

· 论 著 ·

XN-2000 血细胞分析仪体液模式对腹腔积液和胸腔积液肿瘤细胞筛查作用的探讨

郭 翀, 李轶勋, 赵 阳[△]

(昆明医科大学第一附属医院检验科, 云南昆明 650000)

摘要:目的 评价 Sysmex XN-2000 血细胞分析仪的体液模式对胸腔积液和腹腔积液中肿瘤细胞的筛查作用。方法 用 Sysmex XN-2000 血细胞分析仪体液模式测定 84 份腹腔积液和胸腔积液标本, 分析其研究参数中高荧光细胞绝对值(HF-BF#)及比率(HF-BF%)对腹腔积液和胸腔积液中肿瘤细胞的筛查作用, 并对相关数据进行统计分析。结果 在 84 例胸、腹腔积液标本中, 脱落细胞学查到肿瘤细胞 14 例, 其余 70 例未查到肿瘤细胞。14 例恶性病例中, HF-BF# 平均值为 $169/\mu\text{L}$ ($0\sim 2\ 001/\mu\text{L}$), HF-BF% 平均值为 29.7%($0\sim 261\%$); 70 例良性病例中, HF-BF# 平均值为 $39/\mu\text{L}$ ($0\sim 524/\mu\text{L}$), HF-BF% 平均值为 4.2%($0\sim 27.8\%$), 两组均值比较差异有统计学意义($P<0.05$)。用 ROC 曲线分析高荧光细胞绝对值及比率对肿瘤细胞的检出能力可见 HF-BF# 曲线下面积(AUC)为 0.493, 而 HF-BF% 的 AUC 为 0.222。结论 Sysmex XN-2000 体液模式研究参数 HF-BF# 及 HF-BF% 虽可提供一定的肿瘤细胞筛选信息, 但效果欠佳, 在日常工作中不能过度依赖仪器的 HF-BF#、HF-BF% 等参数, 对每一份样本均应进行涂片染色镜检, 从而提高恶性细胞的检出率。

关键词: 体液; 肿瘤细胞; 高荧光细胞

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)15-2150-02

Evaluation of the body fluid mode on Sysmex XN-2000 for detecting of tumor cells in ascites and pleural effusion

Guo Chong, Li Yixun, Zhao Yang[△]

(Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan 650000, China)

Abstract: Objective To evaluate the capability for detecting of tumor cells in ascites and pleural effusion by Sysmex XN-2000 hematology analyzer. **Methods** Determination of 84 samples of ascites and pleural effusion specimens with Sysmex XN-2000 hematology analyzer humoral model to analyze the study parameters highly fluorescent cells absolute value(HF-BF #) and percentage (HF-BF%) of ascites and pleural effusions screening of tumor cells, and related data for statistical analysis. **Results** In 84 cases of pleural effusion and ascites samples, cytology found 14 cases of malignant cells, cancer cells are not found in 70 cases. 14 cases of malignant cases, HF-BF # average of $169/\mu\text{L}$ ($0\sim 2\ 001$), HF-BF% with an average of 29.7%($0\sim 261\%$); 70 cases of benign cases, HF-BF # an average of $39/\mu\text{L}$ ($0\sim 524$), HF-BF% with an average of 4.2%($0\sim 27.8\%$), both groups were statistical differences in the mean significance($P<0.05$). ROC curve analysis with high absolute value and percentage of fluorescent cells to tumor cells detection function, HF-BF # area under the curve(AUC) was 0.493, the area(AUC)% HF-BF under the curve was 0.222. **Conclusion** Sysmex XN-2000 Pattern of humoral parameters of HF-BF # and HF-BF%, although the tumor cells may provide some screening information, but ineffective, so we believe that in our daily work can't be over-reliance on the instrument HF-BF #, HF-BF% and other parameters should be performed on every sample smear staining, thus improving the detection rate of malignant cells.

Key words: body fluid; tumor cells; highly fluorescent body fluid cells

体液检验是临床检验中最基本的实验诊断项目之一, 特别是体液中的细胞形态学检查, 对于辅助临床诊断和指导临床治疗至关重要, 甚至是明确诊断疾病的重要依据^[1-2]。但由于多数检验科简化体液细胞学检验报告, 只分类常规细胞而对异质细胞及少见细胞及其他成分等不报告, 致使临床只能依赖病理科提供的资料做出诊断。良性和恶性胸腔积液和腹腔积液的诊疗和预后不同, 因此对胸腔积液和腹腔积液恶性肿瘤细胞的鉴别有重要的临床意义^[3]。在早期的体液检验中对于细胞分类的检测多采用显微镜手工分类及计数, 该方法检测结果往往重复性较差, 难以提供肿瘤细胞的筛查信息^[4]。随着荧光染色技术及高性能全自动分析仪的发展, 希森美康公司于 2012 年开发了血液分析仪 Sysmex XN-2000 型(以下简称 XN-2000)。XN-2000 利用核酸荧光染色流式技术, 不仅可以完成常规血液

分析, 还提供了独立的体液模式, 对体液细胞进行计数和分类的同时提示高荧光细胞^[5-7]。本研究将高荧光细胞绝对值(以下简称 HF-BF #)和高荧光细胞比率^[8-11](以下简称 HF-BF%)与脱落细胞学进行比对, 以此探讨 XN-2000 的体液模式对肿瘤细胞的筛查作用。

1 材料与方 法

1.1 样本来源 来自 2014 年 3~4 月昆明医科大学第一附属医院门诊、住院患者的 84 份浆膜腔积液, 其中胸腔积液 50 例, 腹腔积液 34 例。

1.2 仪器与试剂 本研究采用 XN-2000 全自动血细胞分析仪和奥林巴斯点光源双筒显微镜。试验检测前对 XN-2000 进行校准, 每日均用仪器配套质控品进行测定, 各项指标均在控。XN-2000 仪器配套试剂。瑞氏-吉姆萨染液; 珠海贝索生物技

术有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 仪器检测 严格按照 XN-2000 标准操作手册^[9]执行,标本采集后 2 h 内完成检测,得到标本的 HF-BF# 值和 HF-BF% 值。

1.3.2 手工方法 脱落细胞学检查与诊断将相对应的胸腔积液标本——3 000 r/min 离心 5 min 取沉渣制片、使用瑞氏-吉姆萨染液染色,并由资深检验员用 Olympus 电光源双筒显微镜进行细胞形态学观察。先于低倍镜下浏览全片(至少 20 个视野)若镜下见可疑细胞则转至高倍镜明确诊断。若镜下形态学诊断为恶性肿瘤细胞,则该份标本定为恶性肿瘤阳性标本。

1.4 统计学处理 所有数据采用 SPSS 19.0 进行统计学分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脱落细胞学检查结果 在 84 例胸腔积液和腹腔积液标本中,经过镜检后查到肿瘤细胞标本为 14 例,其余 70 例未查到肿瘤细胞。

2.2 XN-2000 检测结果 见表 1。

表 1 XN-2000 检测结果

项目	HF-BF# 均值(μL)	HF-BF% 均值(%)
阳性	169	29.7
阴性	39	4.2
<i>P</i>	0.049	0.002

2.3 统计结果 用 ROC 曲线分析高荧光细胞绝对值及比率对肿瘤细胞的检出能力,ROC 曲线下面积(AUC):HF-BF# (AUC)=0.493;HF-BF%(AUC)=0.222。见图 1(见《国际检验医学杂志》网站首页“论文附件”)。

3 讨论

体液检验是临床检验的一项常规检查,通常是指细胞计数、细胞分类及细胞形态学检查。目前临床实验室仍普遍采用手工计数板进行体液常规检查,不同操作者之间由于熟练程度、规范程度不同,结果具有很大差异,且结果回报耗时长,难以满足临床科室需求^[8]。体液虽然标本量不大,但多为异常标本。如何快速、准确检测标本是临床实验室面临的问题。近年来,自动化体液细胞分析技术逐渐走向临床实验室^[12],随着血液分析仪的不断发展,国内外已有不少研究报道采用仪器对体液标本进行自动化检测,而涂片染色形态学观察仍对恶性肿瘤的诊断起着重要作用。XN-2000 血细胞分析仪采用核酸荧光染色流式细胞技术,为多功能血液液体一体机。除了能分析血液标本外,还具有独立的体液模式。检测结果除了可提供红细胞、白细胞计数和分类[单个核和(或)多个核细胞常规值外,还提供了 HF-BF# 及 HF-BF% 等研究参数。HF-BF# 是 DIFF 散点图中比 WBC-BF 领域的荧光强度较强的区域中出现的粒子数,且不计入 WBC 总数,确保细胞计数可靠性,具有简便、快速、准确性好等优点^[9]。HF-BF% 是 WBC-BF 中 HF-BF# 占的百分率。

本研究应用 XN-2000 全自动血细胞分析仪体液模式检测 84 例胸腔积液和腹腔积液标本,并对其提供的研究参数高荧光细胞绝对值及高荧光细胞比率进行了统计。经过分析发现

恶性胸腔积液、腹腔积液的高荧光细胞绝对值及比率的平均值都高于良性标本,差异有统计学意义($P < 0.05$)。但通过 ROC 曲线分析,高荧光细胞比率 AUC 值较低,说明 XN-2000 血细胞分析仪对恶性肿瘤细胞的识别能力不高,这与文献^[6]的观点一致。究其原因,主要原因是 XN-2000 测定 HF-BF 区域中不仅包括肿瘤细胞,还包括部分组织细胞及间皮细胞,这些细胞的核酸水平与肿瘤细胞相似,这些细胞和肿瘤细胞都出现在 DIFF 散点图上荧光强度较强的区域中,而使 HF-BF#、HF-BF% 的值增高^[10]。

当然本研究存在不足之处,如纳入研究的例数较少,未能评估 HF-BF# 及 HF-BF% 鉴别积液性质价值。总之,为适应临床检测需求,推荐体液标本可先经 XN-2000 检测,较快获得细胞计数、白细胞分类值以判断感染的原因。同时由于 HF-BF#、HF-BF% 等参数对腹腔积液和胸腔积液恶性肿瘤标本的筛查效果欠佳,故认为,在日常工作中不能过度依赖仪器的 HF-BF#、HF-BF% 等参数,对每一份样本都应进行涂片染色镜检,从而提高恶性细胞的检出率。

参考文献

- [1] 谭家成. 体液常规中细胞学检查内容与报告方式的规范化探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(8): 975-976.
- [2] 白雪丽. XT04000i 多功能全自动血细胞分析仪在体液细胞检测中与手工法的应用比较[J]. 中国医疗设备, 2012, 27(1): 75-76.
- [3] 涂频, 李万春, 周晓军. 浆膜腔积液恶性肿瘤细胞鉴别诊断标志物研究进展[J]. 中华病理学杂志, 2011, 12(1): 854-856.
- [4] 李增安, 韩明勇, 邓德耀. 临床实验室检测结果回报时间的研究进展[J]. 现代检验医学杂志, 2009, 24(1): 15-18.
- [5] 王贵生. 临床实验室分析前质量保证体系探讨[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(17): 2161-2163.
- [6] 徐灼均. 临床体液标本分析前质量控制[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(8): 1021-1022.
- [7] 李艳丽, 朱立强, 方先勇. Sysmex XE-5000 血细胞分析仪体液模式对胸腔积液和腹水肿瘤细胞的筛查作用[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(24): 3108-3109.
- [8] 陈小剑, 余玲玲, 陈荣发. 全自动血液分析仪贵体液标本中细胞检测的临床应用[J]. 中华检验医学杂志, 2014, 37(2): 1009-9158.
- [9] Takemura H, Tabe Y, Ishii K, et al. Evaluation of capability of cell count and detection of tumor cells in cerebrospinal and body fluids by automated hematology analyzer[J]. Rinsho Byori, 2010, 58(6): 559-564.
- [10] 罗丽贞, 刘春林, 吴清念, 等. Sysmex XE-5000 血液分析仪体液模式筛查肿瘤细胞价值的评价[J]. 检验医学, 2014, 29(2): 169-171.
- [11] 马科, 张娅娟, 冯博, 等. Sysmex XE-5000 全自动血细胞分析仪检测体液标本性能评价研究[J]. 医疗卫生装备, 2014, 20(9): 100-102.
- [12] 崔巍, 杜娟. 关注自动化体液细胞检测及质量控制[J]. 中华医学检验杂志, 2013, 36(12): 322-323.

(收稿日期: 2015-05-09)

