

流动并迫使他们的流动轨迹保持在液流的中轴线上,使细胞单排列逐一通过检测区域完成细胞计数^[6]。血液分析仪设置的工作环境为血液,血液的比重远低于渗出液的比重,无法保证渗出液中的细胞单个排列的逐一通过检测区域完成细胞计数,导致白细胞计数偏低。

浆膜腔积液细胞检测目前仍为传统的显微镜下直接细胞计数。有报道用血液分析仪来检测浆膜腔积液中的白细胞数是可行的^[7-10],也有报道称是不可行的^[11-12],同时 de Jonge 等^[13]的报道称可行但却存在一些限制。导致各报道间不同结论的原因:(1)血液分析仪白细胞的检测原理不同;(2)临床疾病众多导致浆膜腔积液成分复杂。

血液分析仪与传统镜检都属于检测系统,实验室在使用新的检测系统对患者标本检测前,必须在实验室的具体条件下,用实验去验证或确认检测系统的基本分析性能,主要是精密度、患者结果检测范围和正确度,只有真正认可了检测系统的分析性能符合临床要求才可以准备将检测系统用于常规。

r 只对比较的两个方法在检测样品中的结果,由实验室引入的操作不精密度,也即随机误差是否很大,作了大致的估计,如果 $r \geq 0.975$,说明回归统计的斜率 b 和截距 a 可靠,可以用他们去估计引用新方法后带来的系统误差;并以医学决定水平处估计的系统误差量判断新方法可否代替老方法。但是浆膜腔积液没有其医学决定水平,所以还无法对血液分析仪测定浆膜腔积液白细胞计数进行系统评价,所以其精密度、正确度还无法保证。所以对于将血液分析仪用于检测浆膜腔积液白细胞数,还需临床检验工作者慎重。

参考文献

[1] 蓝贵才. BC5500 型全自动血液分析仪的原理与维护[J]. 中国医学检验技术与方法

疗设备,2009,24(8):121-122.
[2] 孟冬娅,牛景阳,徐亮. 血细胞分析仪白细胞 5 分类法原理[J]. 沈阳部队医药,2010,23(4):277-279.
[3] 叶任高,陆再英. 内科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004:108.
[4] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:132-135.
[5] 肖晋,王镇美. 胸腹水转移癌与间皮细胞的鉴别诊断[J]. 广州医药,2006,37(2):38-39.
[6] 朱根娣,许忻. 血细胞分类技术及其应用进展[J]. 医疗卫生装备,2009,30(6):105-106.
[7] 朱丽丹,陈小剑,干素娥. 血细胞分析仪检测浆膜腔积液细胞数的初探[J]. 江西医学检验,2004,22(2):131.
[8] 王志富,臧玉龙,付艳荣,等. 利用三分类血细胞分析仪快速做脑脊液和胸腹水细胞计数及分类的方法[J]. 医学检验与临床,2006,17(15):79-80.
[9] 胡晓卫,白雯. 自动化分析仪在胸腹水细胞计数及分类中的应用[J]. 陕西医学杂志,2009,38(7):928-929.
[10] 张勇,伍淑娴,余秀文,等. 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.
[11] 白垚,程大林,张济. 自动化仪器在胸腹腔积液细胞计数中应用的探讨[J]. 重庆医科大学学报,2005,30(6):859-860.
[12] 王长本,李良琼,孟凡萍,等. 自动化仪器在胸腔积液白细胞计数及分类中的应用[J]. 中国误诊学杂志,2008,8(25):6116-6117.
[13] de Jonge R, Brouwer R, van Rijn M, et al. Automated analysis of pleural fluid total and differential leukocyte counts with the Sysmex XE-2100[J]. Clin Chem Lab Med, 2006,44(11):1367-1371.

(收稿日期:2011-07-11)

胆红素、血红蛋白和乳糜微粒对生化检测结果的干扰评价

孙 虹,牛 华,赵崇吉,王 凡,蒋宏君
(云南省临床检验中心,昆明 650032)

摘要:目的 探讨胆红素、血红蛋白(Hb)和乳糜微粒对部分生化检测结果的干扰方向和程度。方法 参考 CLSI EP7-A2 文件,采用商品化的干扰物质与新鲜混合血浆制不同梯度,分别测定未添加和添加干扰物质后总胆固醇等 19 个项目,计算各项目干扰误差。**结果** 游离胆红素对 19 个项目不产生干扰;结合胆红素对肌酐(Cr)和纤维蛋白(FDP)的最大干扰误差是-5.69%和 5.95%;乳糜微粒对三酰甘油(TG)、前清蛋白(PA)和总胆汁酸(TBA)的最大干扰误差是 180.2%、-15.09%和 25.37%;Hb 对 Cr、血糖(Glu),总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)和 TBA 的最大干扰误差分别是-14.05%、8.6%、22.41%、6.9%和 34.29%。**结论** 胆红素、Hb 和乳糜微粒对不同生化项目干扰误差的大小和方向各不相同,实验室需对其进行评价,采取针对性措施降低干扰物的影响。

关键词:胆红素; 血红蛋白 A; 乳糜微粒; 干扰误差
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.21.039

文献标识码:A **文章编号:**1673-4130(2011)21-2509-04

胆红素、血红蛋白(Hb)和乳糜微粒等内源性干扰物质对生化检测结果造成的干扰和影响国内外已有报道^[1-2],但关于这些干扰物质对生化检测结果干扰方向和干扰程度规范量化评价的报道较少。本研究参考 CLSI EP7-A2 文件,采用商品化的干扰物质设计成不同的浓度梯度,分别对总胆固醇等 19 个生化项目进行配对差异和剂量效应试验,旨在了解不同浓度梯度的内源性干扰物质对上述生化项目是否产生干扰,以及干扰误差的大小和方向,以便实验室采取针对性措施降低内源性

干扰物质对检验结果的影响,保证检验结果的准确。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 美国雅培 Ci16200 全自动生化免疫一体机,日本积水医疗株式会社检测试剂、校准品和高、低值特殊项目质控品,瑞士罗氏公司正常值和病理值质控品。

1.2 评价项目 总胆固醇(CHO)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 A1(Apo-A1)、载脂蛋白 B(Apo-B)、脂蛋白 a[LP(a)]、总蛋

白(TP)、清蛋白(ALB)、前清蛋白(PA)、总胆汁酸(TBA)、血糖(Glu)、尿素(BUN)、肌酐(Cr)、尿酸(UA)、C-反应蛋白(CRP)、纤维蛋白(FDP)、D-二聚体(D-2)、抗凝血酶-Ⅲ(AT-Ⅲ)共 19 个项目。

1.3 检测方法批内精密度的评估 实验开始前首先核对生化分析仪参数正确后,采用日本积水医疗校准品校准所有项目,分别测定新鲜混合血浆、罗氏和积水医疗各两浓度质控品,每个项目批内重复 20 次,计算 20 次测定结果的均数、标准差和变异系数(CV%),结果所有项目的批内 CV%≤3.0%,能满足厂商精密度的要求。

1.4 干扰材料 购自 Sysmex 公司商品化干扰试剂盒。

1.4.1 试剂盒组成 4 个 A 瓶分别是游离胆红素(Bu)、结合胆红素(Bc)、Hb 和乳糜微粒的空白液;4 个 B 瓶分别是 342 μmol/L Bu 和 Bc、5 g/L Hb、2500 浊度乳糜微粒溶液。

1.4.2 干扰材料的制备 准备 100 mL 新鲜混合血浆,取 1.0 mL Bu 的空白液(A 瓶)加 9.0 mL 新鲜混合血浆配制成 Bu 的 A 液;取 1.0 mL Bu 的高浓度溶液(B 瓶)加 9.0 mL 新鲜混合血浆配制成 Bu 的 B 液,取 A 液 1.0、0.8、0.6、0.4、0.2、0.0 mL+B 液 0.0、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0 mL 制成 Bu 的空白样本和 1~5 号干扰样本待测;Bc、Hb 和乳糜微粒干扰样本的配制同 Bu,4 种干扰物质 1~5 号样本的最终浓度见表 1。

1.5 检测方法 将配制好的 BU 空白样本和 1~5 号干扰样本,在雅培 Ci16200 全自动生化免疫一体机测定上述 19 个项目,然后再分别测定 Bc、Hb 和乳糜微粒的空白样本和 1~5 号干扰样本,每份样本测定双份取均值。

1.6 统计学处理 数据统计用 Excel 统计软件,分别计算 4 种干扰样本对 19 个评价项目产生的干扰误差 $F\% = (C_i - C_0) / C_0 \times 100\%^{[3]}$, C_0 是空白样本浓度, C_i 是添加干扰物质后

样本浓度, i 代表干扰样本 1~5 号。若 F 绝对值大于 10%,干扰客观存在; F 绝对值大于 5%且小于或等于 10%,有轻度干扰存在; F 绝对值小于或等于 5%,检测方法的抗干扰能力强,干扰轻微可以忽略不计。 F 为正值时对检测结果产生正干扰(结果增高), F 为负值时对检测结果产生负干扰(结果降低)。

表 1 4 种干扰物质 1~5 号样本不同的浓度

编号	BU 干扰样本 浓度(μmol/L)	BC 干扰样本 浓度(μmol/L)	Hb 干扰样本 浓度(g/L)	乳糜微粒干扰 样本浊度(单位)
1	68.4	68.4	1.0	500
2	136.8	136.8	2.0	1 000
3	205.2	205.2	3.0	1 500
4	273.6	273.6	4.0	2 000
5	342.0	342.0	5.0	2 500

2 结 果

2.1 游离和 Bc 对 19 个项目的 $F\%$ 不同浓度 Bu 对 19 个项目检测结果的 $F\% < 5\%$; Bc 在最高浓度 342 μmol/L 时对 Cr 的干扰误差为-5.69%、对 FDP 的 $F\%$ 是 5.95%,见表 2。

2.2 Hb 和乳糜微粒的检测结果的干扰 Hb 对 Cr 和 TP 测定的干扰最明显,最大干扰误差分别是负 14.05%和正 22.41%,造成 Cr 测定结果降低、TP 的测定结果增高;另外 Hb 对 Glu 和 ALB 也有一个正干扰,最大干扰误差分别是 8.60%和 6.90%。乳糜微粒对 TG 检测结果产生较大的正干扰,最大干扰误差高达 180.2%,接近检测结果的两倍;对 PA 和 TBA 检测结果也产生明显的干扰,最大干扰误差分别为负 15.09%和 25.37%;另外对 CHO、Lp(a)和 TP 都由一个轻度的正干扰,最大 $F\%$ 分别为 5.46%、6.07%和 6.35%,见表 3。

表 2 Bu 和 Bc 对 19 个项目产生的干扰误差

项目	Bu 对 19 个项目产生的干扰误差					Bc 对 19 个项目产生的干扰误差				
	$F_1\%$	$F_2\%$	$F_3\%$	$F_4\%$	$F_5\%$	$F_1\%$	$F_2\%$	$F_3\%$	$F_4\%$	$F_5\%$
HDL	1.03	2.06	2.06	2.06	2.58	1.55	1.03	1.55	2.06	2.06
LDL	-0.77	-1.03	-1.75	-2.32	-2.58	-0.51	-1.54	-2.06	-2.83	-4.63
TG	-0.76	-1.14	-1.52	-1.14	-2.27	-0.76	-1.14	-1.91	-2.67	-3.43
CHO	-1.79	-1.19	-1.64	-0.75	-0.89	-0.30	-2.55	-2.40	-3.00	-4.20
Apo-A1	0.51	0.51	0.00	0.00	0.00	1.54	0.52	1.02	1.02	0.52
Apo-B	3.47	-0.69	-0.69	-1.39	-1.39	-0.70	-1.40	0.00	0.70	0.00
Lp(a)	-2.14	-0.86	-0.86	-2.14	1.29	0.42	-1.69	-2.54	-1.27	1.69
UN	-0.94	-0.94	0.00	-0.94	-0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.95
UA	-0.19	-0.19	-0.98	-0.98	-1.17	-0.19	-0.59	-0.98	-1.76	-2.54
Cr	0.82	0.00	0.82	0.00	0.00	-0.81	-2.44	-2.44	-4.06	-5.69
Glu	0.00	0.00	0.00	1.04	2.08	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03
TP	-0.81	0.00	-1.61	-1.61	-1.61	0.00	0.00	0.00	-1.61	-2.42
ALB	-1.56	0.00	0.00	1.56	0.00	1.54	0.00	0.00	0.00	-1.54
PA	-0.91	-0.61	-0.30	0.00	-0.61	1.92	0.00	0.32	0.96	0.31
FDP	0.00	0.00	0.58	-0.58	-2.33	4.76	3.57	1.79	4.17	5.95
D-2	3.33	-1.11	1.11	4.44	-4.44	1.15	1.15	4.75	0.00	4.60
AT-Ⅲ	-1.56	-1.49	0.00	-1.62	-1.94	1.83	-0.13	0.66	1.53	1.05
CRP	0.68	0.29	0.41	0.67	0.43	0.03	-0.28	-0.54	-0.15	-0.51
TBA	2.78	1.39	-1.39	-1.39	0.00	0.00	-1.43	-1.43	0.00	1.43

$F_1\% \sim F_5\%$: 干扰样本 1~5 号对不同项目产生的干扰误差。

表 3 Hb 和乳糜微粒对 19 个项目产生的干扰误差

项目	Hb 对 19 个项目产生的干扰误差					乳糜微粒对 19 个项目产生的干扰误差				
	F ₁ %	F ₂ %	F ₃ %	F ₄ %	F ₅ %	F ₁ %	F ₂ %	F ₃ %	F ₄ %	F ₅ %
HDL	-1.55	2.06	2.06	1.55	3.09	-1.02	-0.51	-1.02	-0.51	1.02
LDL	0.0	0.78	0.78	1.04	2.90	1.02	1.54	2.56	3.59	2.56
TG	-3.63	-4.03	-3.22	-4.03	-3.63	36.4	73.7	115.8	149.8	180.2
CHO	-0.15	-0.30	0.00	-0.15	-0.30	2.73	2.58	4.85	4.85	5.46
Apo-A1	-0.51	0.00	0.00	0.00	-0.51	1.02	1.02	1.02	2.04	1.02
Apo-B	3.52	2.11	2.11	2.11	0.00	1.41	0.70	2.82	0.82	0.70
Lp(a)	0.47	0.00	3.77	1.41	2.8	3.27	3.27	2.33	4.47	6.07
UN	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	1.89	1.89	0.00
UA	-1.01	-1.03	-2.02	-2.02	-3.43	0.40	-0.20	0.20	0.40	0.20
Cr	-5.87	-9.09	-9.92	-10.74	-14.05	-0.86	0.00	-0.86	2.01	0.00
Glu	2.15	3.23	4.30	7.53	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.06
TP	5.17	10.34	15.52	18.97	22.41	1.59	4.76	4.76	4.76	6.35
Alb	0.00	0.00	3.45	6.90	6.90	1.52	1.52	3.03	3.03	3.03
PA	0.67	0.67	0.67	2.00	1.00	-1.89	-7.23	-10.06	-13.52	-15.09
FDP	-2.28	-2.28	-1.14	-0.57	0.00	-1.18	-4.14	-2.96	-4.14	-4.73
D-2	3.49	2.33	3.49	-2.33	3.49	-2.27	4.54	1.14	-2.27	-4.54
AT-Ⅲ	-0.32	-1.04	-1.36	-0.78	-1.45	0.39	0.00	-1.03	-0.97	-2.00
CRP	0.38	1.61	-0.12	0.46	1.24	1.41	1.61	0.80	-0.16	3.13
TBA	-7.14	-5.71	-2.86	14.29	34.29	4.48	7.46	20.89	20.89	25.37

F₁ %~F₅ %: 干扰样本 1~5 号对不同项目产生的干扰误差。

3 讨 论

临床实验室的检测目的是为疾病诊断、预防、治疗和疗效观察提供必要信息,这就要求检验结果必须准确。导致检验结果不准确的原因主要存在三方面的误差即系统误差、随机误差和干扰误差。系统误差和随机误差的大小可以通过偏倚和不精密度进行评估,干扰误差比较复杂包括内源性和外源性的各种干扰,临床实验室受样本条件的限制,多数情况只评价血清样本中内源性的胆红素、Hb 和乳糜微粒引起的相对干扰,即样本黄疸、溶血和脂血对检测结果的干扰。

从本研究结果看出,脂血样本中的乳糜微粒对 TG、PA 和 TBA 的检测结果有显著干扰,尤其是 TG 受乳糜微粒干扰最重。其主要原因是乳糜微粒具有散射光特性,使入射光产生散射,对比色法和比浊法产生严重干扰,而且干扰误差随着乳糜浊度增加而增大,呈现良好的正相关。实验室为消除脂血对检测结果的干扰,可采用双波长测定、设置样本空白、超滤、高速离心和磷酸酸-镁-PEG 等方法^[4]。但需注意高速离心法不宜用来消除脂血对 TG 和 CHO 的干扰,因为血清乳糜微粒中含有约 86% 的 TG 和 4% 的 CHO,高速离心后检测下层清液必然导致 TG 和 CHO 减少,特别是 TG 浓度明显下降,因此对于严重脂血样本,只能通过稀释原血清后再测定来消除乳糜的干扰^[5]。

黄疸样本中胆红素的干扰机制主要有三方面即本底干扰、光谱干扰和程序干扰^[6]。研究结果显示 Bu 对被评价的 19 个项目不产生干扰,Bc 只有浓度达到 342 μmol/L 时,才对 Cr 的检测结果产生轻度负干扰、对 FDP 检测结果产生轻度正干扰。分析原因可能是上述项目的检测方法中采用了双试剂^[7]、合理的双波长、测定波长避开胆红素优势波长、加入适当氧化剂^[8]等方法降低胆红素的干扰。然而对于高浓度的黄疸样本,上述方法的纠正能力有限,只能用生理盐水稀释样本后再检测才能降低干扰。

溶血样本中 Hb 的干扰作用主要是红细胞内高浓度成分逸出增加血浆分析物浓度、Hb 对吸光度的干扰、某些细胞成分对化学反应的干扰。其中以 Hb 干扰吸光度对检测结果的影响严重,尤其对比色法产生一个显著正干扰。从研究结果可以看出采用终点比色法测定的 TP、ALB 和 GLU 受 Hb 干扰最大^[9],而且随着浓度的增加干扰作用逐渐显现并逐步增强。消除 Hb 对吸光度的干扰可通过设置样本空白、使用双波长和动力学方法等措施加以克服;对于参与化学反应的溶血干扰,惟一的解决方法是改变试剂的类型、改进试剂的组成。

总之,临床实验室应重视样本质量对检测结果的干扰,一方面在建立和使用分析方法之前要弄清楚样本质量对不同生化检验结果产生的干扰误差,了解干扰机制、评估干扰方向和干扰误差的大小,以便选择抗干扰能力较强的试剂盒或选择正确的消除干扰方法,尽可能将样本干扰误差降低到最小。另一方面还应将反映样本黄疸、溶血和脂血程度的血清指数^[10]提供给临床医生,使其了解样本黄疸、溶血和脂血对检测结果的影响,尤其是在医学决定水平处于干扰误差的大小和方向,以便临床医生在诊疗过程中做出正确的判断和选择。

参考文献

[1] Guder WG. Preanalytical factors and their influence on analytical quality specifications[J]. Scand J Clin Lab Invest, 1999, 59(7): 545-549.

[2] Irjala KM, Gronroos PE. Preanalytical and analytical factors affecting laboratory results[J]. Ann Med, 1998, 30(3): 267-272.

[3] 周小明. 溶血对临床生化检验的干扰和影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2001, 22(9): 1015-1017.

[4] 陶义训. 实用医学检验学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1996: 374-376.

[5] 石凌波, 史惠群. 利用高速离心法消除脂血对生化测定的干扰[J]. 检验医学, 2009, 19(2): 138-140.

[6] 郭洪晨,刘静.胆红素对临床检验结果的干扰和消除[J].检验医学与临床,2009,6(18):1573-1574.

[7] 程正江.血红蛋白和胆红素干扰临床化学分析的机理初探[J].国外医学临床生物化学与检验学分册,2004,25(6):488-493.

[8] 刘冰.CLSI EP 方案评价总胆红素试剂分析性能[J].四川医学,2010,5(8):98-99.

[9] 孔艳玲.溶血对肝功能检验结果的分析[J].中国实用医药,2010,30(8):1315-1317.

[10] 阴斌霞,王香玲,赵丽华,等.溶血对生化检验准确性的影响及纠正[J].现代检验医学杂志,2007,22(6):25-29.

(收稿日期:2011-08-18)

• 检验技术与方法 •

痰液基薄层细胞学技术与传统涂片方法诊断肺癌价值的比较研究

李晓强¹,杜娟^{1△},褚笑眉²

(湖北医药学院:1. 附属太和医院检验部;2. 医学检验系,湖北十堰 442000)

摘要:目的 探讨液基薄层细胞学技术检测痰标本对诊断肺癌的应用价值。方法 对 258 例可疑肺癌患者的痰标本分别采用液基薄层细胞学技术和传统方法痰涂片进行细胞学检查,并将两种检查结果与纤维支气管镜及手术后组织病理切片结果进行比较。**结果** 258 例患者中有 215 例经纤维支气管镜活检和手术病理切片确诊为肺癌,传统方法痰涂片检出肺癌 89 例,敏感性为 41.4%(89/215),液基薄层细胞技术痰涂片检出 157 例,敏感性为 73.0%(157/215),差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 痰液基薄层细胞技术显著优于传统方法,在肺癌诊断方面具有很大应用价值,值得临床推广应用。

关键词:痰; 肺肿瘤; 液基薄层细胞学; 传统涂片

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.21.040 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)21-2512-02

肺癌是全球最常见的恶性肿瘤之一,其病死率位居恶性肿瘤首位^[1]。痰脱落细胞学检查由于其简单易行,安全无损伤,能够重复检查,并能检出其他方法不易发现的隐匿性肺癌,是肺癌早期诊断的主要手段之一^[2]。传统的痰涂片法由于标本保存及制片方法落后,检出率一直偏低,假阴性问题比较突出。液基薄层细胞学检查(liquid-based cytology test,LCT)是一种较新的细胞学检查方法,其应用于妇科肿瘤的筛查和诊断已取得公认的效果。LCT 应用于非妇科的领域目前正是研究的热点。本研究将 LCT 法与传统涂片法同时应用于肺癌患者痰液细胞学诊断中,并对两者进行比较和评价,探讨 LCT 诊断肺癌的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2009 年 4 月至 2011 年 4 月本院胸外科及呼吸内科可疑肺癌患者 258 例,其中男 184 例,女 78 例,年龄 33~87(49.5±7.9)岁。对每例可疑肺癌患者痰标本同时采用传统方法涂片和液基细胞学涂片进行细胞学检查。258 例可疑肺癌患者中有 215 例通过纤维支气管镜、手术确诊为肺癌,43 例为肺良性病变。

1.2 标本收集

1.2.1 传统涂片 晨起餐前漱口后,吐掉第一口腐痰,再用力咳嗽,要求从肺深处咳出,1 h 内送检。痰液涂片时首选带有血丝或透明蛋清样黏液痰、灰白色细丝状痰液。痰涂片用 95%乙醇固定 15~20 min,苏木精-伊红染色,树脂胶封固涂片后显微镜阅片,连续 3 d,1 次/天。

1.2.2 液基细胞学涂片 痰液收集方法与前一致,用加有黏液溶解液 DDT 和细胞保存液的痰专用收集瓶收集患者咳出的痰液,充分混匀静置 30 min,振荡 30 s,混合液倒入离心管中加入清洁液,1 500~2 000 r/min 离心 5~10 min(若细胞层中肉眼可见血或黏液可重复振荡离心)。经过消黏、过滤、集中离心等步骤处理后放置于 TIB-AutoPrep-1800 制片机中,自动涂片,巴氏染色,在无水乙醇中脱水 10 min,再在二甲苯中透明,

树脂胶封固涂片后显微镜阅片,连续 3 d,1 次/天。

1.3 细胞学诊断 两种涂片方法均采用双盲法由同一组细胞学专家进行阅片,对痰涂片中的肿瘤细胞进行分级、分型诊断。本研究采用 3 级分类诊断法将细胞检查结果分为阴性、可疑、阳性。统计分析中将可疑、阳性合并为一组。

1.4 统计学处理 对所得结果各组间用 SPSS13.0 软件进行 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种方法痰涂片细胞学诊断结果与评价 258 例患者组织病理学诊断与两种方法痰涂片细胞学诊断结果见表 1。两种方法检测痰标本对肺癌的诊断价值见表 2。

表 1 两种方法痰涂片细胞学诊断结果(n)

组织学	n	LCT		传统涂片	
		阳性	阴性	阳性	阴性
良性	43	0	43	0	43
恶性	215	157	58	89	126

表 2 两种方法检测痰标本对肺癌的诊断价值(%)

检测方法	敏感度	特异度	准确度	阴性预测值	阳性预测值
LCT	73.0	100.0	77.5	42.6	100.0
CS	41.4*	100.0	51.2	25.4	100.0

*: $P<0.01$,与 LCT 比较。

2.2 两种方法痰涂片细胞学分型诊断的准确性比较 LCT 分类诊断和病理组织学诊断的总符合率为 88.5%,传统痰涂片分类诊断和病理组织学诊断的总符合率为 89.9%。两种方法痰涂片细胞学分型诊断的准确性比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.11,P>0.05$),见表 3。

2.3 两种方法痰涂片细胞学检查与检查次数的关系 LCT 法三次痰检与一次痰检阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2=$

△ 通讯作者,E-mail:bluewhale27@hotmail.com。