

表 2。

表 2 准确度不合格样本偏差率(%)和不精密密度

编号	生化血糖结果	POCT 血糖结果	偏差率(%)	CV(%)
7	8.84	6.70	24.20	19.47
19	8.27	10.4	25.76	16.13
23	12.1	9.50	21.49	17.02
24	13.17	9.91	24.83	20.04
25	7.08	9.50	34.18	20.64
30	12.68	16.5	30.10	18.51
31	14.7	11.3	23.13	18.40

### 3 讨 论

《医疗机构便携式血糖检测仪管理和临床操作规范(试行)》规定要求,相同项目在不同方法、不同检测系统应至少 3 个月或 6 个月进行一次结果比对,当结果不符合要求时必须予以纠正<sup>[1]</sup>。血糖监测作为糖尿病治疗过程中一项常用的检测内容,对及时了解血糖控制情况,指导临床用药有着十分重要的意义。本次比对试验检测的 31 例标本中,血糖准确度不合格样本率在 4 组不同浓度范围内分别达到 0.0%、14.2%、33.3%、33.3%,总不合格率 22.5%。其中 7 例样本检测结果误差大于±20%,不精密密度测定超出 CLIA'88 对血糖个体间变异(CV)7.7%,个体内变异(CV)4.9%的要求。血糖结果的准确性在 2 种检测系统中存在较大差异。

分析评估提示,受多重因素干扰,本院糖尿病科血糖仪准确性合格率只有 77.5%,造成准确度偏差的原因有来自两种检测系统方法学不同,血浆和全葡萄糖浓度的差异,还有未定期对 POCT 血糖检测仪的检测性能、使用情况、工作流程进行评估,忽视检验质量管理,操作人员在实际应用中存在一些失误,造成检测结果偏差较大和结果错误等问题<sup>[2]</sup>。因此,根据规范的要求,建立血糖仪检测质量保证体系十分必要。

建议成立以医院为主体的 POCT 管理小组并明确管理职责;加强医院 POCT 检测项目评价并选择适合医院检测项目<sup>[3]</sup>;加强 POCT 操作人员在操作程序、质量措施、实验记录、结果报告、仪器保养等方面的培训;建立 POCT 检测项目质量

#### • 经验交流 •

控制体系,根据实际情况每半年或 3 个月应采用厂家提供的标准品进行仪器校准<sup>[4]</sup>;负责定期进行血糖仪检测结果与本机构实验室生化检测结果的比对与评估,对偏差较大的不符合质量要求的 POCT 仪器进行及时更换,以保持检测结果的一致性;建立内部质控记录,定期检查,查找失控原因并督促整改;建立日常操作的标准化程序文件,加强试剂存储的管理工作;参与外部室间质量评价和检验验证比对工作。

POCT 血糖仪虽有简便、快捷、不受场地限制等优点。但由于不同的 POCT 仪器(血糖仪)检测血糖结果的不精密度和变异较大,所以不一定适用于糖尿病的诊断和筛查<sup>[4-7]</sup>,在红细胞压积很高或很低,糖尿病的初筛及确诊实验时,POCT 血糖仪不能替代检验科的血糖检验,仍需在参加质量控制合格的生化分析仪上进行。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部.《医疗机构便携式血糖监测仪管理和临床操作规范(试行)》.卫办医政发(2010)209 号.
- [2] 陶志华,陈玉华.加强医院内部管理保证 POCT 检验质量[J].中华检验医学杂志,2012,35(12):1077-1080.
- [3] 中华医学会检验分会,卫生部临检中心,等. POCT 临床应用建议[J].中华检验医学杂志,2012,35(1):10-15.
- [4] 赵海建,王萌,张传宝,等.同一医院内血清葡萄糖在两台不同检测系统上可比性验证[J].现代检验医学杂志,2013,28(3):158-159,162.
- [5] 叶竟妍,朱晔,梁志伟.71 台便携式血糖仪与大型生化分析仪血糖测定结果的比对分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(2):203-204.
- [6] 谢宏杰,邱玲,国秀芝,等.四种型号便携式血糖仪的准确度验证[J].现代检验医学杂志,2013,28(2):113-117.
- [7] 王薇,曾荣,王治国.用西格玛水平评价四种葡萄糖检测系统的性能[J].现代检验医学杂志,2013,28(1):83-84,88.

(收稿日期:2014-06-27)

## 冠心病患者血尿酸、胆红素水平分析及其影响因素

刘爱华

(泰州市姜堰区城中社区卫生服务中心检验科,江苏泰州 225500)

**摘要:**目的 探讨冠心病患者尿酸和总胆红素水平变化的临床价值及其影响因素。方法 选取该中心住院确诊为冠心病的患者作为病例组,同期的健康体检人员作为对照组,对冠心病患者进行尿酸、总胆红素检测,并与血脂进行相关性分析,对吸烟患者、饮酒患者进行分组,测定尿酸和总胆红素的水平,观察这 2 种因素对尿酸和总胆红素的影响。**结果** 与健康对照组比较,冠心病患者 UA 显著升高,TBIL(总胆红素)显著降低,两者差异均有统计学意义。冠心病患者血清 UA(尿酸)水平与 LDL(低密度脂蛋白)、APOB(载脂蛋白 B)均呈显著正相关,与 HDL(高密度脂蛋白)呈显著负相关,TBIL 水平与 HDL、APOA1(载脂蛋白 A1)均呈显著正相关,但与 LDL、APOB 亦均呈显著负相关。**结论** 冠心病患者存在血尿酸和总胆红素的变化,与血脂结果呈相关性,对冠心病的诊断及病情变化监测具有重要的临床意义。吸烟和饮酒会影响尿酸和总胆红素的水平。

**关键词:**冠心病; 血尿酸; 胆红素; 吸烟组; 饮酒组

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)24-3448-03

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)是一种由动脉粥样硬化引起的慢性进行性心血管疾病。无论在发达国家还是在发展中国家,冠心病已经成为危害人类健康的“第一杀手”。近

年来,冠心病在我国的发病率和死亡率呈迅速上升趋势,是我国居民死因构成中上升最快的疾病。随着生活方式的改变,我国冠心病患病年龄呈现出年轻化的趋势,严重影响患者的生存

质量<sup>[1]</sup>。据卫生部流行病学调查统计,我国每年死于各种冠心病的人数估计超过 100 万。探讨 CHD 发生的危险因素及其作用已经成为目前心血管疾病研究领域的热点,尽早评估 CHD 的危险因素对预测心血管事件的发生具有重要的预防意义。

目前,对冠心病患者血尿酸、胆红素水平进行研究显示,血尿酸与总胆红素水平与冠心病的发生和发展具有密切的关系。流行病学研究<sup>[2-3]</sup>结果也提示人体血浆内尿酸水平升高,是诱发心血管疾病的危险因素之一。二者可以作为冠心病患者实验室诊断的参考指标,并能在一定程度上反映患者病情的严重性,为临床治疗提供了一定的参考价值<sup>[4]</sup>。吸烟和饮酒是冠心病发病的 2 个独立危险因素<sup>[5-6]</sup>,而吸烟和饮酒能影响血尿酸和胆红素的水平<sup>[7-10]</sup>。研究分析冠心病患者尿酸和总胆红素变化情况及其与血脂指标的相关性,吸烟和饮酒对尿酸和胆红素影响的情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例组:选择本院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月期间住院确诊的 CHD 患者 70 例,其中男 53 例,女 17 例,年龄 50~86 岁,平均 68 岁。吸烟组 27 例,男 22 例,女 5 例。吸烟组与非吸烟组男女比例差异无统计学意义( $\chi^2=0.366, P=0.545$ )。饮酒组 26 例,男 20 例,女 6 例,饮酒组与非饮酒组比较男女比例差异亦无统计学意义( $\chi^2=0.0115, P=0.915$ )。吸烟持续时间在 5 年以上,平均每天吸烟 6~20 支纳入吸烟组。平均每天饮 80~120 g 白酒,持续 10 年以上者,纳入饮酒组。冠心病诊断标准均符合 1979 年世界卫生组织缺血性心脏病诊断标准,有相应症状及病史,心电图呈缺血性改变,或经冠状动脉造影确诊为 CHD 患者,无其他心脑血管病史、无痛风、糖尿病、无严重感染、创伤、肿瘤等疾病,肝肾功能正常者,健康对照组:选择 2012 年 1 月至 2013 年 12 月,在本社区体检的健康人群 42 例,男 32 例,女 10 例,年龄 49~88 岁,平均 68.5 岁。无糖尿病,血脂正常,血压正常,无心脑血管病史,无服用降糖药降脂药史。

1.2 方法 受试者均在空腹 10 h 后于清晨静脉采血 4 mL,置于无抗凝剂生化器中,室温静置 30 min 后,以 4 000 r/min 离心 15 min,分离血清后,在 2 h 内用迈瑞 420 生化分析仪及配套试剂测定所有生化项目。尿酸测定为尿酸酶法,胆红素为钒酸盐氧化法,血脂分析 HDL, LDL 为直接法, APOA1、APOB 为免疫透射比浊法。

1.3 统计学处理 统计学采用 SigmaPlot 12.0 软件进行统计分析,文中计量资料正态分布数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,2 组样本间正态分布采用 *t* 检验进行分析。计数资料采用  $\chi^2$  检验。相关性分析采用 Pearson 相关分析,以  $P < 0.05$  为有差异统计学意义。

2 结果

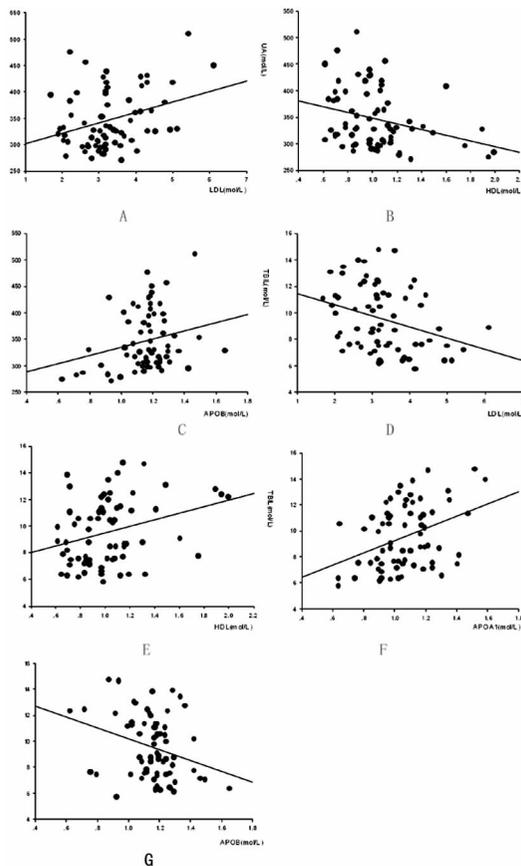
2.1 冠心病患者血清 UA、TBIL 结果 结果见表 1。与健康对照组比较,冠心病患者 UA 显著升高, TBIL 显著降低,两者差异均有统计学( $t=11.618, P < 0.001; t=6.398, P < 0.001$ )。

表 1 冠心病组和对照组血清 UA、TBIL 检测结果

组别	n	UA(mmol/L)	TBIL(mmol/L)
对照组	42	221.9±54.5	12.7±2.7
冠心病组	70	346.8±55.5*	9.6±2.5*

与对照组比较, \* :  $P < 0.001$ 。

2.2 冠心病患者血清 UA、TBIL 与其他实验室指标的相关性分析 结果见图 1。显示冠心病患者血清 UA 水平与 LDL、APOB 均呈显著正相关( $P=0.006, r=0.323; P=0.043, r=0.243$ ),与 HDL 呈显著负相关( $P=0.012, r=-0.297$ ),与 APOA1 无相关性( $P=0.858, r=0.0218$ )。TBIL 水平与 HDL、APOA1 均呈显著正相关( $P=0.010, r=0.306; P=0.001, r=0.373$ ),但与 LDL、APOB 亦均呈显著负相关( $P=0.009, r=-0.310; P=0.013, r=-0.296$ )。



A: UA 与 LDL 相关性分析; B: UA 与 HDL 相关性分析; C: UA 与 APOB 相关性分析; D: TBIL 与 LDL 相关性分析; E: TBIL 与 HDL 相关性分析; F: TBIL 与 APOA1 相关性分析; G: TBIL 与 APOB 相关性分析。

图 1 UA、TBIL 与 LDL、HDL、APOA1、APOB 相关性分析

2.3 吸烟、饮酒对冠心病患者 UA、TBIL 结果的影响 结果见表 2。与非吸烟组比较,吸烟 UA 显著升高,差异有统计学意义( $t=2.132, P=0.037$ ), TBIL 显著降低,差异亦有统计学意义( $t=5.312, P < 0.001$ )。与非饮酒组比较,饮酒组 UA 显著升高,差异有统计学意义( $t=4.126, P < 0.001$ ), TBIL 差异无统计学意义( $t=1.384, P=0.171$ )。

表 2 吸烟、饮酒对冠心病患者 UA、TBIL 结果的影响

组别	n	UA(mmol/L)	TBIL(mmol/L)
吸烟组	27	365.3±59.7	7.9±1.5
非吸烟组	43	336.9±52.5□	10.6±2.4△
饮酒组	26	384.6±57.2	10.1±2.6
非饮酒组	44	330.2±51.0□	9.2±2.4

与吸烟组比较, △ :  $P < 0.001$ , □ :  $P < 0.05$ ; 与饮酒组比较, □ :  $P < 0.001$ 。

### 3 讨 论

临床对于尿酸与心血管疾病的关系进行了很多的探讨,流行病学研究结果提示人体血液内尿酸水平升高,是诱发心血管疾病的危险因素之一。但对于它在心血管疾病病因中究竟是如何发挥作用的,迄今仍没有明确的结论。相关研究认为血尿酸含量升高时,使微结晶容易析出而沉积于血管壁内,对血管壁内膜造成损伤;另外血尿酸升高可激活血小板,促进血小板的黏附和聚集,进而导致了血栓的形成<sup>[11]</sup>;还有血尿酸能够促进 LDL、CHOL 等脂质类物质的氧化及过氧化过程。总的来说,血尿酸增高导致尿酸盐结晶沉积于动脉壁,而对动脉壁造成损伤进而引起动脉硬化,起到了促进炎症和血栓形成效果。这些可能是高尿酸血症诱发冠心病的机制。本研究显示,冠心病患者血尿酸水平显著升高,并与 LDL、APOB 均呈显著正相关,与 HDL 呈显著负相关。提示高尿酸血症与冠心病的发生密切相关,可作为冠心病的危险因素和严重程度的评估指标。

总胆红素的部分作用在于能够增加胆固醇的溶解,并促进胆固醇从胆汁中排泄,从而降低体内胆固醇的含量而预防动脉粥样硬化的发生<sup>[12]</sup>;另外,胆红素能够抑制脂质类物质的氧化,还能够降低补体的活性而削弱补体参与免疫反应,进而对动脉粥样硬化的发生起到一定的预防作用。有文献报道,血清 TBIL 的浓度与冠状动脉硬化程度呈现负相关<sup>[13]</sup>,血清胆红素浓度下降 50%,冠心病的发病率可增加 40%。提示低血清胆红素可能是冠心病的发病的危险因素之一<sup>[14]</sup>。我们研究显示,冠心病患者血清 TBIL 显著降低,与 HDL、APOA1 均呈显著正相关,与 LDL、APOB 亦均呈显著负相关。提示血清胆红素降低是冠心病发生的危险因子,亦可作为冠心病的危险因素和严重程度的评估指标。

吸烟能使冠心病发病率增加 2~3 倍,每天吸烟 20 支发生冠心病的危险会明显升高。我们研究显示,在吸烟患者中,血尿酸水平升高、胆红素水平下降,可能是吸烟导致冠心病的发病增加的原因。另外,饮酒能使冠心病患者血尿酸水平升高,可能是长期或过量的饮酒抑制脂蛋白脂肪酶,使肝脏对胆固醇、三酰甘油的分解功能减弱,血液中的胆固醇和三酰甘油升高,促进动脉粥样硬化的形成。本文未观察到饮酒对冠心病患者胆红素的影响,可能是因为饮酒可导致肝功能的损伤,使胆红素水平升高,影响冠心病患者胆红素的结果。

综上所述,冠心病患者存在尿酸和总胆红素的变化,与血脂结果呈相关性,对冠心病的诊断及病情变化监测具有重要

• 经验交流 •

的临床意义。吸烟和饮酒会影响尿酸和总胆红素的水平。

### 参考文献

- [1] 田学增. 早发冠心病患者 182 例危险因素临床分析[J]. 中外医疗, 2011, 7(1): 46-47.
- [2] Meisinger C, Koenig W, Baumert J, et al. Uric acid levels are associated with all cause and cardiovascular disease mortality independent of systemic inflammation in men from the general population; the MONICA/KORA cohort study[J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2008, 28(6): 1186-1192.
- [3] 孟繁瑞. 高尿酸血症对心肌梗死的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2011, 14(5): 669-670.
- [4] 陈勇. 冠心病患者尿酸与总胆红素水平检测临床研究[J]. 检验与临床, 2013, 51(1): 83-84.
- [5] 刘博, 张源明. 早发冠心病相关危险因素的研究进展[J]. 中国心血管病研究, 2009, 7(8): 629-632.
- [6] Chen YL, Btiasin A, Youssef AA, et al. Prognostic factors and outcomes in young Chinese patients with acute myocardial infarction undergoing primary coronary angioplasty [J]. *Int Heart J*, 2009, 50(1): 8-11.
- [7] 王玉兰. 吸烟对血浆尿酸水平的影响[J]. 首都医科大学学报, 2013, 34(6): 856-859.
- [8] 刘爱玲. 被动吸烟对健康青年人血管内皮舒张功能及多种细胞因子影响的研究[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(4): 510-511.
- [9] 刘湘. 海勤人员高尿酸血症与饮酒因素的相关性分析[J]. 中国疗养医学, 2014, 23(1): 38-39.
- [10] 王琦. 乙醇依赖患者血清中肝功能变化的临床研究[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(17): 2137-2138.
- [11] Kawamoto R, Tomita H, Oka Y, et al. Relationship between serum uric acid concentration, Metabolic syndrome and carotid atherosclerosis [J]. *Intern Med*, 2006, 30(5): 605-614.
- [12] 覃晔, 唐任光, 蔡奎, 等. 冠心病患者血清中胆红素和尿酸水平检测的临床意义[J]. 右江医学, 2008, 36(1): 20-21.
- [13] Schwertner HA, Jackson WG, Tolan G. Association of low seroin concentration of bilirubin with increased risk of coronary artery disease[J]. *Clin Chem*, 1994, 40(1): 18-23.
- [14] 李毅, 马瑞. 血清胆红素与早发冠心病关系的研究[J]. 心血管康复医学杂志, 2011, 20(6): 513-516.

(收稿日期: 2014-07-05)

## 结核感染 T 细胞斑点实验在结核病快速诊断中的临床应用价值

高万芹

(连云港市第四人民医院检验科, 江苏连云港 222002)

**摘要:**目的 研究结核感染 T 细胞斑点实验(T-SPOT. TB)在结核病快速诊断中的临床应用价值。方法 回顾性分析了我院行 TSPOT. TB 检查的 97 位患者临床资料, 依临床诊断将受试者分成 3 组: 患者组、对照组和诊断不明组, 3 组病例分别为 43 例、35 例、19 例。结果 发现患者组有 41 例 T-SPOT. TB 呈阳性, 敏感性为 95.3%; 对照组有 32 例 T-SPOT. TB 试验呈阴性, 特异性为 91.4%。结论 结核感染 T 细胞斑点(TSPOT. TB)试验可用于结核的快速诊断, 且具有较高的敏感性和特异性。

**关键词:** 结核感染 T 细胞斑点试验; 应用价值; 敏感性; 特异性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.073

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)24-3450-03

结核病是严重危害人类健康的呼吸道传染病之一, 临床症状出现较慢, 临床表现不典型, 可累及全身各个系统, 病程前期易漏诊且病程较长。据世界卫生组织统计, 全球每年约有 200

万人死于结核<sup>[1]</sup>, 约有 1/3 人群存在潜伏性结核感染, 其中感染人群中约有 5%~10% 会发展为活动性结核<sup>[2]</sup>。我国是人口大国, 结核病发病率也是高居世界前列, 根据世界卫生组织