

• 检验技术与方法 •

高同型半胱氨酸及其相关检测与冠心病关系的探讨

李 亚,李 忠,何晓明
(广东省东莞市石排医院检验科 523330)

摘 要:**目的** 探讨高同型半胱氨酸(Hcy)及其相关检测与冠心病的关系。**方法** 该院确诊的无血缘关系的冠心病患者 69 例,体检合格的健康对照者 110 例。采用循环酶法测定 Hcy 水平,微粒子酶免分析免疫法测定血浆叶酸、维生素 B₁₂ 浓度,应用免疫比浊法检测超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平,直接法检测低密度脂蛋白胆固醇(LDL-L);收集两组中已采用彩色多普勒超声诊断仪对颈总及颈内动脉中膜厚度进行测定的患者(42 例)和健康者(36 例),并对检测结果进行分析。**结果** 冠心病组 Hcy 与 hs-CRP、LDL-L 水平显著高于健康对照组,冠心病组叶酸、维生素 B₁₂ 浓度明显低于健康对照组,两组各检测值比较差异有统计学意义($P<0.01$)。冠心病组 Hcy 与颈总及颈内中膜厚度呈正相关,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 高 Hcy 血症与颈动脉硬化及叶酸、维生素 B₁₂、Hs-CRP、LDL-L 相关,是冠心病发生的独立危险因素。

关键词:半胱氨酸; 动脉粥样硬化; 超声心动描记术,多普勒; 叶酸; 维生素 B12; C 反应蛋白; 脂蛋白膜,LDL
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.06.029 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)06-0676-02

近年来大量的研究表明,高同型半胱氨酸(Hcy)血症是脑血管病的独立危险因素之一,血浆 Hcy 水平升高与心、脑血管疾病有密切联系^[1]。现研究冠心病患者的 Hcy 与颈动脉硬化及叶酸、维生素 B₁₂,超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-L)检测指标之间的关系,探讨他们之间的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 临床诊断符合全国脑血管疾病诊断标准的冠心病患者 69 例,男 40 例,女 29 例,年龄 45~85 例,平均(59.8±11.6)岁,均为 2008 年 3 月至 2009 年 11 月该院内科住院患者,排除脑出血、糖尿病、癌症、甲状腺功能障碍及心、肝、肾病等。健康对照组 110 例,男 86 例,女 24 例,年龄 34~76 岁,平均(46±10.9)岁,为体检合格的健康者。

1.2 方法 (1)Hcy、叶酸、维生素 B₁₂ 和 LDL-C 测定方法:晨起空腹抽取肘正中静脉血 4 mL,2 500 r/min 离心 10 min,离心半径 8 cm,取血浆,Hcy 用循环酶法测定,叶酸和维生素 B₁₂ 采用电化学发光法检测,hs-CRP 用免疫比浊法测定,LDL-L 用直接法测定。(2)颈动脉超声检测方法:仪器为 PHILIP

HD11XE 型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 7.5~10 MHz,用高频探头纵切及横切面对颈总动脉及颈内动脉(颅外)段进行全面仔细检查,测量颈总动脉及颈内动脉内膜中层厚度,以 0.09~0.15 cm 为增厚,大于或等于 0.15 cm 为斑块定义,本组的内膜-中膜厚度是在斑块之外的最厚的内膜-中膜厚度。

1.3 统计学处理 用 SPSS 10.0 统计软件进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用配对 t 检验,采用直线相关分析法。

2 结 果

冠心病组 69 例患者中有 28 例(40.5%)Hcy 升高,健康对照组 110 例中有 12 例(10.9%)升高,冠心病组血浆 Hcy 水平显著高于健康对照组($P<0.01$),而叶酸与维生素 B₁₂ 水平则显著低于健康对照组($P<0.01$);hs-CRP、LDL-L 水平冠心病组明显高于健康对照组($P<0.01$),见表 1。冠心病组颈动脉硬化 16 例(38%),健康对照组颈动脉硬化 3 例(8%),两组比较有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组血浆各项指标水平的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(<i>n</i>)	Hcy(μ mol/L)	叶酸(ng/mL)	维生素 B ₁₂ (pg/mL)	gs-CRP(mg/L)	LDL-C(mmol/L)
冠心病组	69	26.74±9.98▲	5.56±3.98▲	319.7±139.81▲	6.98±1.02▲	4.06±1.41▲
健康对照组	110	10.99±5.07	9.73±5.48	465.19±197.6	2.83±0.29	2.14±0.48

与健康对照组比较,▲: $P<0.01$ 。

表 2 两组颈动脉硬化情况的结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	Hcy(μ mol/L)	颈动脉中膜厚度			
		右颈总动脉	右颈内动脉	左颈总动脉	左颈内动脉
冠心病组	25.74±10.15*	1.54±0.19*	1.83±0.54*	1.63±0.78*	1.76±0.41*
健康对照组	9.51±6.39	1.08±0.35	1.41±0.43	1.19±0.21	1.29±0.31

与健康对照组比较,*: $P<0.05$ 。

3 讨 论

Hcy 是一种含硫氨基酸,源于饮食摄取的蛋氨酸,半胱氨酸是蛋氨酸去甲基后形成的,属于蛋氨酸循环的中间产物,自 McCully^[2]提出血 Hcy 水平升高与动脉粥样硬化性疾病相关以来,越来越多的研究证实,血 Hcy 水平升高是动脉硬化型脑血管病的独立危险因素。本研究也表明,冠心病患者的 Hcy 水平明显高于健康对照组,差异有统计学意义,提示高半胱氨酸血症是冠心病发病的独立危险因素之一。Hcy 的代谢主要通过肝脏和肾脏两条途径完成,第一条是小部分 Hcy 通过蛋氨酸和酸催化的甲基化反应可以转化成 MET,这种酶促反应需甲基四氢叶酸为甲基的供体,后者由甲基四氢叶酸还原酶催化产生,第二条是大部分 Hcy 以维生素 B₆ 为辅酶与丝氨酸在胱硫醚 β 合成酶的催化下生成胱硫醚,继而生成胱氨酸,血浆 Hcy 水平目前公认的参考值为 5~15 μmol/L,大于 15 μmol/L 即为高半胱氨酸血症^[3]。Hcy 代谢途径中作为辅酶的叶酸和维生素 B₁₂ 的缺乏是引起它升高的原因之一,本组检测也证实冠心病患者组与健康对照组比较,叶酸和维生素 B₁₂ 明显偏低,差异有统计学意义。因此有学者认为低剂量地补充叶酸和维生素 B₁₂ 可以降低 Hcy 水平,有利于降低 Hcy 损伤血管内皮,减少颈动脉粥样硬化斑块的面积,对 Hcy<14 μmol/L 的患者也同样有效^[4]。但另有研究认为补充叶酸、维生素 B₁₂ 并不能减少患者心血管事件的危险性,因此目前对于补充叶酸、维生素 B₁₂ 与降低心血管疾病危险性的关系研究结论并不一致^[5]。

高 Hcy 血症易发生冠心病的原因多为其对血管损伤,如损害血管基质、加重对动脉壁内皮的氧化损伤、促进血管平滑肌的增殖、影响血管运动调节降低蛋白 C 活性、诱发凝血酶的产生及血小板聚集等,从而促进动脉粥样硬化型血栓形成。目前认为动脉硬化的形成和发展是一级水平的慢性炎症过程,hs-CRP 可促进黏附分子的释放,黏附为启动动脉粥样硬化的

关键,可使白细胞黏附并穿过内皮层,加速粥样硬化,同时它单独或与脂多糖、干扰素协同作用,促进单核细胞组织因子的表达,导致动脉粥样硬化血栓的形成;LDL 致动脉粥样硬化的机制可能与 LDL 分子内 apoB100 构象发生改变有关,使 LDL 受体对 LDL 的识别减少,而与清道夫受体的相互作用增加,它能促进泡沫细胞的形成和动脉粥样硬化的发生^[6]。本组检测统计也表明 Hcy 与 hs-CRP、LDL-L 呈正相关,在冠心病患者的检测中有重要的临床意义。

综上所述,冠心病患者 Hcy 的检测值与叶酸、维生素 B₁₂ 呈负相关,与 Hs-CRP、LDL-L、颈总及颈内中膜厚度呈正相关,表明冠心病患者高 Hcy、Hs-CRP 和 LDL-L 是发生脑梗死的独立危险因素,因此在冠心病患者的检测中有重要的临床意义。

参考文献

- [1] 唐毅,叶宙,曾庆新. 高同型半胱氨酸血症与颈动脉硬化、脑梗死关系探讨[J]. 心血管康复医学杂志,2008,17(6):4.
- [2] McCully KS. Vascular pathology of homocysteinemia: implication for the pathogenesis of arteriosclerosis[J]. Am J Pathol, 1969, 56(19):111.
- [3] 杨新新,薛寿儒,王晓瑛,等. 高同型半胱氨酸血症与 TIA 发作之间的关系研究[J]. 中风与神经疾病杂志,2009,26(7):4.
- [4] 黄宇彬,杜心清. 高同型半胱氨酸血症与冠心病关系的研究进展[J]. 心血管病学进展,2008,29(1):26-27.
- [5] 罗丹,鄢盛恺,马红雨,等. 同型半胱氨酸与冠心病危险因素的关系研究[J]. 空军总医院学报,2007,23(4):3.
- [6] 朱晔斌,吴双,孔麟麟,等. 氧化型低密度脂蛋白的形成及其致动脉粥样硬化的机制[J]. 武警医学院学报,2009,18(8):11.

(收稿日期:2010-12-10)

孕中期唐氏综合征筛查结果分析

陈忠领,孟宪玲,范美珍,魏新燕

(广东省深圳市宝安区计划生育专科医院 518101)

摘 要:目的 探讨中期血清标志物与胎儿唐氏综合征(DS)检出的关系。方法 以全自动免疫分析仪对 4 339 例孕中期孕妇血清标本进行甲胎蛋白(AFP)、β 人绒毛膜促性腺激素(β-HCG)及游离雌三醇(uE3)检测,分析并预测胎儿患 DS 的风险,风险率大于 1:380 定为筛查阳性。结果 4 339 例孕妇筛查为阳性者 112 例(2.58%),通过羊水染色体核型分析,检出唐氏综合征胎儿 4 例,筛查低风险的 4 227 例孕妇所产新生儿经外周血染色体核型分析证实 1 例为 DS 患儿。结论 孕中期孕妇血清三联筛查胎儿 DS 是行之有效的方法,可以作为产前筛查的常规手段。

关键词:孕中期; 唐氏综合征; 产前筛查

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.06.030

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)06-0677-02

唐氏综合征(down syndrome,DS)又称 21-三体综合征,是常见的常染色体病,以智力低下和发育迟缓为主要表现;患儿有特殊面容,伴多种畸形,25%~50%患先天性心脏病,少数伴消化道畸形,患急性淋巴细胞白血病者也较多。DS 迄今尚无根治,是产前筛查的重点疾病。笔者应用全自动微粒子化学发光免疫分析仪对孕 14~21 W 的孕妇血清标本进行甲胎蛋白(alpha-fetal protein,AFP)、β 绒毛膜促性腺激素(β-human cho-

ronic gonadotrophin,β-HCG)、游离雌三醇(free estriol fE3,uE3)的测定,并以分析软件计算其风险率,用于产前筛查 DS,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003 年 3 月至 2010 年 10 月于本院妇产科就诊的 4 339 例孕中期怀单胎孕妇,在孕 14~21 W 以知情、自愿为前提接受筛查。