

变,如贫血、血小板减少、白细胞减少等^[2]。转移癌细胞释放纤维生长因子继发骨髓纤维化,从而导致“干抽”。在本研究中 MCBM 患者出现骨痛 26 例(66.67%),这有可能是癌细胞浸润到骨组织或释放破骨细胞活化因子导致骨损害,引起单部位或多部位骨痛,甚至骨折,放射检查呈现溶骨性损害、骨密度增高或骨质疏松等类似多发性骨髓瘤及骨肿瘤改变,癌细胞浸润可导致骨髓微循环障碍,骨髓坏死。

外周血涂片查到幼稚红细胞、幼稚粒细胞者 26 例(66.67%),但均未发现原始及早幼阶段细胞。分析此原因是由于肿瘤细胞侵犯骨髓,破坏了髓血屏障,使幼稚细胞易进入血液,外周血涂片可出现幼稚粒细胞和(或)有核红细胞,但是在整个病程中不一定都出现^[3]。患者白细胞数大多正常或升高,本组患者仅 4 例低于正常值,与国内其他学者报道相似^[4]。因此,临床有贫血多为正常细胞正色素性贫血及外周血出现幼稚红细胞、幼稚粒细胞,如能除外原发造血系统疾病,应考虑骨髓转移癌可能。血液中出现幼粒和幼红细胞是骨髓转移癌的晚期表现,预后不良。

骨髓穿刺细胞学检查是诊断血液病的基本方法,也已被确认为是诊断骨髓转移癌简单而有效的方法^[5]。这就要求阅片人员必须掌握骨髓转移癌细胞的形态特征。在做骨髓涂片检查时,无论取材如何,都要先以低倍镜细心观察全片,如果发现可疑细胞团,应该转油镜仔细观察其形态,确定其性质,不可直接用油镜盲目进行骨髓细胞分类,以免漏诊骨髓转移癌等疾病。骨髓穿刺涂片中只要找到了非骨髓来源的肿瘤细胞,无论多少,就可诊断为骨髓转移癌。值得一提的是,涂片中转移瘤细胞占有所有镜下细胞的比例与病情严重程度并不一定相关^[5]。但确定骨髓中转移癌的真正来源需借助于骨髓活检及免疫组

织化学染色。

骨髓是恶性肿瘤血路转移最常见的部位之一,其发病率仅次于肺,而与肝转移相当,几乎所有恶性肿瘤均可发生骨髓转移,其中以肺癌、乳腺癌及前列腺癌的骨髓转移最为常见^[6]。本研究有 24 例(61.54%)确定了原发病,其中查明原发灶依次为肺癌、前列腺癌、胃癌、结直肠癌、乳腺癌、神经母细胞瘤等,与文献^[6]相符合。血液学改变往往是骨髓转移癌最早的临床表现,而骨髓穿刺是一项简单而有效的诊断方法,所以当临床出现病因不明的贫血、发热、消瘦、骨痛,外周血涂片出现幼红、幼粒细胞等,应考虑骨髓转移癌可能,及早行骨髓检查。

参考文献

- [1] 祝焱,程英妮,万智,等.以血液系统表现首发的骨髓转移癌 36 例分析[J].医学临床研究,2007,7(24):1177.
- [2] 葛昌文,李东云,王海滨,等.骨髓转移癌 76 例临床分析[J].中华内科杂志,2003,42:715-716.
- [3] 杨桂斌,黄传蓉,张夏,等.5499 例骨髓细胞形态学检查分析[J].中国实验诊断学,2005,9(5):819-820.
- [4] 陈辉树.骨髓转移瘤的病理组织学与临床特点[J].临床血液学杂志,2000,13:159.
- [5] 初钊辉,周鑫莉,梁晓华,等.骨髓转移癌 41 例临床分析[J].肿瘤,2008,28(6):520-521.
- [6] 熊树民,余润泉.临床血液细胞学图谱与应用[M].上海:上海交通大学出版社,2009:158.

(收稿日期:2012-09-03 修回日期:2012-11-28)

• 临床研究 •

血尿的实验室检验及临床应用探讨

朱云凤,唐 燕(江苏省张家港市中医医院检验科 215600)

【摘要】 目的 探讨血尿的实验室检验方法及临床意义。**方法** 随机收集 1 600 例门诊患者尿标本,分别做 UF-1000i 流式尿沉渣分析仪检查、干化学法检查、离心尿沉渣显微镜镜检。**结果** UF-1000i 流式尿沉渣分析仪与镜检符合率为 80.38%(1 286/1 600),UF-1000i 流式尿沉渣分析仪与干化学法符合率为 70.68%(1 131/1 600),显微镜与干化学法的符合率为 75.19%(1 203/1 600),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** UF-1000i 流式尿沉渣分析仪、干化学法和显微镜镜检法联合应用,可为血尿患者诊断提供更为准确的检验数据。

【关键词】 流式尿沉渣分析仪; 干化学分析仪; 显微镜镜检; 血尿

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.07.039 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)07-0842-03

血尿常见于泌尿系统疾病,根据血尿来源的不同可分为肾小球性血尿、非肾小球血尿和混合性血尿^[1]。引起血尿的原因有很多,所以确定血尿来源的部位十分重要。目前,鉴别血尿来源的方法很多,包括普通显微镜检查法、相差显微镜检查法、电镜检查法、血液分析仪检查法、流式尿有形成分分析仪检查法^[2]。使用 UF-1000i 流式尿沉渣分析仪(简称 UF-1000i)、尿干化学法及尿沉渣显微镜检查法三者联合检查可提高血尿检查的阳性率以及肾小球性血尿、非肾小球性血尿诊断的准确率。作者通过 3 种方法相结合,镜检为金标准,对 1 600 例标本进行分析,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 标本选自本院 2012 年 6 月 11~30 日门诊随

机尿液标本 1 600 例,其中男 674 例,女 926 例,年龄 2~87 岁。

1.2 仪器和试剂 日本 Sysmex 公司 UF-1000i 及配套试剂。吉林长春迪瑞 H-800 全自动尿液干化学分析仪(干化学法)及配套试纸条和试剂。日本 Olympus 光学显微镜(镜检法)。

1.3 质控 UF-1000i 质控液(UF II CONTROL)为日本 Sysmex 公司产品,H-800 尿干化学分析仪质控液为上海伊华公司产品。

1.4 方法 用洁净尿杯收集患者随机尿,混匀后分 3 管(各 10 mL),分别进行 UF-1000i、干化学及镜检测定。参照《全国临床检验操作规程》第 3 版,UF-1000i、H-800 尿干化学分析仪在测定前用配套校准品校准,并在每次测定前用配套质控液进行室内质控,结果均在控,可正常测试。尿沉渣镜检:10 mL 尿

液,用水平离心机 1 500 r/min 离心 5 min,弃去上清液,留取 0.2 mL 沉渣混匀后,取 20 μ L 镜检,仔细观察 10 个高倍镜视野的红细胞,记录结果。尿液标本在收集后 2 h 内测试完毕。

1.5 判断标准 UF-1000i:红细胞(RBC)>24 个/微升为阳性;镜检结果:红细胞大于 3 个/高倍视野为阳性;干化学阳性标准:RBC>15 个/微升(以试纸条测出十以上为阳性,有临床意义)^[3]。

1.6 统计学处理 用百分率表示阳性率。UF-1000i、干化学法、显微镜镜检法 3 种方法之间敏感性与特异性的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

UF-1000i 结果与显微镜结果不同的有 314 例,其中有 122 例为草酸盐结晶,3 例为真菌。干化学法与显微镜法结果不同的有 397 例,其中有 116 例 RBC 溶解(影红细胞)可出现在 RBC 直方图上前向散射光低的区域,能为 UF-1000i 所检出。UF-1000i 通过 RBC-FSC-DW 和 RBC 70% FSC 的分析得到 RBC 来源的信息。在检测的过程中所产生的假阳性,主要有草酸盐结晶、酵母菌、细菌等。由于方法学不同,检出 RBC 的原理不同,干扰因素的影响存在不同结果偏差。所以,当仪器对检测结果报警时,还是需要用显微镜来复核判断。显微镜镜检与 UF-1000i 符合率为 80.38%,与干化学法的符合率为 75.19%,UF-1000i 与干化学法的符合率为 70.68%,对于 UF-1000i 与显微镜检查,干化学法 3 种方法之间敏感性与特异性的比较采用 χ^2 检验,差异有统计学意义($P<0.05$)。结果见表 1、2。

表 1 3 种方法组合检测红细胞的结果比较

UF-1000i	干化学法	显微镜镜检法	人数(例)
—	—	—	608
+	—	—	193
+	—	+	216
+	+	+	402
—	+	—	60
+	+	—	107
—	—	+	14

注:十表示阳性,一表示阴性。

表 2 3 种方法红细胞阴、阳性结果及阳性率比较

方法	阳性例数	阴性例数	阳性率(%)
UF-1000i 测 RBC	918	682	57.38
干化学法测 RBC	569	1031	35.56
显微镜法测 RBC	632	968	39.50

3 讨 论

3.1 近年来,流式尿有形成分分析仪已应用于临床,UF-1000i 是近期最新投入使用的流式尿有形成分分析仪^[4]。但由于其基本原理仍是根据有形成分的大小进行非形态分析,其结果仍然是筛选^[5-6]。它利用流式细胞计数法(FCM)获得前向散射光信号(Fsc)、侧向散射光信号(Ssc)以及荧光信号(F1)转化成的光电信号进行分析,从而对各个粒子进行识别。红细胞信息通过红细胞前向散射光(Fsc)直方图获得红细胞 Fsc 分布图。红细胞主要群体大小(RBC-P70Fsc)和红细胞大小分布宽度(RBC-Fsc-DW)用于生成红细胞信息;非均一性红细胞(Dys-

morphic)、混合性(Mixed)、均一性红细胞(Isomorphic),可以用作评估血尿的来源。UF-1000i 有两种染色剂分别染色尿液颗粒和细菌,能防止溶血和维持红细胞的形态。当红色半导体激光光源照射到流动室颗粒时,产生 3 种类型信号,Fsc、Ssc 和 F1。Fsc 提供大小的信息,Ssc 提供了表面和内部的复杂性信息,F1 提供每个颗粒染色性信息。这些参数的获得提高了其检测的特异度。草酸钙等结晶对红细胞形态分析结果影响较大,细菌、酵母样菌大部分情况下仪器可以区分,但仍有和红细胞发生重叠的情况,当尿液中出现上述成分而提示红细胞结果异常时,出现较高的假阳性,必须显微镜镜检复查,而且以镜检结果为准^[7]。

3.2 尿液干化学分析仪检测红细胞,它的优点是方便、快捷、经济,但假阳性和假阴性较高。如干化学红细胞阳性,镜检红细胞阴性,可能是低渗尿、红细胞破坏,释放出血红蛋白,多见于肾病患者。或某些患者尿液有对热不稳定酶、肌红蛋白或菌尿、氧化物的干扰,引起干化学法红细胞为假阳性的结果。干化学法红细胞阴性、镜检红细胞阳性,可发生在尿液中含高浓度的维生素 C(>100 mg/L)或试带片脱落、失效等原因,浓度高的蛋白尿、糖尿也可降低反应的敏感性,故干化学法只能作为过筛试验。

3.3 尿沉渣显微镜镜检法则是通过显微镜的放大作用,直接将红细胞、白细胞等有形成分直观真实地呈现于镜下^[8]。可以直接观察红细胞数目和形态来判断尿液红细胞情况,被视为尿液红细胞检验的“金标准”。其优点是鉴别尿液中各种结晶、细菌等干扰因素,分辨红细胞形态。如畸形红细胞在 75% 以上者的为肾小球性血尿,正红细胞在 90% 以上者为非肾小球性血尿,畸形红细胞介于 10%~75% 之间为混合性血尿^[9]。说明红细胞形态对区分肾小球性血尿与非肾小球性血尿具有重要临床价值^[10]。其缺点是耗费大量人力,并且镜检人员之间存在差异。

综上所述,对于血尿的实验室检查,将 UF-1000i 流式尿沉渣分析仪与干化学分析仪联合应用,初步判断红细胞的信息,快速区分肾小球性血尿与非肾小球性血尿,再以尿沉渣显微镜镜检确认,可以减少人为误差,提高尿常规的检验质量和工作效率。

参考文献

[1] 陈巧林,顾可梁,胡嘉波,等. 相差显微镜和 UF-100 联合检测鉴别血尿来源[J]. 临床检验杂志,2005,23(4):281-283.

[2] 齐杰,陈倩云,韩江,等. 流式尿有形成分分析仪 UF-1000i 联合相差显微镜在血尿来源诊断中的应用评价[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2009,10(11):984-987.

[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:294-300.

[4] 丛玉隆,马骏龙. 尿液有形成分镜检与自动化检测方法学利弊和互补分析[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(5):609.

[5] 顾可梁. 重视尿液有形成分检查[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(1):1.

[6] 顾可梁. 尿有形成分的识别与检查方法的选择[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(6):572-575.

[7] 张青春,李亚鹏. UF-1000i 尿沉渣分析仪检测尿中红细胞形态的临床意义[J]. 临床医学,2009,29(7):75-77.

- [8] 孟庆书. 尿液干化分析仪及尿沉渣镜检红、白细胞的结果比较[J]. 医疗装备, 2011, 24(1): 45-46.
- [9] 李明, 江志红, 刘跃平, 等. 尿沉渣检测分析仪联合血细胞分析仪在鉴别血尿来源中的应用[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(9): 823-824.
- [10] 王霞. 尿红细胞形态分析的临床价值[J]. 青岛医药卫生, 2011, 43(1): 38-39.
- (收稿日期: 2012-09-13 修回日期: 2012-12-19)

• 临床研究 •

下呼吸道感染患者的病原菌耐药性观察

钟雪群(广东省佛山市顺德区伦教医院检验科 528308)

【摘要】 目的 研究下呼吸道感染的病原菌耐药性。**方法** 分析 2009 年 1 月至 2011 年 12 月该地区 10 家医院收治的下呼吸道感染患者痰液标本中培养并分离的 1 800 株细菌的结果。**结果** 1 800 株病原菌中, 革兰阴性杆菌共 1 421 株(78.9%), 革兰阳性球菌 379 株(21.1%); 大肠杆菌科 655 株(36.4%), 非厌氧菌 731 株(40.6%)。**结论** 对铜绿假单胞菌感染的治疗, 建议根据药物敏感性试验结果进行多种有效抗生素联合疗法, 通过联合使用的协同效应扩大其抗菌谱, 同时减少耐药菌的产生。

【关键词】 下呼吸道感染; 铜绿假单胞菌; 病原菌; 耐药性
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 07. 040 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)07-0844-02

随着第 3 代头孢菌素类抗生素等在临床上越来越广泛的应用, 下呼吸道感染病原菌耐药现象也逐渐增加^[1]。这些菌株在结构上以及对药物的敏感程度上均发生了明显的变化。现将本组下呼吸道感染患者痰液标本的耐药性分析报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 选取 2009 年 1 月至 2011 年 12 月本地区 10 家医院收治的下呼吸道感染患者痰液标本中培养并分离的 1 800 株细菌为研究对象。

1.2 方法 采用青霉素、红霉素、万古霉素、克林霉素、庆大霉素、氯霉素、氨苄西林、哌拉西林、头孢呋辛、阿莫西林、头孢噻肟、头孢他啶等药物纸片, 以及超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)检测纸等, 按照传统方法进行实验室鉴定, 必要时进一步进行 Vitet32 或 API 鉴定, 之后进行药物敏感性试验。

1.3 培养基 M-H 培养基, HTM 培养基, M-H 琼脂加 5% 羊血培养基等, 均由英国 Oxoid 公司生产。

1.4 药物敏感性试验^[2] 用纸片扩散法测试需氧菌, 用 E-test 法对需氧菌进行常规测试; 使用流感嗜血杆菌 ATCC49247, ATCC49766 对流感嗜血杆菌进行严格控制, 严格参照 CLSI 标准执行。大肠杆菌属利用大肠埃希菌 ATCC35218, ATCC25922 控制; 用肺炎链球菌 ATCC49619 控制肺炎链球菌; 肺炎克雷伯菌用 ATCC700603 控制; 用金黄色葡萄球菌 ATCC25923 控制革兰阳性球菌。

2 结 果

在 10 所医院下呼吸道感染患者痰液标本的 1 800 株病原菌中, 革兰阴性杆菌共 1 421 株(78.9%), 革兰阳性球菌 379 株(21.1%); 大肠杆菌科 655 株(36.4%), 非厌氧菌 731 株(40.6%)。本次研究中, 下呼吸道感染最常见病原菌为克雷伯菌属, 其次为铜绿假单胞菌。克雷伯菌 471 株(26.2%), 铜绿假单胞菌 290 株(16.1%), 肠杆菌属 212 株(11.8%), 不动杆菌 190 株(10.6%), 金黄色葡萄球菌 120 株(6.7%), 大肠埃希菌 93 株(5.2%), 凝固酶阴性葡萄球菌 79 株(4.4%), 肠球菌 78 株(4.2%), 肺炎链球菌 77 株(4.1%), 流感嗜血杆菌 70 株(3.9%), 枸橼酸杆菌属 63 株(3.5%), 其他 57 株(3.2%)。

细菌耐药性: 肺炎链球菌中, 菌株对青霉素低耐药性者占

18.4%, 高耐药性菌株占 6.3%, 其他菌株的 MIC 分布于 0.008~0.056 mg/L, 并且试验中未见产生 β -内酰胺酶的耐药菌株。耐受青霉素的菌株对红霉素全部耐药, 对其他 β -内酰胺类抗生素也有不同程度的耐药。所有的菌株均对万古霉素敏感。在革兰阳性球菌中, 耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)占金黄色葡萄球菌的 77.4%, 占凝固酶阴性葡萄球菌的 91.7%, 未发现能产生 β -内酰胺酶的肠球菌。

3 讨 论

临床上, 下呼吸道感染的病例十分常见, 其感染性也较强^[3-4]。由于现阶段不少患者以及部分医务人员用药不够准确, 使得抗生素滥用, 细菌的耐药性不断增强, 患者呼吸道内的菌群紊乱失调, 加之医院对感染的管控无力, 使得下呼吸道感染常见。因此, 对细菌种类以及其药物敏感程度的深刻认识, 对于临床医务工作者来说十分重要。由两年来的监测研究工作可知, 本地区下呼吸道感染的病原菌中, 最为常见的是肺炎克雷伯菌, 其次是铜绿假单胞菌、肠杆菌等^[5-6]。

现今无论国内还是国外, 都十分关注耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)感染的发生率。而本次研究中, 下呼吸道感染的患者 MRSA 株的发生率十分高, 为 77.4%~91.7%。而 CLSI 规定, 一旦确定为 MRSA, 无论其对 β -内酰胺类抗生素的药物敏感性试验的结果如何, 都必须视为耐药菌。MRSA 仅对万古霉素高度敏感, 对其他多种抗生素均有不同程度的耐药性^[7-8]。

铜绿假单胞菌引起下呼吸道感染也十分常见。铜绿假单胞菌的耐药机制比较复杂, 不仅对于许多种抗生素有天然的耐药性, 而且也可以在使用抗生素之后产生耐药性。因此, 对铜绿假单胞菌感染的治疗, 建议根据药物敏感性试验结果进行多种有效抗生素联合疗法, 通过联合使用的协同效应扩大其抗菌谱, 同时减少耐药菌的产生。

参考文献

- [1] 曾惠清, 姚艺辉, 吕智, 等. 厦门地区下呼吸道感染常见病原菌的分布与耐药现状[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(7): 826-828.