

且此部分病例 hs-CRP 水平较高。有研究认为 hs-CRP 在病毒感染时不会升高,且多数病毒感染患者,血液 CRP 浓度变化不大或基本不变,这是由于病毒感染多发生于细胞内,而完整的细胞膜无法暴露磷脂蛋白,因此不能刺激 CRP 的产生,也不能结合 CRP^[6-7]。本研究中,淋巴细胞升高的患儿无论 WBC 水平升高或正常,其 hs-CRP 水平呈不同程度升高,升高的比例达 34.4%,其 hs-CRP 水平升高程度不同可能与患儿感染程度有关。因 CRP 不仅可结合多种细胞、真菌及原虫等的多糖物质,在钙离子存在时,还可结合卵磷脂和核酸,结合后的聚合物具有激活补体系统的作用,可引发病原体的免疫调理和吞噬作用而表现为炎性反应^[8]。部分患儿就诊时已有全身性炎症反应综合征的体征与症状,而过度的炎性反应可表现为 hs-CRP 水平的显著升高。因此 hs-CRP 水平升高提示感染的存在,早期测定对病情判断及预后积极意义,在某种程度上,高水平 hs-CRP 可比临床体征更早作出并发症警报和疗效判定。

本资料中部分患儿 WBC 和中性粒细胞升高而 hs-CRP 不升高,或 hs-CRP 水平已升高,但 WBC 水平无显著变化,说明 hs-CRP 与 WBC 水平改变可能会不一致,这与患儿存在营养不良、肝功能损伤及恶质等因素有关,因为影响 WBC 计数的因素很多,且 CRP 的合成与患者营养状况密切相关^[9]。CRP 参与炎性反应主要是其可与 WBC 和淋巴细胞受体相结合,促进 WBC 迁移、吞噬功能及 T 细胞介导的免疫反应,刺激效应细胞与受损、凋亡细胞及核抗原的结合,从而清除病原体 and 损伤、坏死、凋亡细胞,在天然免疫和自身免疫疾病方面发挥重要的保护作用。在炎症发病后 4~6 h 内,hs-CRP 水平迅速增加,35~50 h 达高峰,其半衰期仅 4~6 h,感染控制后很快恢复正常^[10]。hs-CRP 生成速率决定血液中 hs-CRP 的浓度,当刺激 hs-CRP 增加的因素没有得到控制时,血液中 hs-CRP 持续存在或升高,随着病情好转或刺激因素被消除而迅速下降。本研究结果说明对患儿 hs-CRP 水平的动态变化与感染病情具有良好相关性,动态监测 hs-CRP 水平的变化具有更大的临床意义。

综上所述,hs-CRP 检测与临床症状相结合可作为鉴别

• 经验交流 •

幼儿细菌或病毒感染的敏感指标,能有效避免药物滥用。抗感染治疗过程中,应在 hs-CRP 降至小于 5.0 mg/L 后停药,以降低感染复发率^[11]。对 hs-CRP 检测结果的解释不能只看数值的改变,应结合患儿临床表现作出综合评价。因此,hs-CRP 检测应引起临床足够重视,动态监测 hs-CRP 水平并结合外周血细胞分析能够指导临床选择有效的治疗方案,对监测病程进展和转归具有积极的临床意义。

参考文献

- [1] 俞钱,石冬敏. C-反应蛋白在儿童急性呼吸道感染的应用探讨[J]. 中国血液流变学杂志,2007,17(2):301.
- [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:133-134.
- [3] 山浩明. 全身炎症反应综合征患儿血清酶及 C 反应蛋白变化的分析[J]. 海南医学,2004,15(7):67-68.
- [4] 耿海慧,李文华. 末梢血 CRP 和 WBC 检测在儿科感染性疾病中的应用[J]. 中国误诊学杂志,2010,30(15):3566.
- [5] 孙侠. 快速 CRP 检测在儿科急性感染性疾病中的诊断价值[J]. 北京医学,2008,30(4):233.
- [6] 许绍强. 超敏 C 反应蛋白在颅脑疾病中的应用价值[J]. 现代医院,2007,7(11):20-22.
- [7] 朱新建,凌利芬,聂署萍,等. CRP、WBC 和 ESR 联合检测在儿童感染性疾病中的应用及意义[J]. 中国热带医学,2008,8(12):2136-2137.
- [8] 周新,涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2004:57.
- [9] 孙俊. 全自动血细胞分析仪对 CRP 与白细胞联合检测的临床应用评价[J]. 中国医药导报,2011,8(11):128-129.
- [10] 陈建. C 反应蛋白与儿童急性呼吸道感染的关系[J]. 检验医学与临床,2010,7(16):1745-1746.
- [11] 陈国强,张玉霞,张勤. 手足口病患儿血浆 hs-CRP 检测及意义[J]. 放射免疫学杂志,2008,21(4):362-363.

(收稿日期:2011-12-15)

血浆同型半胱氨酸、尿酸和脂质水平与 2 型糖尿病患者冠心病发病风险分析

樊 卫

(江苏省淮安市楚州医院检验科 223200)

摘要:目的 探讨血浆同型半胱氨酸(Hcy)、尿酸(UA)和脂质[总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)]水平与 2 型糖尿病(T2DM)患者冠心病发病风险的关系。**方法** 将 96 例 T2DM 患者分为单纯 T2DM 组(62 例)和合并冠心病组(34 例),以 50 例体检健康者作为健康对照组。测定各组空腹 Hcy、UA 和血脂水平。**结果** 与健康对照组比较,单纯 T2DM 组和合并冠心病组 Hcy、UA、TC、TG、HDL-C 水平差异有统计学意义($P < 0.05$);单纯 T2DM 组和合并冠心病组间 Hcy、UA、TC、TG、HDL-C 水平差异有统计学意义($P < 0.05$);直线相关性分析显示,UA 与 Hcy、UA 与脂质、Hcy 与脂质无相关性。**结论** T2DM 合并冠心病患者血浆 Hcy、UA 和脂质(TC、TG、HDL-C)水平显著升高,Hcy、UA 可能是 T2DM 患者合并冠心病的重要危险因素。

关键词: 2 型糖尿病; 同型半胱氨酸; 尿酸; 血脂; 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)05-0619-02

2 型糖尿病(T2DM)是危害人类健康的疾病一,所引起的糖、脂、蛋白等的代谢紊乱是导致健康损害的重要原因。有研

究显示,T2DM 患者血浆同型半胱氨酸(Hcy)、血尿酸(UA)和脂质是诱发冠心病的重要危险因素^[1-2]。本研究旨在分析

T2DM 患者血浆 Hcy、UA 和脂质水平与冠心病发病风险的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2008 年 10 月至 2011 年 2 月收治的 T2DM 患者 96 例, 诊断符合世界卫生组织 1999 年公布的诊断标准; 单纯 T2DM 组 62 例, 男 38 例、女 24 例; T2DM 合并冠心病患者 34 例(并发症组), 男 19 例、女 15 例。本院同期 50 例体检健康者纳入健康对照组。

1.2 方法 采集受试者空腹静脉血, 分离血浆。采用日立 7180 全自动生化分析仪测定总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、Hcy 和 UA, 操作过程严格按仪器及试剂盒说明书进行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件; 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 指标间相关性分析采用直线回归分析; 检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 各研究组 Hcy、UA 及血脂检测结果 各研究组 Hcy、UA 及血脂检测结果见表 1。

表 1 各研究组检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	健康对照组	单纯 T2DM 组	并发症组
Hcy($\mu\text{mol/L}$)	8.16 \pm 2.64	11.83 \pm 3.18*	16.41 \pm 3.47* Δ
UA($\mu\text{mol/L}$)	256.00 \pm 43.00	315.00 \pm 78.00*	379.00 \pm 59.00* Δ
TC(mm mol/L)	4.55 \pm 1.01	5.64 \pm 0.78*	5.58 \pm 0.69* Δ
TG(mm mol/L)	1.28 \pm 0.57	2.03 \pm 0.50*	2.11 \pm 0.42* Δ
LDL-C(mm mol/L)	2.44 \pm 0.85	2.16 \pm 1.37	2.28 \pm 1.06
HDL-C(mm mol/L)	1.45 \pm 0.43	1.12 \pm 0.36*	1.03 \pm 0.41* Δ

*: 与健康对照组比较, $P < 0.05$; Δ : 与单纯 T2DM 组比较, $P < 0.05$ 。

2.2 不同指标间相关性分析 在并发症组, 以 UA 为应变量、Hcy 为自变量, 直线回归分析显示 UA 与 Hcy 无相关性; 以 UA 为应变量、血脂(TC、TG、HDL-C)为自变量, 直线相关性分析显示 UA 与血脂(TC、TG、HDL-C)无相关性; 以 Hcy 为应变量、血脂(TC、TG、HDL-C)为自变量, 直线相关分析显示 Hcy 与血脂(TC、TG、HDL-C)无相关性。

3 讨论

T2DM 可导致内皮细胞损伤和脂代谢紊乱, 增加动脉血管炎性反应, 是动脉粥样硬化重要诱因。本研究主要对 T2DM 患者发生冠心病的可能危险因素进行了分析, 包括 Hcy、UA 和血脂。Hcy 致病机制是损伤血管壁导致血管阻塞, 损伤血管内皮细胞, 促进血小板激活, 增强凝血功能; Hcy 水平和血管危险呈剂量依赖关系, 血浆 Hcy 每升高 3 $\mu\text{mol/L}$, 缺血性心脏病和卒中发病率分别增加 11% 和 19%^[3]。研究表明, Hcy 可通过促进凝血酶产生及血小板凝聚等, 促发动脉粥样硬化性血栓形成, 导致心肌梗死、脑梗死^[4-5]。本研究结果显示, T2DM 合并冠心病患者 Hcy 水平高于未合并冠心病的 T2DM 患者 ($P < 0.05$), 说明 Hcy 水平升高可能是冠心病发病的危险因素^[6]。

UA 是体内嘌呤代谢的最终产物, 其生成增多和(或)排泄

减少可导致高尿酸血症, 本院以 UA $\geq 420 \mu\text{mol/L}$ 作为高尿酸血症诊断标准(不同实验室需确定各自的参考值)。UA 是主要的水溶性、内源性抗氧化剂之一, 而氧化剂的增加和动脉粥样硬化密切相关, 动脉粥样硬化又是冠心病的发病基础。此外, 高尿酸血症也是胰岛素抵抗综合征的标志之一, 常合并高血压、高胰岛素血症、血脂代谢紊乱等, 可通过上述因素的综合作用影响心血管系统。有报道认为 UA 是冠心病的独立致病因子^[7]。本结果显示合并冠心病患者组 UA 水平高于未合并冠心病患者组 ($P < 0.05$), 说明 UA 水平升高也是冠心病发病的危险因素。

大量临床资料表明, TG、TC、LDL-C 与冠心病发病密切相关^[8]。血脂水平增高, 冠心病发病风险也增高, 且升高幅度与冠心病发病率、病死率及病变严重程度呈正相关。TG、TC 水平增高可加速动脉粥样硬化, 因而高脂血症患者易患冠心病。HDL-C 有抗动脉粥样硬化的作用, 因此 HDL-C 水平与动脉粥样硬化性心血管疾病发病率呈负相关^[9]。但本研究发现健康者与 T2DM 患者 LDL-C 水平比较差异无统计学意义 ($P < 0.05$)。随着 TG 水平升高, LDL-C 反而下降, 但不呈线性关系, 具体机制尚不明确, 这与徐晓东等^[10]的研究结果不同。本研究直线相关性分析显示, UA 与 Hcy、UA 与血脂(TC、TG、HDL-C)、Hcy 与血脂(TC、TG、HDL-C)无相关性。

参考文献

- [1] 唐云芳. 血浆同型半胱氨酸、超敏 C-反应蛋白、血脂与 T2DM 发生冠心病的关系[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(4): 648-649.
- [2] 彭卫平, 王小娟, 李军涛, 等. 老年冠心病患者血清同型半胱氨酸与血糖、血脂、尿酸之间的关系[J]. 疑难病杂志, 2008, 7(4): 230-231.
- [3] Wilsom PW. Assessing coronary heart disease risk with traditional and novel risk factors[J]. Clin Cardiol, 2004, 27(13): 7-11.
- [4] 丁国锋, 毛艳华, 石丰飞, 等. 老年高血压并缺血性脑卒中患者血浆同型半胱氨酸变化的临床意义[J]. 山东医药, 2006, 46(1): 31.
- [5] Soini M, Marniemi J, Laakso M, et al. Elevated plasma homocysteine level is an independent predictor of coronary heart disease events in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Ann Intern Med, 2004, 20(2): 94-100.
- [6] 王莹, 王懿, 李卓成, 等. 糖尿病肾病患者 BNP、Hcy 和 cTnI 的变化与其发生心血管疾病的关系[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(5): 555-556.
- [7] 党晓霞, 蔡琴, 赵旅. 高血压患者颈动脉粥样硬化程度与尿酸水平的相关性研究[J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(3): 149-151.
- [8] 朱井丽, 赵春明, 王守芹. 冠心病患者同型半胱氨酸及血脂变化的研究[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(12): 2009-2010.
- [9] Orr P, Hobgood A, Coberley S, et al. Improvement of LDL-C laboratory values achieved by participation in a cardiac or diabetes disease management program[J]. Dis Manag, 2006, 9(6): 360-370.
- [10] 徐晓东, 刘建平, 刘珉. 低密度脂蛋白胆固醇/高密度脂蛋白胆固醇、三酰甘油/高密度脂蛋白胆固醇和尿酸与冠心病的关系[J]. 临床心电学杂志, 2004, 13(2): 121-122.

(收稿日期: 2011-12-01)