

妇幼保健所定期对各医疗单位妇幼保健医生培训的机会多次对产前筛查标本进行采集和转运的培训,一旦发现问题再单独交流。通过点面相结合的培训和交流,使各单位妇幼保健医生产前筛查的标本质量意识不断提高。同时科室也应制订相关的制度,建立严格的标本验收制度与不合格标本的拒收制度,在标本拒收时说明拒收原因后还要与孕妇联系,及时重新采集标本,确保产前筛查的筛查率。对于不愿重新采集标本的孕妇要在报告单上注明标本情况和拒收原因,并在检验报告单上注明“结果仅供参考”字样。总而言之,通过 2 个单位的共同努力,提高了产前筛查标本的合格率,加强了产前筛查分析前的质量控制。

参考文献

- [1] 袁慧,曾小丽,蒋朝晖,等. 2003~2006 年北京安贞医院检验科标本不合格的特点分布与对策[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(6): 692-693.
- [2] 高丰厚. 甲胎蛋白的结构与功能[J]. 国外医学临床生物化学与检验学分册, 2004, 25(1): 77-78.
- [3] Muller F, Dreux S, Dupoizat H, et al. Second-trimester Down syndrome maternal serum screening in twin preg-

nancies; impact of chorionicity[J]. Prenat Diagn, 2003, 23: 331-335.

- [4] Spencer K. Screening for trisomy 21 in twin pregnancies in the first trimester using free beta-hCG and PAPP-A, combined with fetal nuchal translucency thickness[J]. Prenat Diagn, 2000, 20: 91-95.
- [5] Wald NJ, Rish S, Hackshaw AK. Combining nuchal translucency and serum markers in prenatal screening for down syndrome in twin pregnancies[J]. Prenat Diagn, 2003, 23: 588-592.
- [6] Spencer K, Nicolades KH. Screening for trisomy 21 in twins using the first trimester ultrasound and maternal serum biochemistry in a one-stop clinic; a review of three years experience[J]. BJOG, 2003, 110: 276-280.
- [7] Wojdemann KR, Larsen SO, Shalmi AC, et al. Nuchal translucency measurements are highly correlated in both mono and dichorionic twin pairs[J]. Prenat Diagn, 2006, 26: 218-220.

(收稿日期: 2010-06-07)

临床研究

93 例绝经后冠心病女性患者的血脂水平调查分析

湛线柳(湖南省安化县人民医院检验科 413500)

【摘要】 目的 探讨绝经后冠心病女性患者的血脂变化。**方法** 对 43 例绝经后冠心病女性患者和 50 例绝经后非冠心病女性患者的血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、血清载脂蛋白 A1(ApoA1)、载脂蛋白 B(ApoB)进行检测。**结果** 绝经后冠心病女性患者与绝经后非冠心病女性患者相比,血清 TG、LDL-C 水平明显升高,差异有统计学意义($P < 0.01$); HDL-C、ApoA1 水平明显下降,差异有统计学意义($P < 0.01$); TC 水平下降不太明显; ApoB 水平两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 绝经后冠心病女性患者血清多项脂类指标规律性变化,提示监测血脂及载脂蛋白水平对于绝经后女性冠心病的诊断及预后具有重要意义。

【关键词】 冠心病; 血脂; 绝经

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.040

中图分类号: R446.1; R541.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2010)21-2372-03

随着人们生活条件的改善,人类寿命的逐渐延长,妇女 1/3 生命旅程将在绝经后度过。妇女在进入绝经后会出现许多不同于男性的功能和解剖上的特殊变化,尤其是妇女的心血管疾病在绝经后的发生率和死亡率均明显上升。流行病学调查发现,绝经后妇女的发病率及死亡率比绝经前上升 4~5 倍,比男性高 43%^[1]。本研究旨在观察绝经后冠心病女性患者的血脂情况,探讨血脂的变化及其临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例来源于 2008 年 1 月至 2010 年 4 月本院住院患者 93 例,均为绝经后妇女,年龄 49~73 岁。全部患者均经冠状动脉造影检查,并按冠状动脉造影结果分为冠心病组(冠状动脉狭窄大于或等于 50%, A 组) 43 例,非冠心病组(冠状动脉狭窄小于 50%, B 组) 50 例。两组患者均未服用任何可能影响血脂代谢的药物(如降血脂药、噻嗪类利尿剂、受体阻滞剂、免疫抑制剂、某些降压药、激素等),并排除急性慢性肝病、结缔组织病、糖尿病、肾脏疾病及生殖系统疾病等。两组患者基

本情况比较,除 A 组舒张压略高于 B 组外,差异有统计学意义($P < 0.05$),其他因素两组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

1.2 标本采集与处理 (1)受检者应保持平常的生活和饮食习惯,禁食至少 8 h,于受试当天上午 7:00~8:00,采用 BD 公司真空采血器,抽取空腹肘静脉血 4 mL 送检。(2)实验室收到标本后,室温下放置 30~45 min 后离心,分离血清,但放置时间不得超过 3 h。血清分离后必须吸出,转移至有盖小试管中,防止水分挥发。如不能当天测定,可暂存放于 4℃ 冰箱中,至少可稳定 4 d。如需长期保存,用于血清总胆固醇(TC)测定者-20℃ 保存已足够;用于三酰甘油(TG)、脂蛋白(Apo)测定者,最好保存在-70℃,不要反复冻融。

1.3 检测方法 试剂来源 TC、TG、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)测定均采用酶法,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)利用 Friedwald 公式 $LDL-C = TC - HDL-C - TG/2.2$ 来计算, ApoA1、ApoB 采用免疫透射比浊法测定。仪器为全自动生化

分析仪。TC、TG、HDL-C 试剂由浙江伊利康生物技术有限公司提供，ApoA1、ApoB 的试剂由北京中生北控生物科技公司提供。严格按操作说明进行检测。质控使用 LANDOX 质控血清，批内误差小于 7.2%，批间误差小于 9.8%。

1.4 统计学方法 采用 SPSS12.0 统计软件进行数据分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 两组基本情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	闭经时间(年)	年龄(岁)	体质量指数(kg/m ²)	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)	吸烟(<i>n</i>)
A 组	43	5±3.4	58.1±6.2	26.7±2.5	132.6±16.8	90.4±9.8	10
B 组	50	5±3.5	57.3±6.9	25.2±2.1	127.0±16.3	83.6±10.2	9
<i>t</i> / χ^2	—	1.53	1.36	1.71	1.85	2.58	0.92
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05

注：1 mm Hg=0.1331 kpa。—表示无数据。

表 2 两组各项血脂指标结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	ApoA1(g/L)	ApoB(g/L)
A 组	43	5.05±0.91	1.76±0.91	3.16±0.56	1.15±0.27	1.25±0.23	1.10±0.22
B 组	50	4.50±0.68	1.36±0.60	2.83±0.51	1.38±0.27	1.43±0.18	1.06±0.21
<i>t</i>	—	2.25	2.835	3.52	3.45	3.36	1.65
<i>P</i>	—	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05

注：—表示无数据。

3 讨 论

血脂是血清中脂类的总称，可作为临床上高脂血症、动脉硬化及冠心病的诊断指标。随着我国国民经济的快速发展，人民的生活水平日益提高，饮食结构发生了明显的改变，膳食结构不合理现象日渐突出。长期高 TC、高饱和脂肪酸和高热量饮食，可使 TC、TG 升高。由此引发的动脉粥样硬化性心脑血管疾病也成为威胁人类生命的头号杀手。在我国，每年大约有 260 万人死于心脑血管疾病，而血脂异常是动脉粥样硬化形成的主要原因之一。

绝经是女性冠状动脉粥样硬化的危险因素，而冠心病是一种严重危害人类健康的心血管疾病。近年来许多研究已经证实，冠心病的病理基础是冠状动脉粥样硬化。研究表明，血脂异常，TC、TG、LDL 或极低密度脂蛋白增高，HDL 降低以及 ApoA1 的降低和 ApoB 的增高都被认为与冠心病密切相关^[2]。LDL 是所有脂蛋白中首要的致动脉粥样硬化的脂蛋白，粥样硬化斑块中的胆固醇即来自循环中的 LDL，被认为是动脉粥样硬化的致病因子。血浆 TC 尤其是 LDL-C 升高是动脉粥样硬化发生、发展的必备条件。LDL-C 可分为 A、B 型，B 型为小颗粒致密的 LDL(sLDL)。在健康人群中，以 A 型 LDL 为主，占 70%，而 sLDL 在男性中占 33%，在绝经前女性中占 5%，在绝经后女性中占 14%^[3]。此外，年龄越大，sLDL 的含量越多。sLDL 易于通过动脉壁内皮细胞进入内皮下间隙与动脉壁蛋白多糖结合，sLDL 与 LDL 受体亲和力低，不易被受体识别和清除，在血浆内停留时间长，进入动脉壁的概率增加，sLDL 易被氧化修饰，被巨噬细胞摄取，脂类沉积的巨噬细胞转变成泡沫细胞，进而形成动脉粥样斑块。HDL-C 代表 HDL 中 TC 含量，而 HDL 是惟一与冠心病的发生呈负关联的脂蛋白，对冠心病的发生具有保护作用。日本一项研究显示，HDL-

2 结 果

两组各项血脂指标比较，A 组患者血清 TG、LDL-C 水平明显升高，差异有统计学意义($P < 0.01$)；HDL-C、ApoA1 水平明显下降，差异有统计学意义($P < 0.01$)；TC 水平下降不太明显；ApoB 水平两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。各项检测结果见表 2。

$C < 1.24$ mmol/L 者患冠心病的危险性较 $HDL-C \geq 1.66$ mmol/L 者高 3~4 倍。Framingham 的研究也显示，HDL-C 每升高 0.03 mmol/L(11 mg/dL)患冠心病的危险性即降低 2%~3%^[4]。其机制可能为：HDL-C 可使胆固醇逆转运(转运至肝脏)而起保护作用。HDL-C 可介导细胞内 TC 的外流，并通过 TC 的酯化而摄取更多的 TC，进行 TC 的清除。HDL 尚有抗 LDL-C 被氧化、加强前列环素的作用等功能。近年来的研究认为，ApoA1、ApoB 浓度与发展成冠心病的危险性及病变程度相关，ApoA1、ApoB 的异常可作为诊断冠心病的可靠辅助指标。ApoA1 与 HDL-C 有密切相关性，代表 HDL 中蛋白质成分约占 80%~90%，反映 HDL 合成和分解之间的平衡，它可直接作用于动脉壁，防止 LDL 氧化和聚集，促进 TC 从动脉壁流出，防止动脉粥样硬化性心血管疾病。ApoB 是 LDL 的主要载脂蛋白，在运输内源性 TC、TG 及 LDL 的代谢中起重要作用。因此血脂(TC、TG、HDL-C、LDL-C)与 ApoA1、ApoB 的联合测定对冠心病的早期诊治或预防具有重要的临床价值。绝经后女性血浆脂蛋白代谢发生明显变化。曾有研究对 167 例中年妇女的跟踪观察发现停经前 2 年至以后 6 年，其血浆 TC 平均每年增加 0.21 mmol/L，8 年内平均增加 1.7 mmol/L^[5]。绝经后妇女的血脂谱向着易患冠心病的方向变化，可能与肝脏脂质代谢紊乱有关。本研究显示，绝经后女性冠心病患者与非冠心病患者相比，血清 TG、LDL-C 水平明显升高，差异有统计学意义($P < 0.01$)；HDL-C、ApoA1 水平明显下降，差异有统计学意义($P < 0.01$)；TC 水平下降不太明显；ApoB 水平两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。此结果与国内其他研究相同，均显示绝经后女性血脂谱水平向冠心病血脂变化的方向改变，提示绝经后妇女发生明显的血脂代谢异常是发生冠心病的原因之一。

为有效预防心脑血管疾病的发生,首先应倡导健康的生活方式,纠正不良生活习惯,合理安排膳食,同时还应注意加强身体锻炼。对于绝经后冠心病女性患者更应注意加强血脂变化的监测,这对指导人们有效预防心脑血管病是非常必要的。

参考文献

- [1] Oren H, Erbay AR, Balci M, et al. Role of novel biomarkers of inflammation in patients with stable coronary heart disease[J]. Angiology, 2007, 58(2): 148-155.
- [2] 王垫, 罗裤敏. 生化标志物与绝经后妇女冠心病发生的相

关性研究[J]. 南华大学学报: 医学版, 2008, 36(3): 340-342.

- [3] 陆建建, 赵献明, 黄筱文. 绝经后女性冠心病患者血脂的变化[J]. 广西医学, 2005, 27(10): 1525-1526.
- [4] 马志毅. 冠心病与血脂异常[J]. 中国社区医师, 2007, 23(1): 9-12.
- [5] 肖刚生. 绝经后冠心病女性的性激素水平及血脂水平调查[J]. 当代医学, 2009, 15(22): 177-178.

(收稿日期: 2010-06-26)

临床研究

迈瑞 BC-5300 全自动血细胞分析仪的白细胞分类应用评价

李如森(云南省曲靖市第一人民医院检验科 655000)

【摘要】 目的 对国产仪器 BC-5300 全自动血细胞分析仪(以下简称 BC-5300)进行系统评价,了解国产血细胞分析仪的白细胞分类性能。**方法** 参照国际血液学标准化委员会和美国临床实验室标准化委员会制定的评价标准对 BC-5300 的各项性能进行评估。**结果** BC-5300 的总重复性、批内、批间 CV 值为 0.27%~2.85%,日间 CV 值为 0.57%~2.93%;BC-5300 各项指标线性良好($r > 0.998$);携带污染率低,各参数都接近 0%;相关性试验表明,BC-5300 与雅培 CELL-DYN3200 血细胞分析仪(以下简称 CELL-DYN3200)测定结果密切相关;白细胞分类试验表明,BC-5300 与手工分类结果比较,二者中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性粒细胞及嗜碱性粒细胞的 r 值分别为 0.968 0、0.942 6、0.646 5、0.820 7 和 0.287 6。在异常细胞识别方面,BC-5300 能够对 172 例临床标本中明显的异常细胞进行提示,但提示结果出现较高假阳性,提示信息也比较简单,个别异常标本出现假阴性。与 CELL-DYN 3200 旗标提示相比,BC-5300 漏检率稍高。**结论** BC-5300 各方面性能良好,但在异常细胞提示上还需进一步改进。

【关键词】 BC-5300 全自动血细胞分析仪; 血细胞计数; 白细胞分类

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.041

中图分类号:R446.111

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)21-2374-03

随着基础医学的深入研究和高新技术的应用,血细胞分析仪的检测水平进入了新的阶段,新的检验参数为临床提供了更多的诊断指标,促进了检验医学的发展,血细胞分析仪大大促进了血液检验技术的革新和进步,改变了临床血液检验学的面貌,将简单的仅靠电阻抗法以细胞大小为基础的“分群”发展成为以细胞大小、核的形状及胞质特点的综合分析的分类技术。分析技术“百花齐放”使各类型仪器相继问世,成为全自动血细胞分析仪发展的新的里程碑。然而目前在临床普遍使用的五分类仪只有日、美、法 3 个国家的产品,国内并无同类仪器问世。深圳迈瑞生物医疗电子公司生产的 BC-5300 全自动血细胞分析仪(以下简称 BC-5300)是我国完全自主知识产权的全自动五分类血细胞分析仪。BC-5300 具有全血进样、预稀释两种模式,利用电阻抗检测法、流式细胞技术以及细胞化学染色技术联合进行全血细胞计数、白细胞五分类中性粒细胞(NEU)、淋巴细胞(LYM)、单核细胞(MON)、嗜酸性粒细胞(EOS)、嗜碱性粒细胞(BAS)测定。而 CELL-DYN 3200 血细胞分析仪(以下简称 CELL-DYN3200)是美国 Abbott 公司生产的以多角度偏振光散射为原理的白细胞五分类血细胞分析仪^[1]。为了充分了解国产血细胞分析仪的使用性能及与国外品牌的差距,尤其是白细胞分类的使用性能,本文参照国际血液学标准委员会和美国临床实验室标准化委员会文件的有关规定对该仪器进行评价^[2],报道如下。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 待评仪器 BC-5300,配套试剂、全血质控物

及校准物由中国深圳迈瑞公司提供(质控品和校准物均为国家食品药品监督管理局注册产品)。对照仪器为曲靖市第一人民医院检验科雅培 CELL-DYN 3200。

1.2 样本 随机选用临床新鲜抗凝静脉血,抗凝剂为乙二胺四乙酸二钾,浓度为 1.5~2.2 mg/mL,样本体积不少于 1 mL,样本无溶血、凝聚、凝块现象。

1.3 方法

1.3.1 一般性能评价 主要包括总重复性、精密度、线性、携带污染率和相关性试验。

1.3.2 白细胞分类评价 (1)白细胞分类精密度:取抗凝血 1 份在 BC-5300 上重复测定 10 次,取 10 次的白细胞分类结果计算 CV。(2)白细胞分类准确度及相关性:随机选取 1 890 例住院患者的抗凝血,分别在 BC-5300 和 CELL-DYN 3200 上进行测定,同时每份血涂片推 2 张符合质控要求的血片,染色后 2 张血涂片由 2 位经验丰富的技师在体尾交界处进行白细胞分类,每张血片油镜分类 200 个白细胞^[3]。手工分类结果与 BC-5300 结果进行比较,评价其准确度。CELL-DYN3200 结果与 BC-5300 结果进行比较,评价仪器间的相关性。(3)异常细胞的识别:上述 200 例临床标本在 BC-5300 和 CELL-DYN 3200 上进行白细胞分类测定,以手工分类为金标准,比较两种仪器在异常细胞提示能力上的差异。异常细胞提示包括核左移(杆状核大于 6%,中或晚幼粒大于 1%)、幼稚细胞以及异型淋巴细胞。

1.4 质量控制 用配套校准物对 BC-5300 和 CELL-DYN