

血清同型半胱氨酸测定诊断冠心病的临床价值

李 颖(甘肃省平凉市第二人民医院检验科 744000)

【摘要】 目的 探讨同型半胱氨酸(Hcy)的检测在冠心病预防、诊断及治疗上的临床应用。**方法** 应用循环酶法检测 120 例冠心病患者血清中 Hcy 水平,与健康组进行对照。**结果** 冠心病组与健康对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。冠心病组高同型半胱氨酸血症的发生率 61.7%(74 例)明显高于健康对照组的 4.17%(5 例)($P < 0.05$)。另外陈旧性心肌梗死组、不稳定性心绞痛组、稳定性心绞痛组三组之间 Hcy 水平比较,从高到低依次为陈旧性心肌梗死组、不稳定性心绞痛组、稳定性心绞痛组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** Hcy 是评价冠心病的独立危险因素,且 Hcy 水平随着冠心病程度的加重而增加,检测 Hcy 对冠心病的预防、诊断、治疗和预后判断具有重要的临床意义。

【关键词】 冠心病; 同型半胱氨酸; 高同型半胱氨酸血症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)19-2466-02

随着人们生活水平的提高,冠心病(coronary heart disease, CHD)逐渐成为严重危害人类健康的主要疾病,它的发病率和患病率呈日益增加的趋势,目前冠心病占我国人口死亡原因的第二位,已有证据说明高胆固醇血症、高血压、吸烟、糖尿病、低高密度脂蛋白等是冠心病的独立危险因素^[1]。近年来有关同型半胱氨酸(Hcy)与冠心病的关系越来越引起人们的广泛关注,有研究发现 Hcy 水平与心血管疾病存在密切联系^[2-3]。而高同型半胱氨酸血症作为冠心病新的危险因素越来越受到关注。本项研究检测了 120 例冠心病患者血清中 Hcy 浓度,旨在为冠心病的预防、诊断和治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择自 2009 年 8 月至 2011 年 7 月在本院接受治疗的 120 例冠心病患者,入选的患者均符合 1989 年世界卫生组织冠心病诊断标准。其中男 83 例,女 37 例,年龄 40~79 岁,平均 51.6 岁。其中陈旧性心肌梗死组 23 例,不稳定性心绞痛组 55 例,稳定性心绞痛组 42 例。同时选择经体检和实验室检查排除心、脑、肝、肾及甲状腺功能异常等影响 Hcy 水平疾病的健康者 120 例作为健康对照组,其中男 81 例,女 39 例,年龄 35~75 岁,平均 48.3 岁。两组性别、年龄等方面差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 方法 清晨抽取空腹 12 h 静脉血 5 mL 置真空未抗凝生化检测管中,1 h 内常规离心分离血清待检。剔除溶血、脂血、黄疸标本,采用潍坊市康华生物技术有限公司提供的 Hcy 循环酶法检测试剂盒,在 Olympus AU680 型全自动生化分析仪上进行检测,具体操作严格按说明书进行。所有标本检测均在 2 h 内完成检测。

1.3 统计学分析 应用 SPSS12.0 软件进行统计学处理。各项参数以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 冠心病组与健康对照组血清 Hcy 水平及高 Hcy 血症发生率比较 冠心病组血清 Hcy 为 $(23.76 \pm 10.43) \mu\text{mol/L}$,健康对照组为 $(8.27 \pm 3.43) \mu\text{mol/L}$,二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。冠心病组高 Hcy 血症的发生率 61.7%(74 例),明显高于健康对照组的 4.17%(5 例),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 冠心病各型之间的血清 Hcy 水平及高 Hcy 血症发生率

比较 冠心病组血清 Hcy 各型之间比较发现,陈旧性心肌梗死组明显高于不稳定性心绞痛组($t = 7.66, P < 0.05$)。不稳定性心绞痛组明显高于稳定性心绞痛组($t = 6.98, P < 0.05$)。另外,陈旧性心肌梗死组的高 Hcy 血症发生率明显高于不稳定性心绞痛组($\chi^2 = 5.32, P < 0.05$),不稳定性心绞痛组的高 Hcy 血症发生率明显高于稳定性心绞痛组($\chi^2 = 6.13, P < 0.05$),由此说明冠心病各型之间血清 Hcy 水平及高 Hcy 血症发生率存在明显差异,并且血清 Hcy 水平和高 Hcy 血症发生率随冠心病的加重而升高,见表 1。

表 1 冠心病各型之间与健康对照组血清 Hcy 水平及高 Hcy 血症发生率比较

组别	n	血清 Hcy ($\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$)	高 Hcy 血症发生率 [n(%)]
稳定性心绞痛组	42	17.50 ± 4.29	23(54.76)
不稳定性心绞痛组	55	20.36 ± 7.13 [#]	33(60.00) [#]
陈旧性心肌梗死组	23	27.01 ± 6.82 [*]	18(78.26) [*]
健康对照组	120	8.27 ± 3.43	5(4.17)

注:与不稳定性心绞痛组比较,^{*} $P < 0.05$;与稳定性心绞痛组比较,[#] $P < 0.05$ 。

3 讨论

Hcy 即 2-氨基-4-硫基丁酸,为一种含硫氨基酸,是甲硫氨酸代谢的中间产物,大部分的 Hcy 在血中通过二硫键与蛋白质结合,只有很少一部分游离 Hcy 参与循环。健康人体内 Hcy 含量很少,本文采用循环酶法检测 120 例健康人群,其平均水平为 $8.2 \mu\text{mol/L}$,参考值为 $(5 \sim 15 \mu\text{mol/L})$ 。Wilken^[4]于 1976 年通过流行病学调查提出 Hcy 是心血管疾病的危险因素;Clarke 等^[5]发现在冠心病发病危险因子中,高 Hcy 血症的相对危险度为 23.9,高血压病为 7.8,高血脂为 3.3,吸烟为 3.8,以上研究结果均充分肯定了高 Hcy 血症是心血管疾病发病的独立危险因素。本研究对 120 例冠心病患者进行 Hcy 水平检测,观察比较冠心病患者与健康人血清中 Hcy 的水平,了解 Hcy 浓度对冠心病诊断的价值。结果发现冠心病组血清 Hcy 水平明显高于健康对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);且在冠心病组中有 74 例患者发生高 Hcy 血症,占 61.7%,而健康对照组中仅有 5 例发生高 Hcy 血症,占

4.17%, 经过统计学比较冠心病组高 Hcy 血症发生率明显高于健康对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 与上述研究结果基本一致。另外, 有关研究表明血清 Hcy 与冠心病动脉病变严重程度有一定关系^[6]。本研究检测的 120 例冠心病患者中, 陈旧性心肌梗死组 Hcy 明显高于不稳定型心绞痛组 ($P < 0.05$), 不稳定型心绞痛组明显高于稳定型心绞痛组 ($P < 0.05$), 陈旧性心肌梗死组高 Hcy 血症发生率明显高于不稳定型心绞痛组 ($P < 0.05$), 不稳定型心绞痛组高 Hcy 血症发生率明显高于稳定型心绞痛组 ($P < 0.05$), 表明冠心病各型之间 Hcy 水平及高 Hcy 血症发生率有明显差异, 且血清 Hcy 水平和高 Hcy 血症发生率随冠心病的加重而升高, 更说明 Hcy 水平与冠心病严重程度的相关性。Hcy 导致冠心病的机制可能有以下几个方面: (1) 损伤血管内皮, 内皮功能损伤易发生血管收缩和血栓形成。(2) Hcy 通过促进血小板的激活, 增强凝血功能, 从而增加血小板的聚集性和黏附性, 使血栓容易发生。(3) 促进血管平滑肌细胞增殖。通过细胞毒作用, 诱导内皮细胞功能障碍及刺激低密度脂蛋白氧化等多种途径损伤血管内皮细胞同时刺激血管平滑肌细胞生长, 所导致的损伤阻塞血流通路。Hcy 水平升高增加冠状动脉粥样硬化、脑血管疾病、血栓形成的危险性。

综上所述, Hcy 与冠心病关系密切, 高 Hcy 血症是冠心病的独立危险性因素, 是冠心病的一个强预报因子。测定血清 Hcy 水平在冠心病的预防、诊断治疗中有重要意义。因此动态检测血清 Hcy 水平, 可观察动脉硬化的病情变化, 当 Hcy $> 15.3 \mu\text{mol/L}$ 时会引起冠心病^[7-8]。Hcy 在临床上应用主要是作为心血管疾病, 尤其是冠状动脉硬化和心肌梗死的危险指标, 其浓度的升高与疾病的危险性呈正比。另外根据 Hcy 的代谢特点, 维生素 B₁₂、叶酸缺乏也与 Hcy 水平关系密切, 利用维生素 B₁₂、叶酸的治疗对 Hcy 的浓度下降有一定作用, 这些因素与冠心病的关系有待进一步研究。对于冠心病伴有高 Hcy 血症患者应积极干预, 降低血清 Hcy 水平, 更有效地预防心肌梗死的发生, 降低冠心病发病率和病死率。因此, 检测 Hcy 对冠心病的预防、诊断及治疗有重要的临床价值。但是,

由于目前对 Hcy 致病的机制认识仍很肤浅, 所以, 现实要求进一步研究 Hcy 的致病机制, 才能真正对 Hcy 造成的心脑血管疾病的发病进行有效的预测、诊断、治疗和预防。

目前冠状动脉造影检查是诊断冠心病的肯定方法, 但其操作繁琐, 费用昂贵不适宜基层。而循环酶法检测 Hcy 操作简便、出结果快、经济适用, 且对冠心病的诊断有较高的灵敏度和特异性。本研究认为 Hcy 的检测快速、准确, 可作为临床对冠心病诊断及预防的辅助手段, 适宜推广。

参考文献

[1] 董艳玲, 王凤. 急性冠状动脉综合症的危险因素[J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6(21): 4120-4121.
 [2] 李恒斌, 尚士芹. 同型半胱氨酸水平与冠心病患者冠状动脉病变程度相关性研究[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(9): 1258-1259.
 [3] 菜嵘, 张爱民, 樊喜红. 血清同型半胱氨酸与冠心病患者及多项生化指标关系的分析[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(1): 77-78.
 [4] Wilken H. The pathogenesis of coronary artery disease: a possible role for methionine metabolism[J]. J Clin Invest, 1976, 57(4): 1079-1082.
 [5] Clarke R, Daly L, Robinson K, et al. Hyperhomocysteinemia: an independent risk factor for vascular disease[J]. N Engl J Med, 1991, 324(17): 1149-1155.
 [6] 董征宇, 姚康宝, 黄映红, 等. 血浆同型半胱氨酸水平与冠心病动脉病变相关性分析[J]. 中国现代医学杂志, 2004, 14(5): 63-64.
 [7] 严和昌. Hcy 与动脉粥样硬化性疾病[J]. 中国心血管杂志, 1998, 3(2): 118-119.
 [8] 陈树兰, 贾绍斌. 同型半胱氨酸与冠心病的相关性及其机制探讨[J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(9): 520-521.

(收稿日期: 2012-02-25)

• 临床研究 •

血清 NO 在肾脏不同部位病变中表达的作用评估

蒋 维¹, 李淑莲², 沈建江¹ (1. 江苏省中医院检验科, 南京 210029; 2. 江苏省南京市建邺区滨湖社区卫生服务中心检验科 210036)

【摘要】 目的 探索血清 NO 在肾脏不同部位病变中的作用机制及表达特征。方法 经尿蛋白电泳区分肾脏病变部位, 分别检测血清 NO, 并进行统计学处理分析。结果 血清 NO 检测水平分别为无肾脏疾病对照 (61.6 ± 37.3) $\mu\text{mol/L}$ 、肾小管病变 (170.75 ± 101.89) $\mu\text{mol/L}$ 、肾小球病变 (203.25 ± 113.75) $\mu\text{mol/L}$ 、混合性病变 (185.95 ± 127.91) $\mu\text{mol/L}$ 、微量清蛋白之早期肾病变 (159.27 ± 81.32) $\mu\text{mol/L}$, 其中无肾脏疾病对照与各肾病组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而各肾病组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 在肾脏不同部位病变时, 血清 NO 均有显著增加, 特别是对微量清蛋白尿患者的改变, 起到传达早期肾脏病变信息的重要作用。

【关键词】 一氧化氮; 肾小管疾病; 肾小球疾病; 微量清蛋白尿

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.036 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)19-2467-02

1998 年美国的 3 位药理学家因发现一氧化氮 (nitric oxide, NO) 的信号分子作用荣获诺贝尔生理学或医学奖, 引起全球生命科学领域对 NO 生物学效应及其作用机制的高度关注。NO 是一种结构简单的无机分子, 在生物体内具有生物学活

性, 参与调控多个系统的生理病理过程, 是重要的信使分子和神经递质。NO 与肾脏关系密切, 在肾脏功能调节和细胞防御及损伤的病理过程中起着重要作用^[1]。本研究检测肾脏不同部位病变患者的血清 NO, 探讨 NO 含量变化在肾脏不同部位