

心导管插入术期间患者血脂和载脂蛋白的变化

何晓雯^{1,2}, 罗春华¹, 王群兴¹, 马尽国³, 席祖洋²

(1. 三峡大学第一临床医学院, 湖北省宜昌市 443003;

2. 宜昌市中心人民医院, 湖北省宜昌市 443003; 3. 宜昌卫校附属医院, 湖北省宜昌市 443000)

[关键词] 内科学; 血脂; 载脂蛋白; 心导管插入术; 肝素

[摘要] 目的 探讨心导管插入行冠状动脉造影术、冠状动脉球囊扩张术和冠状动脉支架置入术对血脂及载脂蛋白测定值的影响。方法 分别测定心导管插入前后 119 名患者(男性 77 名、女性 42 名)的血脂和载脂蛋白浓度。结果 血脂和载脂蛋白浓度在心导管插入前后发生较大改变, 插管后总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇和载脂蛋白 B 分别下降了 10.1%、30.7%、13.5% 和 19.1%, 且冠状动脉球囊扩张和支架置入患者比单纯造影患者下降更显著。而高密度脂蛋白胆固醇和载脂蛋白 A1 插管前后的变化无统计学意义。结论 心导管插入前后血脂和载脂蛋白检测结果相差较大, 这种差异与肝素有关。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

The Changes of Serum Lipid and Apolipoprotein Concentrations during Cardiac Catheterization

HE Xiaowen^{1,2}, LUO Chunhua¹, WANG Qunxing¹, MA Jin Guo³, and XI Zuyang²

(1. The First College of Clinical Medical Science, China Three Gorges University, 443003, China. 2. Yichang Central People's Hospital, 443003, China. 3. The Affiliated Hospital of Yichang Health School, Yichang, 443000, China)

[KEY WORDS] Serum Lipid; Apolipoprotein; Cardiac Catheterization; Heparin

[ABSTRACT] Aim Analysis on lipoprotein and apolipoprotein measurement changes caused by coronary angiography (CAG), percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA), and coronary stent implantation (PTCA + STENT). Methods

We have measured serum lipid and apolipoprotein concentrations against 119 patients (77 males and 42 females) before and after catheterization. Results Significant lipoprotein and apolipoprotein concentration changes were observed before cardiac catheterization vs. after cardiac catheterization. After cardiac catheterization, the average values of TC, TG, LDL-C, and apolipoprotein B decreased by 10.1%, 30.7%, 13.5%, and 19.1% respectively, and obvious decreases in PTCA and STENT groups when compared to CAG group. However, changes in HDL-C and apolipoprotein A1 were not significant. Conclusions It was observed that heparin has more influence on the apolipoprotein in the blood measurement results; there seems to be a positive correlation between the dosage of heparin and the measurement result. In order to get the actual base data, it is highly recommended that we examine the lipoprotein and apolipoprotein data before conducting any CAG, PTCA, or PTCA + STENT surgeries.

近年来,使用心导管插入进行介入治疗已经十分普遍,冠状动脉造影(简称冠脉造影)、冠状动脉球囊扩张(简称冠脉扩张)和冠状动脉支架置入(简称支架置入)时,一般要大剂量使用肝素作为抗凝剂给药。冠脉造影时,要加入 2.5~3 kU 肝素抗凝,而冠脉扩张和支架置入时,需将肝素加至 8 kU。肝素可以促使血管内皮释放出脂酶,影响脂蛋白代谢,大剂量肝素对检测结果有较大影响^[1]。我们对进行冠脉造影、冠脉扩张和支架置入的患者血脂和载脂蛋白浓度进行了检测分析,现予报告。

1 对象和方法

1.1 标本来源

我院施行心导管插入术的 119 例患者(男性 77 例,女性 42 例),年龄 39~76 岁。其中心导管插入行冠脉造影 68 例、冠脉扩张 36 例和冠状动脉支架置入 15 例,在心导管插入前和插入后 2~3 h 分别进行静脉穿刺抽取血样,3 kr/min 离心 10 min 分离血清。

1.2 仪器与方法

日本日立 7600-020 全自动生物化学分析仪,所有试剂及标准品均由德国 HUMAN 公司生产。总胆固醇和甘油三酯采用酶法测定,高密度脂蛋白(high density lipoprotein, HDL)胆固醇和低密度脂蛋白(low density lipoprotein, LDL)胆固醇采用选择遮蔽直接法测定,载脂蛋白 A1 和 B 采用免疫透射浊度法测定。

[收稿日期] 2006-06-07

[修回日期] 2006-07-20

[作者简介] 何晓雯,主管技师,主要从事临床检验与教学工作,联系电话 0717-6483519(O), 13487218096(M)。罗春华,主管技师,主要从事临床检验与教学工作。王群兴,副主任技师,主要从事临床检验与教学工作。

1.3 统计学处理

计量资料用 $\bar{x} \pm s$, 均值比较采用成组的 t 检验和配对比较的 t 检验处理。

2 结果

血脂和载脂蛋白浓度在心导管插入前后发生较大改变, 插管后总胆固醇、甘油三酯、LDL 胆固醇和载脂蛋白 B 平均值分别下降了 10.1%、30.7%、13.5% 和 19.1%, 与插管前比较差异有极显著性统计学意义 ($P < 0.01$), 而 HDL 胆固醇和载脂蛋白 A1 变化不明显(表 1)。

表 1. 心导管插入前后各检测指标的比较 ($n = 119, \bar{x} \pm s$)

| 指 标 | 插管前 | 插管后 |
|------------------|-----------------|------------------------------|
| 总胆固醇 (mmol/L) | 5.33 \pm 0.96 | 4.79 \pm 0.99 ^b |
| 甘油三酯 (mmol/L) | 2.77 \pm 1.38 | 1.92 \pm 0.75 ^b |
| HDL 胆固醇 (mmol/L) | 1.03 \pm 0.29 | 1.06 \pm 0.27 |
| LDL 胆固醇 (mmol/L) | 3.62 \pm 0.72 | 3.13 \pm 0.69 ^b |
| 载脂蛋白 A1 (g/L) | 1.27 \pm 0.47 | 1.30 \pm 0.51 |
| 载脂蛋白 B (g/L) | 1.10 \pm 0.32 | 0.89 \pm 0.44 ^b |

b 为 $P < 0.01$, 与插管前比较。

分组统计时发现, 球囊扩张术和支架置入术患者上述指标下降幅度比单纯冠脉造影患者更明显(表 2)。

表 2. 单纯冠脉造影术与介入治疗术各项指标插管前后的改变值比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 指 标 | 冠脉造影组 ($n = 68$) | 冠脉扩张与支架 置入组 ($n = 51$) |
|------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 总胆固醇 (mmol/L) | - 0.38 \pm 0.41 | - 0.76 \pm 0.32 ^b |
| 甘油三酯 (mmol/L) | - 0.53 \pm 0.52 | - 1.01 \pm 0.87 ^b |
| HDL 胆固醇 (mmol/L) | 0.02 \pm 0.13 | - 0.01 \pm 0.15 |
| LDL 胆固醇 (mmol/L) | - 0.29 \pm 0.39 | - 0.53 \pm 0.41 ^b |
| 载脂蛋白 A1 (g/L) | 0.04 \pm 0.15 | - 0.08 \pm 0.21 ^a |
| 载脂蛋白 B (g/L) | - 0.22 \pm 0.23 | - 0.47 \pm 0.32 ^b |

a 为 $P < 0.05$, b 为 $P < 0.01$, 与冠脉造影组比较。

3 讨论

近年来, 心血管疾病已成为威胁我国人民健康、影响生活质量的重大疾病。冠心病是心血管疾病中的常见病和多发病, 其中的急性冠状动脉综合征已逐渐成为致死致残主要疾病之一。与此同时, 诊疗方法也在不断进步, 在进行冠状动脉造影检查时使

用球囊扩张和支架置入治疗在大中型医院已经十分普遍。用 2.5~8 kU 肝素来防止穿刺点远端形成血栓, 发现冠状动脉内血栓者给静脉持续静点肝素 24~48 h^[2]。肝素主要通过作用于凝血酶原、因子 vi、 viii 、 ix 和因子 x 而抑制血栓形成, 静脉注射后其抗凝作用立即发生。肝素可以促使血管内皮细胞释放脂蛋白脂肪酶(LPL), 从而促进对 VLDL 和 IDL 的清除, 并包括促进对 PTCA 或 PTCA + STENT 期间的 LDL 的清除。从表 1 可以看出心导管插入术后 TC、TG、LDL 胆固醇、载脂蛋白 B 下降明显。而且, 使用肝素剂量大的 PTCA 和 PTCA + STENT 组下降率要大于 CAG 组。但 HDL 胆固醇在心导管插入前后差异无显著性, 且通过 PTCA 和 PTCA + STENT 组与 CAG 组(表 2)对比可以看出其变化与肝素剂量也无关。这可能与肝素在释放 LPL 的同时释放了肝脂酶有关, 这种代谢非常错综复杂。肝素促使血管内皮释放的 LPL 在心导管插管前后的脂蛋白浓度改变中扮演着重要角色。

血脂异常可促进动脉内壁增厚, 脂质发生沉积, 日久则形成冠状动脉硬化斑块, 从而发生冠心病^[3]。过去人们认为血清 TC 水平升高是其主要独立危险因素。近年来发现, LDLC 可根据其不同密度和大小进一步划分为亚型, 在血浆内停留较久, 半衰期长, 在内皮功能受损伤情况下易进入动脉内膜下层经过氧化, 进入巨噬细胞使之形成泡沫细胞而具有高度致动脉粥样硬化作用^[4]。载脂蛋白 A1 和 B 有转运胆固醇作用, 是脂质代谢中重要环节, 载脂蛋白 A1 和 B 异常是动脉粥样硬化的始动环节和特征改变。血脂异常是冠心病重要危险因素, 循证医学中, 掌握正确的血脂基础值对控制血脂异常和冠心病的预防有重要意义。由于在心导管插入后受肝素影响在短期内血脂浓度下降较大, 所以, 此时的血脂结果不适合用作诊断治疗依据, 应选择术前检测血脂与脂蛋白作为诊断治疗依据。但输注肝素对血脂影响究竟可维持多长时间仍是需要进一步研究的课题。

[参考文献]

- [1] Takashi Miida, Hideaki Otsuka, Atsushi Tsuchiya. Plasma lipoprotein profile change significantly during cardiac catheterization [J]. *Clin Chem*, 1998, **44** (3): 517-521
- [2] 王凯, 韩旭晨, 杨忆薇, 田红梅, 周丽娜. 直接冠状动脉内支架置入的临床应用[J]. *内蒙古医学杂志*, 2004, **36** (1): 33-34
- [3] 王怡, 高秀梅, 张柏礼. 冠心病危险因素研究进展[J]. *天津医药*, 2003, **20** (1): 82-83
- [4] 周新, 叶水清, 叶靓, 孙续国, 刘芳, 吴翠华, 等. 动脉粥样硬化与生物化学检验[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1997: 158-165

(此文编辑 胡必利)