

析,结果显示阴沟肠杆菌占全部病原菌的 6%~9%。这使临床抗感染治疗面临潜在的威胁。

相关研究均显示,阴沟肠杆菌的检出率及其耐药率有逐年上升的趋势<sup>[3-4]</sup>。本院病历资料显示阴沟肠杆菌感染者多见于机体抵抗力下降的昏迷患者、重症患者、老年人及术后应用大量抗菌药物、免疫抑制剂、激素等进行治疗的患者,这些患者常引起合并感染,导致阴沟肠杆菌的感染率升高。本研究显示,17 种抗菌药物进行的药物敏感试验结果中,敏感率排在前三位的抗菌药物分别为 MEM(96.3%)、AMK(92.9%)、LVX(79.7%),与文献报道的基本一致<sup>[5-7]</sup>,由此提示在临床抗感染治疗中,可将这 3 种药物作为经验用药的首选药物。阴沟肠杆菌对 LAZ、头孢噻肟、头孢曲松等第 3 代头孢菌素的耐药率相对较高,这与第 3 代头孢菌素的广泛应用密切相关。阴沟肠杆菌的耐药性主要由可诱导的染色体 I 型酶(AmpC 酶)介导产生<sup>[8]</sup>,第 3 代头孢菌素的广泛使用,足以使阴沟肠杆菌高产 AmpC 酶而引起耐药。另外,阴沟肠杆菌对抗菌药物的耐药率最高的是阿莫西林/克拉维酸,耐药率为 94.9%,其次是 AMP,耐药率也高达 92.8%,由此可见阴沟肠杆菌对这些药物的抗菌活性非常低,临床上不考虑使用它作为其抗感染治疗的药物。

本研究结果还显示,碳青霉烯类抗菌药物对阴沟肠杆菌的抗菌活性相对较强。虽然碳青霉烯类抗菌药物仍然保持其较高的抗菌活性,但是由于其应用增加而出现了耐药菌株,这可能与碳青霉烯酶的产生及外膜蛋白缺失等有关<sup>[9-10]</sup>,这也提醒临床医务工作者应对碳青霉烯类耐药菌株应引起足够重视。另外,由于碳青霉烯类抗菌药物是产生头孢菌素酶的强诱导剂,可能导致阴沟肠杆菌对头孢菌素类的耐药,因此应该把碳青霉烯类抗菌药物作为特殊使用的抗菌药物,医院对其使用必须进行严格审批和管理。虽然出现了不同程度的耐药,但它仍然是目前抗菌活性较强的药物,建议临床上可以作为多重耐药菌株感染的首选药物。

阴沟肠杆菌已成为院内感染的主要病原菌,且其耐药机制错综复杂,因此阴沟肠杆菌的耐药现象绝不可忽视,应密切监视耐药菌株的流行情况,严格合理地使用广谱抗菌药物,早期

• 临床研究 •

防止院内感染,减少耐药菌株的出现。对于阴沟肠杆菌感染,临床在进行抗感染治疗时应合理应用抗菌药物,定期轮换使用不同的抗菌药物或采用联合用药方式,以避免产生 Bush I(AmpC)型  $\beta$ -内酰胺酶及其突变菌株与多重耐药菌株。

## 参考文献

- [1] 蒙雨明,韦柳华,彭华. 阴沟肠杆菌的感染分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(17):4284-4285.
- [2] 王萍,张和平,薛克俭. 127 株阴沟肠杆菌耐药性监测分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(24):3362-3364.
- [3] 李美,刘宝,万珊,等. 2008~2012 年临床分离阴沟肠杆菌的分布及耐药性分析[J]. 中国抗菌药物杂志,2014,39(10):775-779.
- [4] 甘泳江,黎冬梅,韦香妮. 2001~2010 年临床分离阴沟肠杆菌的分布及耐药性变迁[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(1):39-41.
- [5] 刘双. 114 株阴沟肠杆菌临床分离株的耐药性及分布[J]. 中华实验和临床感染杂志(电子版),2012,6(2):101-103.
- [6] 张世勇,胡佳林,许涛. 106 株阴沟肠杆菌临床分布及耐药特性分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(13):1519-1520.
- [7] 陈刚,蒋冬香,高玲. 阴沟肠杆菌的临床分布与耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(15):658-659.
- [8] 刘军,李国明. 阴沟肠杆菌耐药机制的研究进展[J]. 国外医药抗菌药物分册,2009,30(2):49-51.
- [9] 张肖,宋诗铨. 2 株阴沟肠杆菌临床分离株对碳青霉烯类抗菌药物耐药机制的研究[J]. 中国抗菌药物杂志,2011,36(4):303-306.
- [10] Behera B, Mathur DA. Ertapenem susceptibility of extended spectrum  $\beta$ -lactamase-producing Enterobacteriaceae at a tertiary care centre in India[J]. Sing Med,2009,50(6):628-632.

(收稿日期:2016-01-28 修回日期:2016-03-18)

## 各期卵巢恶性肿瘤诊断中肿瘤标志物联合检测的意义

周小铃<sup>1</sup>,谈思维<sup>2</sup> $\Delta$

(1. 新疆石河子大学医学院第一附属医院妇产科 832000;2. 浙江省杭州市职业病防治院中心实验室 310000)

**摘要:**目的 探讨肿瘤标志物联合检测在卵巢恶性肿瘤诊断中的临床意义。方法 采用电化学发光分析仪检测 137 例良性卵巢肿瘤患者、150 例卵巢肿瘤患者及 150 例健康体检人群甲胎蛋白(CEA)、糖类抗原 125(CA125)、糖类抗原 199(CA19-9)、糖类抗原 15-3(CA15-3)水平,并进行统计学分析。结果 恶性肿瘤组 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 检测平均值高于良性肿瘤组和健康对照组,恶性肿瘤组单项和联合检测阳性率均高于良性肿瘤组和健康对照组,CA125 在恶性肿瘤组临床分期为 III~IV 期的患者中明显高于 I~II 期患者,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 肿瘤标志物联合检测可有效提高卵巢恶性肿瘤诊断阳性率。

**关键词:**卵巢恶性肿瘤; 肿瘤标志物; 临床分期

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.12.036

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)12-1685-03

卵巢肿瘤是女性常见的恶性肿瘤之一,居妇科常见恶性肿瘤之首<sup>[1]</sup>,早期卵巢肿瘤患者的生存率较高,而晚期患者生存率则低于 30%<sup>[2-3]</sup>。世界卫生组织统计每年卵巢肿瘤的发病

人数约为 20 万人,死亡人数约为 1.5 万<sup>[4]</sup>,卵巢肿瘤的防治一直是妇科研究热点。与其他恶性肿瘤相比,卵巢肿瘤起病隐匿且发病迅速,一部分患者在首次确诊时就已经发展到中、晚期,导

$\Delta$  通讯作者, E-mail:376522415@qq.com.

致治疗效果不佳,积极探索更利于卵巢肿瘤的标志物,对发现和诊断卵巢肿瘤具有重要临床意义。本研究通过对 137 例良性卵巢肿瘤患者、150 例卵巢肿瘤患者及 150 例健康体检人群癌胚抗原(CEA)、糖类抗原(CA)125、CA199、CA15-3 水平进行检测,探讨其在卵巢肿瘤诊断中的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取石河子大学医学院第一附属医院 2010 年 1 月至 2015 年 1 月收治的经病理学确诊为卵巢肿瘤患者 287 例,其中良性卵巢肿瘤 137 例纳入良性肿瘤组,恶性卵巢肿瘤 150 例纳入恶性肿瘤组。良性肿瘤组 137 例,年龄 31~73 岁,中位年龄 51.2 岁,其中良性畸胎瘤 57 例,卵巢囊肿 43 例,纤维瘤 37 例。恶性肿瘤组 150 例,年龄 28~76 岁,中位年龄 53.1 岁,其中浆液性腺瘤 61 例,黏液性腺瘤 40 例,子宫内膜肿瘤 49 例,临床分期 I~II 期 87 例,III~IV 期 63 例;选取同期体检科健康体检人群 150 例纳入健康对照组,年龄 29~75 岁,中位年龄 52.6 岁,无卵巢肿瘤病史,无近期感染史。3 组纳入对象年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 检测 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 仪器及试剂均由罗氏公司提供,定标及质控品由罗氏公司提供。

1.3 检测方法 所有纳入对象清晨空腹采血 3 mL,2 500 r/min 离心 10 min,分离血清,运用瑞士罗氏 E170 电化学发光分析仪检测 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 水平,48 h 内完成所有检测。正常参考范围:CEA<3.4 U ng/mL、CA19-9<27 U/mL、CA125<35 U/mL、CA15-3<25 U/mL。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理及统计学分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组受试者 4 项指标比较 良性肿瘤组及健康对照组 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 水平低于恶性肿瘤组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。良性肿瘤组与健康对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

2.2 3 组受试者 4 项指标单项及联合检测阳性率的比较 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 在恶性肿瘤组中单项及联合检测阳性率均高于良性肿瘤组与健康对照组,恶性肿瘤组临床分期 III~IV 期 CA125 检测及联合检测阳性率高于 I~II 期 ( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 3 组受试者 4 项指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CEA(ng/mL)	CA125(U/mL)	CA19-9(U/mL)	CA15-3(U/mL)
良性肿瘤组	137	2.37±1.07*	13.95±2.66*	10.35±1.67*	9.62±1.87*
恶性肿瘤组	150	17.60±8.24	79.62±9.37	33.58±4.62	41.35±8.42
健康对照组	150	1.03±1.01*	5.13±1.14*	6.25±1.34*	6.54±1.05*

注:与恶性肿瘤组比较,\* $P<0.05$ 。

表 2 3 组受试者 4 项指标单项及联合检测阳性率的比较 [ $n(\%)$ ]

组别	n	CEA	CA125	CA19-9	CA15-3	联合检测
良性肿瘤组	137	0(0.00)*	1(0.73)*	0(0.00)*	1(0.73)*	1(0.73)*
健康对照组	150	0(0.00)*	0(0.00)*	0(0.00)*	0(0.00)*	0(0.00)*
恶性肿瘤组	150	29(19.3)	117(78.0)	35(23.3)	37(24.7)	133(88.7)
I~II 期	87	33(37.9)	58(66.6)†	27(31.0)	35(40.2)	54(62.1)†
III~IV 期	63	25(39.6)	49(77.8)	13(20.6)	11(17.5)	49(77.7)

注:与恶性肿瘤组比较,\* $P<0.05$ ;与 III~IV 期患者比较,† $P<0.05$ 。

3 讨论

卵巢肿瘤在妇科恶性肿瘤中死亡率居首位<sup>[5]</sup>,早期卵巢肿瘤起病难以发现,同时缺乏早期诊断手段。研究发现,70% 卵巢肿瘤发现时已发生转移,80% 患者死于肿瘤侵袭和转移<sup>[6]</sup>。临床分期的不同是评估预后和选择治疗方案必不可少的环节,早期诊断可以降低病死率。目前未找到诊断卵巢肿瘤的理想方法,卵巢肿瘤在发生、发展过程中可产生多种肿瘤标志物,随着分子生物学的发展,肿瘤标志物联合检测成为临床常用的筛选检查,能够提高卵巢肿瘤的诊断符合率,但每种肿瘤标志物有各自的缺点,单独检测肿瘤标志物具有一定局限性,本实验运用多种肿瘤标志物联合检测以提高对卵巢肿瘤的早期诊断价值。

40% 早期卵巢肿瘤患者可表现出 CEA 升高,中期患者也有明显升高,卵巢黏液性囊腺瘤患者的血清中和囊液中 CEA 最高<sup>[7]</sup>。CEA 对卵巢肿瘤的诊断阳性率可达 25.0%~58.3%<sup>[8]</sup>。文献报道显示 CA125 在 80% 卵巢肿瘤患者血清中高表达,但 I 期患者只有 50% 表现出升高<sup>[9]</sup>,除了卵巢恶性肿瘤,某些良性妇科肿瘤,如子宫内膜异位症、盆腔包块 CA125

也会升高。上皮性的卵巢肿瘤患者 CA125 多特异性地升高<sup>[10]</sup>。近年来发现 CA19-9 在卵巢肿瘤中呈高表达,黏液性卵巢肿瘤 CA19-9 阳性率明显高于浆液性卵巢肿瘤<sup>[11]</sup>,同时 CA19-9 在子宫内膜异位症和囊性畸胎瘤中也有表达。研究显示,CA15-3 与 CA125 联合检测能够弥补 CA125 在黏液性卵巢肿瘤诊断方面的缺陷<sup>[12]</sup>,同时 CA15-3 对不同类型卵巢肿瘤有一定鉴别诊断价值。

本研究结果显示,良性肿瘤组和健康对照组 CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 检测值低于恶性肿瘤组,良性肿瘤组和健康对照组检测值比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。CEA、CA125、CA19-9、CA15-3 在恶性肿瘤组中单项及联合检测阳性率均高于良性肿瘤组和健康对照组,恶性肿瘤组中临床分期为 III~IV 期的患者 CA125 检测及联合检测阳性率高于 I~II 期患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。同时本次研究发现,肿瘤标志物水平与卵巢肿瘤患者的临床分期密切相关。

综上所述,血清肿瘤标志物联合检测具有较高的互补性,可有效提高卵巢恶性肿瘤诊断阳性率,对于卵巢恶性肿瘤早期诊断有着良好的作用。

参考文献

[1] 万德森. 临床肿瘤学[M]. 2 版. 北京: 科学出版社, 2005: 424-426.

[2] Moore RG, Mac Laughlan S, Bast RC. Current state of biomarker development for clinical application in epithelial ovarian cancer[J]. Gynecol Oncol, 2010, 116(2): 240-245.

[3] Hensley ML. A step forward for two-step screening for ovarian cancer[J]. J Clin Oncol, 2010, 28(13): 2128-2130.

[4] 成莉, 李琳, 邢辉. XRCC1 基因多态性与卵巢癌对铂类药物化疗敏感性的相关性研究[J]. 临床肿瘤学杂志, 2014, 19(4): 312-316.

[5] 罗新, 陈永连, 郭永梅. MRI 在卵巢癌定性诊断及分期中的应用价值[J]. 实用妇产科杂志, 2010, 26(12): 5903-5905.

[6] 李祯, 生秀杰, 孙曼. siRNA 沉默结肠癌转移基因 1 表达对人类卵巢癌细胞株侵袭转移的影响[J]. 肿瘤研究与临床

床, 2014, 26(1): 24-28.

[7] 孙静, 周晓梅. 卵巢癌患者血清 CA125 检测的临床价值[J]. 放射免疫学杂志, 2002, 15(4): 203-204.

[8] 尹伯元. 标记免疫分析临床应用手册[M]. 北京: 原子能出版社, 1994: 431.

[9] 聂代静. CA125、HE4 联合检测及 ROMA 模型在卵巢癌诊断及预后方面的研究进展[J]. 临床肿瘤学杂志, 2013, 18(6): 571-574.

[10] 卢晓桦, 林芳芳, 方会娟. CA125 在子宫内膜样腺癌组织中的表达特征及意义[J]. 广东医学, 2010, 31(1): 85.

[11] 钟倩, 刘婉敏, 芦雅萍, 等. 5 种肿瘤标志物检测在卵巢肿瘤的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(6): 876-878.

[12] 鲁庆峰. 肿瘤标志物 CEA、CA125、CA153、HCG 联合检测在卵巢癌患者治疗中的临床意义[D]. 长春: 吉林大学, 2011.

(收稿日期: 2016-01-27 收稿日期: 2016-03-28)

## 不同型号血细胞分析仪检测结果的比对分析

胡 莉, 韦永琼

(四川省成都市妇女儿童中心医院检验科 610091)

**摘要:**目的 探讨检验科不同型号血细胞分析仪检测结果的一致性, 保证检验结果的可靠性。方法 根据美国临床化学标准化委员会的 EP9-A2 文件要求, 用适合浓度的新鲜全血标本分别在迈瑞 BC5390-I、BC5390-II 和参比仪器迈瑞流水线 BC6900 上对白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)4 项指标进行测定, 计算回归方程、相关系数及相对偏差, 评估结果间的可比性。结果 与迈瑞流水线比较, 其他 2 台血细胞分析仪测定结果与其均有良好的相关性( $r > 0.975$ ), 相对偏差均小于 1/2 美国临床实验室改进修正法规<sup>88</sup> 允许误差。结论 3 台血细胞分析仪检测结果具有可比性, 保证了检验科血常规结果的一致性及检验报告的可靠性。

**关键词:**血细胞分析仪; 比对; 可比性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.12.037

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2016)12-1687-02

全自动血细胞分析仪因其具有操作简便、检测速度快、结果准确可靠、标本用量少、可报告参数多等诸多优点, 自发明以来已得到广泛应用。随着检验医学的不断发展和医院工作量的日益增多, 作为临床三大常规检测项目之一的血常规标本量更是与日俱增, 因此, 同一实验室普遍拥有不同厂家或者相同厂家不同型号的多台血细胞分析仪。本院检验科也同时使用多台不同型号的迈瑞血细胞分析仪。虽然这些仪器的检测原理大致相同或相似, 但由于其内部结构、性能之间存在的差异及其他因素的影响, 会出现同一患者标本在各台仪器间的检测结果有不可接受的差异<sup>[1]</sup>, 从而给临床诊疗活动带来困扰。因此, 实验室内部实现同一标本检测结果在各仪器间的统一显得至关重要。只有满足了检测结果的一致性, 才能保证检验报告的准确性, 为临床诊疗疾病提供可靠依据。为确保本实验室内同一标本在不同血细胞分析仪间检测结果的一致性, 本文根据美国临床化学标准化委员会(NCCLS)EP9-A2 文件要求<sup>[2]</sup>, 对本实验室 3 台不同型号的迈瑞血细胞分析仪的白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)4 项检测结果进行比对分析和偏差评估, 确保本室内检验报告的准确性和可比性, 现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 每天选取本院门诊及住院患者的 5 份新鲜乙

二胺四乙酸二钾(EDTA-K<sub>2</sub>)抗凝全血标本, 浓度含高、中、低值, 覆盖生物参考区间, 连续 8 d。整个实验在标本老化前完成。

**1.2 仪器与试剂** 3 台仪器为深圳迈瑞公司生产的迈瑞流水线 BC6900(编号 SPA46151115)、BC5390-I(编号 SM-45000421)、BC5390-II(编号 SM-45000419)全自动血液分析仪, 试剂、质控品和校准物为仪器配套产品。以参加室间质评成绩优秀的 BC6900 作为参比仪器, BC5390-I、BC5390-II 为比对仪器。

**1.3 实验条件** 每台仪器开机后做本底测试并定期进行保养维护, 每天室内质控在控, 以保证各仪器在良好的实验条件下进行标本检测。

**1.4 方法** 试验参照 NCCLS EP9-A2 文件进行。每天选取 8 份标本, 浓度尽可能在测定范围内均匀分布, 并且应涵盖医学决定水平, 同时用迈瑞 BC6900、BC5390-I、BC5390-II 3 台血细胞分析仪作为常规标本检测, 按照 1~8、8~1 的顺序连续检测 5 d, 共 40 个标本。对所得的血常规结果(WBC、RBC、Hb、PLT)进行比对分析和偏差评估。偏差 = (测定值 - 参考值) / 参考值 × 100%。

**1.5 统计学处理** 采用 Excel 2003 软件进行数据处理及统计学分析, 建立比对仪器与参考仪器间的回归方程  $Y = bX + a$ , 求得相关系数( $r$ ), 当  $r > 0.975$  或  $r^2 > 0.950$ , 表示仪器间相关