL-C 同向变化。高 TG 血症伴 VLDL 极高时，apo-B 亦随之升高。高 apo-B 是冠心病的危险因素；apo-B 降低有助于减少冠心病的发生，并促进粥样斑块消退[7]。血清 TC 是血脂的重要指标，本组数据显示冠心病患者血清 TC 多数在 5.5mmol/L 以上，TC 是公认的冠心病独立危险因素，它是机体代谢的主要物质[6]。TC 水平越高，冠心病发病越早。LP（a）是独立危险因子，当＞300mg/L 时，LDL-C 在 8.0mmol/L，CHD 出现的概率可由 1.0 升至 10.6，提示高 LP（a）只有在高 LDL-C 时才显示致病性[7]。本文 CHD 患者结果亦支持上述观点。

Hcy 是一种含硫氨基酸，大部分在人体中以氧化形式存在[8]。高 Hcy 血症已被证实是心血管疾病的独立危险因素。CHD 患者 Hcy 升高，其原因为 Hcy 代谢途径主要生成四氢叶酸和氨基酸，参与血液循环[9]。促进氧化应激，造成血管壁炎症，损伤血管内皮细胞，还形成血栓素，影响机体凝血系统[10]，激活对蛋白 C 和凝血因子激活，加速血小板聚集，增加血栓形成的风险。Hcy 含量升高可能反映冠状动脉损害程度及炎症范围。由于本研究观察的病例有限，且未对冠心病病例作进一步分组，后续仍需积累资料，对 Hcy 临床应用提出可鉴的意见。

本文认为，对于 CHD 患者来说，血清 LP（a）、LDL-C、Hcy 及 TC 较高提示较高的冠心病发生危险。CHD 涉及多基因，其发病受到多种复杂危险因素的影响。临床检测血脂和 Hcy，可为 CHD 的辅助诊断与预测提供一定参考。

参考文献

[1] 何勇,朱瑞,韩影等,健脾滋阴汤联合瑞舒伐他汀治疗老年冠心病疗效及其对患者血清 HS-CRP、HCY、水平的影响[J].中国老年学杂志.2023,43(15);3591-3594.

[2] Bastard J P ,Maachi M , Lagathuc, et al. Recent advances in the relationship between obesity , inflammation and insulin resistance [J] . Eur cytokine Netw, 2006,17(1):4-12.

[3] 吴祖飞,陈诗,刘叶红等,血清 CRP/ALB、HCY/HDL-C 与冠状动脉病变程度的相关性分析[J].解放军医学杂志 2021.46(7):678-686.

[4] 罗超,任琳子,马妮娜,等.血小板/总胆红素与欧洲心脏手术风险评估系统评分对冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后主要不良心血管事件发生的预测效能[J],陕西医学杂志,2023 ,52(3): 313-316.

[5] 叶应妩,王毓三,等. 全国临床检验操作规程[M] 南京:东南大学出版社, 2006, 493-494

[6] 张帅. 血糖、血脂、胱抑素-C 及同型半胱氨酸联合检测冠心病的价值[J],临床医学进展;2022,12(8):7891-7897.

[7] 李健斋,王抒. 低密度脂蛋白胆固醇、脂蛋白(a)与冠心病[J],. 中华检验医学杂志,2001,22(1):5-8.

[8] 孙鹏,程新媛,冠心病患者血清 Hcy、cTnI、Cys-C 检测结果与冠状动脉狭窄程度的相关性分析[J],医学理论与实践,2024,37(12):2089-2091.

[9] 沈键,张皓然,王枫,等,颈脑一体化超声联合红细胞分布宽度检测对冠心病的诊断价值[J],河北医学 2022,28(11):1869-1873.

[10] 易全会,张宁.同型半胱氨酸联合褪黑素检测对 2 型糖尿病合并冠心病患者冠脉病变及预后预测价值[J],医药论坛杂志 2022,43(13):5-9.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS