

高甘油三酯血症患者血浆对氧磷酶 1 活性降低(摘要)

张朝良, 方定志, 刘秉文, 沈 涛

(四川大学华西基础医学与法医学院生物化学与分子生物学教研室; 医学分子生物学开放实验室, 四川省成都市 610041)

[主题词] 对氧磷酶 1; 胆固醇; 高甘油三酯血症

[中图分类号] R541.4

[文献标识码] A

最近研究发现, 高脂喂养使家兔血浆脂质升高、对氧磷酶 1 (paraoxonase-1, PON-1) 活性降低。高甘油三酯血症 (hypertriglyceridemia, HTG) 患者血清 PON-1 活性的改变国内外尚未见报道。本文初步探讨了 HTG 患者血清 PON-1 活性的改变。

1 对象与方法

自愿者 117 人, 年龄 36~74 岁。测定空腹 12~14 h 血浆甘油三酯和总胆固醇含量。从中选择出无患其它疾病、没服用降脂药和任何激素、血脂符合诊断标准的人员分别作为 HTG 患者和正常对照。按常规方法测定血浆甘油三酯和总胆固醇。用沉淀法除去血浆中含载脂蛋白 B 的脂蛋白, 然后测定血浆高密度脂蛋白胆固醇含量。血浆载脂蛋白 A_{iv}、B₁₀₀、C_Ⅱ、C_Ⅲ及 E 均采用单向免疫扩散试剂盒测定。按 Furlong 等的方法测定 HTG 患者和正常对照血浆 PON-1 活性。统计分析采用 SPSS 统计软件包。HTG 组与正常对照组间年龄、体质指数、血浆甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇和载脂蛋白 A_{iv}、B₁₀₀、C_Ⅱ、C_Ⅲ及 E 含量及血浆 PON-1 活性差异的显著性分析采用 ANOVA。

2 结果

HTG 组血清甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇含量分别为 3.12 ± 0.92 、 4.18 ± 0.75 、 0.80 ± 0.37 和 2.75 ± 0.64 mmol/L, 对照组血清甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇含量分别为 1.22 ± 0.52 、 4.24 ± 0.85 、 1.42 ± 0.45 和 2.57 ± 0.85 mmol/L。

与正常对照组相比, HTG 组血浆甘油三酯显著升高 ($P < 0.001$), 高密度脂蛋白胆固醇显著降低 ($P < 0.001$); 两组血浆总胆固醇含量 ($P = 0.812$) 和低密度脂蛋白胆固醇含量 ($P = 0.451$) 没有显著性差异。HTG 组血清载脂蛋白 A_{iv}、B₁₀₀、C_Ⅱ、C_Ⅲ和 E 含量分别为 1212 ± 251 、 1206 ± 363 、 80.5 ± 25.3 、 257 ± 67 和 48.4 ± 11.2 mg/L, 对照组血清载脂蛋白 A_{iv}、B₁₀₀、C_Ⅱ、C_Ⅲ和 E 含量分别为 198 ± 305 、 1083 ± 287 、 51.4 ± 18.5 、 135 ± 44 、 39.2 ± 11.2 mg/L。与正常对照组相比, HTG 组血浆载脂蛋白 C_Ⅱ ($P < 0.001$)、C_Ⅲ ($P < 0.001$) 和 E ($P = 0.01$) 含量显著升高; 两组血浆载脂蛋白 A_{iv} ($P = 0.864$) 和 B₁₀₀ ($P = 0.261$) 含量没有显著性差异。HTG 组血浆 PON-1 活性为 228 ± 87 mmol/(L·min), 对照组血浆 PON-1 为 301 ± 111 mmol/(L·min)。HTG 组血浆 PON-1 活性较正常对照组显著降低 ($P = 0.017$)。

3 讨论

越来越多的研究表明, 人血浆对氧磷酶 1 活性的改变与动脉粥样硬化发生发展的关系密切, 探讨对氧磷酶 1 活性的影响因素就成了动脉粥样硬化发生发展机制研究的热点之一。动物实验发现, 高脂喂养家兔血浆血脂升高的同时, 伴有血浆 PON-1 活性降低。临床研究也发现, 高脂血症患者 PON-1 活性降低。目前, 国内外尚未见 HTG 患者血清 PON-1 活性改变的报道。我们对此进行的初步研究发现, HTG 患者血浆 PON-1 活性较正常对照显著降低 [228 ± 87 mmol/(L·min) 比 301 ± 111 mmol/(L·min), $P = 0.017$]。目前, 我们尚不知道 HTG 患者血浆 PON-1 活性降低的机制及其病理生理意义, 推测 HTG 血浆 PON-1 活性降低在 HTG 触发动脉粥样硬化发生中起着重要的作用。该发现为探讨 HTG 致动脉粥样硬化的机制提供了又一研究途径。

(此文编辑 曾学清)

[收稿日期] 2002-01-23 [修回日期] 2002-06-22

[作者简介] 张朝良, 男, 1968 年 1 月出生, 实验师。方定志, 副教授, 四川大学华西基础医学实验教学中心副主任。刘秉文, 教授, 博士生导师, 四川大学华西基础医学与法医学院生物化学与分子生物学研究所所长。