

正常。

表1 各组血清 LDH 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	LDH(U/L)
实验组	120	527.55±216.23 *△
临床对照组	50	137.14±57.62 ▲
健康对照组	100	145.00±43.84

\*:  $t=12.56, P<0.01$ , 与临床对照组比较; △:  $t=17.39, P<0.01$ ; ▲:  $t=0.933, P>0.05$ , 与健康对照组比较。

### 3 讨 论

长期以来 PCP 诊断由于临床症状不典型, 易漏、误诊, 主要依赖病源学检查, 但从患者痰液中查找 PC 的检出阳性率最多 50% 左右, 即意味着有 50% 左右 PCP 未检出, 高敏感 PCR 阳性率虽然可达 90% 以上<sup>[8]</sup>, 但因由于健康人群和非 AIDS 患者存在带虫的可能性, 使 PCR 应用受到限制。因此研究简便、快速、有效的辅助诊断方法显得尤为重要。本组通过检测血清 LDH 水平取得预期效果, 结果显示实验组 120 例 PCP 患者 LDH 水平显著高于临床对照组和健康对照组 ( $P<0.01$ ), 表明 PCP 患者血清 LDH 水平大幅升高, 而非 PCP 的 AIDS 患者 LDH 水平是正常的, 推测 LDH 测定能够表明 PCP 存在, 进而提供了 LDH 可协同 PC 病源体检查诊断 PCP 的可能, 值得推广应用。

本研究还对 120 例 PCP 经 SMZ 治疗后 LDH 的变化进行了观察, 结果显示经 SMZ 治疗 3~4 周后大多数患者 LDH 水平下降至正常范围内, 仅 5 例变化不明显。Zaman 和 White<sup>[9]</sup> 研究表明, LDH 水平具有判断 AIDS 合并 PCP 的诊断和预后的重要价值, 可反映疾病严重程度和药物疗效, 当 LDH 迅速下降表明治疗效果良好; 若下降慢或无变化表明疗效不佳。本组 5 例患者 LDH 水平变化不大, 判定 SMZ 治疗未产生效果, 后经调整药物后治愈, LDH 水平也降至正常, 由此可判断这 5

### · 经验交流 ·

例患者是对 SMZ 耐药<sup>[10]</sup>。由于 SMZ 等磺胺类药物是医治 PCP 的特效药物, 因此, 当 PCP 患者用 SMZ 治疗后检测 LDH 可以观测到随 LDH 水平下降病情趋于好转; 而 LDH 水平正常后 PCP 也应基本治愈, 反之应考虑调整治疗方案。

### 参考文献

- [1] Wakefield AE, Pixley FJ, Banerji S, et al. Detection of *Pneumocystis carinii* with DNA amplification[J]. Lancet, 1990, 336(8713): 451-453.
- [2] 倪小毅, 陈雅棠. 快速鉴定卡氏肺孢子虫[J]. 重庆医科大学学报, 1999, 23(3): 283-283.
- [3] 林睿, 黎学铭, 张陆娟, 等. AIDS 患者合并感染耶氏肺孢子虫的巢式 PCR 检测及 ITS 基因的克隆测序[J]. 应用预防医学, 2009, 15(4): 198-202.
- [4] 周必英, 戴晓煌, 万启惠. LDH 活性测试在大鼠肺孢子虫肺炎诊断中的应用[J]. 遵义医学院学报, 2007, 30(1): 18-19.
- [5] 李太生, 卢洪洲, 蔡卫平, 等. 艾滋病诊疗指南[Z]. 2005-01-21.
- [6] 陈敬捷, 李勇, 何晗, 等. 艾滋病合并耶氏肺孢子虫(菌)肺炎的实验室诊断[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2011, 29(3): 176-178.
- [7] 陈敬捷, 李勇, 何晗, 等. 艾滋病合并卡氏肺孢子虫肺炎 1996 例分析[J]. 中国基础医药, 2011, 18(22): 3027-3029.
- [8] 陈盛霞, 姜旭淦, 徐会娟, 等. PCR 检测大鼠卡氏肺孢子虫的研究[J]. 中国人兽共患病杂志, 2004, 20(10): 891-893.
- [9] Zaman MK, White DA. Serum lactate dehydrogenase level and *Pneumocystis carinii* infection: diagnosis and prognostic significance[J]. Am rev Respir Dis, 1988, 137(4): 796-800.
- [10] Kazanjian P, Locke AB, Hossler PA, et al. *Pneumocystis carinii* mutations associated with sulfa and sulfone prophylaxis failures in AIDS patients[J]. AIDS, 1998, 12(8): 873-878.

(收稿日期: 2011-12-17)

## TX-4000i 胸腹腔积液检测中异形有核细胞与嗜酸粒细胞相关性分析

路蔓, 王会平, 王琳, 陈明明, 李岩, 张利朝, 李斌, 张惠中<sup>△</sup>

(第四军医大学唐都医院检验科, 西安 710038)

**摘要:**目的 探讨 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测胸腹腔积液中异形有核细胞与嗜酸粒细胞增高的相关性。方法 对 274 例住院患者胸腹腔积液进行手工常规检查, 在镜下检测到异形有核细胞 105 例。然后对此 105 例标本用 TX-4000i 多功能血液、体液一体机进行分析, 并查看图形中是否出现高荧光强度和嗜酸粒细胞数值增高, 对这些标本进行 HE 染色并镜检, 确定镜下异形有核细胞类别。结果 105 例患者中 92 例镜下见异形有核细胞, 经 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测图形中出现高荧光强度并嗜酸粒细胞增高, HE 染色后镜检, 癌性胸腹腔积液占 32%, 胸腹腔积液性质待查占 66%, 其他占 2%; 13 例镜下见异形有核细胞, 经 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测图形中也出现高荧光强度但嗜酸粒细胞数值并未增高。结论 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测胸腹腔积液中异形有核细胞与嗜酸粒细胞增高有关。

**关键词:** 荧光; 嗜酸细胞; 染色与标记; 胸水; 腹水; 异形有核细胞; 高荧光强度

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.10.056

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2012)10-1260-03

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选择 2011 年 4~11 月本院收治的胸腹腔积液住院患者 274 例。其中男 161 例, 女 113 例; 年龄 22~72 岁, 平均 47 岁。均为入院后未使用抗生素前经腹穿或胸穿所

<sup>△</sup> 通讯作者, Tel: 13891881856; E-mail: zhz328fmmu@edu.cn。

得标本。其中胸腔积液标本 122 例,腹腔积液标本 152 例。另取 20 例镜下未见异形有核细胞的胸腹腔积液标本作为阴性对照。

**1.2 仪器与试剂** 日本希森美康公司 TX-4000i 多功能血液、体液一体机,CZK-II 型 HE 染色快速处理仪,显微镜(奥林巴斯 CX21),离心机(湘仪离心机 TDZ5-WS),牛鲍计数,TX-4000i 试剂(Sysmex 公司提供),HE 染液等<sup>[1]</sup>。

**1.3 方法** 对 274 例住院患者胸腹腔积液进行手工常规检查,在镜下检测到异形有核细胞 105 例。然后对此 105 例标本用 TX-4000i 多功能血液、体液一体机进行分析,并查看图形中是否出现高荧光强度(图 1)和嗜酸粒细胞数值增高,对这些标本进行 HE 染色并镜检,确定镜下异形有核细胞类别。将经过 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测的标本分为嗜酸粒细胞增高组和正常组,并与阴性对照组对比分析<sup>[2-3]</sup>。



图 1 高荧光强度

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS11.5 统计软件进行分析,计数资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间临床资料比较采用 *t* 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1** 对 274 例标本进行手工镜检常规分析,镜下查见异形有核细胞 105 例(38%)。

**2.2** 对这 105 例标本进行 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测,其中 92 例标本在图形中出现高荧光强度同时伴嗜酸粒细胞升高(88%)。另外 13 例标本在图形中出现高荧光强度,但是却未伴嗜酸粒细胞的升高(12%)。

**2.3** 嗜酸细胞升高 92 例中癌性胸腹腔积液 29 例(32%),胸腹腔积液性质待查 61 例(66%),急性弥漫性腹膜炎 1 例(1%),非霍奇金淋巴瘤 1 例(1%)。胸腹腔积液待查 61 例患者中通过肿瘤系列检查和 HE 染色病理检查确诊为癌性积液 38 例,癌前病变 14 例,经抗酸染色确诊为结核性积液 2 例,尚未确诊 7 例。

**2.4** 嗜酸粒细胞未升高 13 例中肝硬化腹腔积液 9 例(69%),肺内包块性质未定 3 例(23%),冠心病、心绞痛胸腔积液 1 例(8%)。

**2.5** 阴性对照组通过 TX-4000i 多功能血液、体液一体机检测均未出现高荧光强度,嗜酸粒细胞均未升高。

**2.6** 通过对本院 274 例胸腹腔积液手工和 TX-4000i 多功能血液、体液一体机对照检测,异形有核细胞的出现与 TX-4000i

多功能血液、体液一体机的嗜酸粒细胞的出现符合率为 88%,结果高度相关( $P < 0.01$ )。

## 3 讨 论

本研究应用常规显微镜及 TX-4000i 多功能血液、体液一体机对 274 例住院患者胸腹腔积液分别进行检测,结果显示异形有核细胞与嗜酸粒细胞的变化高度相关( $P < 0.01$ ),证实患者胸腹水中异形有核细胞发生变化,而嗜酸粒细胞亦呈相应变化,二者变化有一定关系。

Sysmex TX-4000i 多功能血液、体液一体机实现了胸腹腔积液、心包积液、关节腔积液、脑脊液、腹透液、肺泡灌洗液等多种体液常规检查自动化,推进了体液检测标准化进程。散点图有 HF 和 EO 标记出现时对涂片染色观察鉴别异常细胞(肿瘤细胞、嗜酸粒细胞)有重要价值,从而提高肿瘤细胞检出阳性率。本研究结果显示,92 例标本中 67 例诊断为癌性胸腹腔积液(阳性率为 73%),14 例为癌前病变(阳性率为 15%),大大提升了自动化分析仪的临床应用价值。有报道老年患者癌性胸腹腔积液发生率达 6.8%,老年女性阳性率高达 16%<sup>[4-5]</sup>。

经 HE 染色证实高荧光强度出现而嗜酸粒细胞未升高标本中大部分为间皮细胞和核异质细胞,但并不说明嗜酸粒细胞未升高就代表无癌细胞。

核异质细胞常按细胞异型程度分为轻、中、重度:(1)轻度核异质细胞的细胞核较正常约大半倍,轻、中度畸形,核染色较深,但核染色质颗粒细致,且均匀分布,偶见个别细胞呈粗颗粒状,一般多见于鳞状上皮表层和中层细胞。由于常在慢性炎症时出现又称炎性核异质细胞。(2)重度核异质细胞的细胞核增大比较明显,比正常约大 1 倍,有中度以上畸形,染色质颗粒较粗,核染色更深。由于形态上很接近于癌细胞,而且也可能发展为癌,所以又称癌前核异质。重度核异质细胞常见于底层细胞和部分中层细胞。(3)中度核异质细胞介于轻、重度之间,习惯上一般不分为中度,仅以轻、重两度表示核异质程度。在实际工作中一般将细胞异型超过一般炎症变性程度,但尚不足以诊断为癌的细胞均诊断为核异质细胞。因此,脱落细胞中诊断的核异质细胞实际上有 3 类细胞:(1)真正的“癌前期”细胞即真正的核异质细胞;(2)部分形态异型性比较明显的变性上皮细胞,在涂片中与癌前期细胞无法区别也诊断为核异质细胞;(3)数量少、形态又不够典型的癌细胞亦诊断为核异质细胞<sup>[6-10]</sup>。

在胸腹腔积液的常规检测中必须具备敏锐、精细观察力,并结合临床治疗情况,随时审视实验结果。明确诊断、提高检测阳性率显示出一切为了患者和对患者负责的态度,也是检验者应具备的素质。

## 参考文献

- [1] 张勇.全自动五分类血液分析仪在胸腹水检测中的应用[J].国际检验医学杂志,2010,31(10):1175-1176.
- [2] 曾照芳.临床检验仪器学[M].北京:人民卫生出版社,2003:26-33.
- [3] 王鸿利.血液学和血液学检验[M].2 版.北京:人民卫生出版社,1999:214-215.
- [4] 谢群,胡秀媛.3 778 例老年恶性肿瘤分析[J].中华老年医学杂志,1995,14(2):113.
- [5] 丁燕玲.老年人癌性胸腹腔积液细胞学检验结果分析[J].实用医技杂志,2007,14(27):3749.
- [6] 肖楚梅.影响胸腹水细胞学阳性率的技术因素[J].临床与实验病学杂志,2002,18(4):438.

- [7] 李小民. 胸腹水检查恶性肿瘤的点滴体会[J]. 医学理论与实践, 2002, 15(8): 949.
- [8] 王莹莹. 细胞形态学检查对鉴别良恶性胸腹水细胞的讨论[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(7): 784-785.
- [9] 陈璧茵. 恶性胸水的治疗现状与进展[J]. 实用癌症杂志, 2006, 21

(2): 222-223.

- [10] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 11 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 1642-1644.

(收稿日期: 2011-12-17)

## • 经验交流 •

## 不同类型前列腺疾病患者血清 PSA 及 FPSA 检测结果分析

王笑石<sup>1</sup>, 刘神风<sup>2</sup>

(湖北省沙洋县: 1. 人民医院检验科 448200; 2. 五里镇中心卫生院检验科 448268)

**摘要:** 目的 探讨应用化学发光法(CLIA)联合检测前列腺特异抗原(PSA)及游离前列腺特异抗原(FPSA)在前列腺病变性质判定中的应用价值。方法 选取住院 96 例前列腺病变患者作为研究对象,按确诊结果分为 3 组:前列腺炎组(34 例),前列腺增生组(32 例)和前列腺癌组(30 例)。选择健康体检者 34 例作为对照组。应用 CLIA 法检测所有研究对象血清中 PSA 及 FPSA 水平,并计算 FPSA/总 PSA(F/T)比值。结果 前列腺增生和前列腺癌患者 PSA 及 FPSA 水平呈明显升高趋势,而 F/T 比值呈明显降低趋势( $P < 0.05$ ),而前列腺炎组 PSA 及 FPSA 水平及 F/T 比值与对照组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 采用 CLIA 法联合检测 PSA 及 FPSA 可以对前列腺增生和前列腺癌性质有较好的判断作用,而对前列腺炎的判断效果较差。

**关键词:** 化学发光测定法; 前列腺疾病; 前列腺特异抗原**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.10.057**文献标识码:**B**文章编号:** 1673-4130(2012)10-1262-02

前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)是泌尿外科用于检测前列腺癌的肿瘤标志物,也是前列腺癌患者术后随访的重要标志物<sup>[1]</sup>。目前 PSA 也应用于前列腺疾病的鉴别诊断,然而在临床应用中发现仅依据 PSA 鉴别诊断存在假阳性现象<sup>[2]</sup>。因此,有学者提出 PSA 与游离前列腺特异抗原(free prostate specific antigen, FPSA)联合检测可以提高诊断准确率,减少误差<sup>[3]</sup>。本文即以此为出发点,应用化学发光法(CLIA)联合检测 PSA 与 FPSA,以探讨其诊断价值。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

1.1.1 研究对象及分组 选择 2008 年 1 月至 2010 年 12 月湖北省沙洋县人民医院检验科就诊的 96 例前列腺病变患者作为研究对象,患者平均年龄(56.6±8.9)岁,并依据临床表现、直肠指检、腹部 B 超、CT 或手术病理检查确诊,按确诊结果分为 3 组:前列腺炎组(34 例)、前列腺增生组(32 例)和前列腺癌组(30 例)。选择健康体检者 34 例作为对照组。排除标准:(1)长时间应用免疫抑制剂及激素类药物;(2)有严重的慢性肝、肾病史;(3)未签署知情同意书者。

1.1.2 样本采集 采集所有受检者清晨空腹静脉血 5 mL,应用乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝处理,离心分离血浆后于-20℃保存,在取样后 24 h 内完成 PSA、FPSA 检测。

1.2 CLIA 法 所有受检者测定前 1 周均未进行前列腺按摩、直肠指检或经直肠 B 超检查。应用 Plus-180 微粒子化学发光免疫分析仪(夹心法)及配套试剂盒(德国拜尔公司)检测 PSA、FPSA 水平,按仪器使用说明书操作,其中以磁性微粒子(直径小于 7 mm)为载体,AMPPD 为发光底物,抗原或抗体应用碱性磷酸酶标记。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行分析,计量资料数据符合正态分布且方差齐的多组间比较采用方差分析,多重两两比较采用 LSD 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

值[(F/T)比值]见表 1。

表 1 各组 PSA、FPSA 检测结果及 F/T 比值比较

组别	n	PSA(ng/mL)	FPSA(ng/mL)	F/T 比值(%)
对照组	34	1.89±0.69	0.67±0.23	35.8±13.1
前列腺炎组	34	2.04±0.78 <sup>△</sup>	0.72±0.22 <sup>△</sup>	32.6±9.4 <sup>△</sup>
前列腺增生组	32	5.05±1.04*	1.13±0.34*	20.3±8.9*
前列腺癌组	30	82.89±10.43*	13.65±3.67*	13.3±6.8*

<sup>\*</sup>:  $P < 0.05$ , <sup>△</sup>:  $P > 0.05$ , 与对照组比较。

### 3 讨 论

PSA 是 1977 年发现的一种由前列腺泡和导管上皮产生的特异性糖蛋白,正常生理条件下其存在于前列腺组织、前列腺液、精液、血清及尿液中,但在血液中含量很少<sup>[4]</sup>。血清中 PSA 存在的主要分子形式即 PSA 与 FPSA,二者合称为 TPSA。目前通过免疫分析方法可以检测出 TPSA 以及 FPSA 水平,因而可以计算出 F/T 比值<sup>[5]</sup>。不同的前列腺疾病会导致不同的 TPSA、FPSA 水平以及 F/T 比值,可能是由于各种前列腺疾病时 PSA 在体内 α 巨球蛋白与抗糜蛋白酶形成复合物的生成速度及其从循环中清除率的不同所致<sup>[6]</sup>。

近年来我国前列腺疾病的发病率居高不下,前列腺癌发病率近期有明显增高趋势<sup>[7]</sup>。因此,选择方便、准确度及特异性的血清指标辨别前列腺疾病性质显得尤为重要<sup>[8]</sup>。目前已公认 PSA 是诊断前列腺癌最有效的肿瘤标志物,然而 PSA 对于鉴别诊断前列腺病变性质则尚无统一认识<sup>[8]</sup>。同时 PSA 的免疫检测技术有多种如 CLIA、免疫放射分析、酶免疫分析、放射免疫分析、时间分辨免疫荧光分析等<sup>[9]</sup>,各种免疫分析方法检测 PSA 的结果具有一定差异,目前较为常见的为 CLIA,该法具有速度快、灵敏度高的特点,据报道 CLIA 灵敏度可达 0.2 ng/mL<sup>[10]</sup>。

本研究应用 CLIA 检测前列腺炎、前列腺增生和前列腺癌患者 PSA、FPSA 水平,计算 F/T 比值,并将健康者作为对照组进行比较,结果显示前列腺炎、前列腺增生和前列腺癌患者

各组 PSA、FPSA 检测结果及 FPSA 与总 PSA(TPSA)比