

状上皮细胞或化生细胞胞质中出现球形空泡,内含嗜碱性包涵体^[5]。线索细胞:在巴氏染色片上呈单个或粘连成片状的鳞状上皮细胞上黏附有大量嗜碱性短小球杆菌^[6]。

2 结 果

460 例检查者中直接涂片超高倍镜检中阳性标本 268 例,阳性率占 58%,液基薄层细胞制片法检出阳性标本 217 例。阳性率为 47%,见表 1。

表 1 两种检测方法的结果

病原体	直接镜检阳性例数	TCT 检查阳性例数
滴虫	30	20
真菌	103	95
衣原体支原体	40	10
线索细胞	59	69
混合感染	36	23

3 讨 论

妇科炎症是女性常见病,以不可预知的速度侵害着广大妇女的健康,影响着不少家庭的生活和工作。因此如何快速检测,有效预防,积极治疗妇科炎症显得十分重要。近年来临床上推行一种较先进的液基薄层细胞检测方法取代了传统巴氏涂片法筛查宫颈癌,该方法明显提高了标本的满意度及宫颈异常细胞的检出率,同时还能发现病原微生物,如滴虫、真菌、病毒、衣原体等,在妇科疾病中真正做到早发现、早诊断、早治疗的目的。但作者在长期大量工作实践中发现,液基薄层细胞的检测技术在防癌普查中发挥重要作用。但其在病原微生物的检测方面还存在一定缺陷,经过对 460 例标本分析,体会如下:(1)液基薄层细胞制片在留取标本前首先将宫颈口分泌物去除,这样降低了收集到病原体的概率。(2)取到的标本需保存

到细胞保养液中,10~20 mL 的保养液又将标本大量稀释。(3)制片过程中还需梯度离心,致使体积较小的病原体洗脱,不能完全吸附到滤膜上。(4)工作人员查找片中病理细胞一般使用低倍镜,易使体积较小的病原体漏检。(5)由于该方法是干片后观察,这就导致一些比较容易观察的活体病原体死亡,增加识别难度。(6)该方法中线索细胞检出率明显高于普通方法,是由于该方法能将上皮细胞集中收集起来且背景清晰,易于观察。

综上所述,液基薄层细胞检测技术在病原微生物的检测方面还有局限性,对一些单纯阴道炎患者易造成漏诊、误诊,因此建议妇科医生不能完全依据液基薄层细胞病理报告单来排除一般妇科炎症,对一些自感下身不适、分泌物异常的患者,还应留取分泌物作常规检查,真正做到万无一失。

参 考 文 献

[1] 李元堂,张炳昌. 临床脱落细胞学图谱[M]. 济南:山东大学出版社,2008:8.

[2] 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,2006:11.

[3] 叶顺章,张木有. 现代性传播疾病实验室诊断技术[M]. 广州:广东科技出版社,1997.

[4] 薛凤霞. 念珠菌外阴阴道炎的诊断[J]. 实用妇产科杂志, 2000,16(4):173-174.

[5] 俞树荣. 微生物学和微生物学检验[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,1997.

[6] 丁曼琳. 妇产科疾病诊断与鉴别诊断[M]. 北京:人民卫生出版社,1989.

(收稿日期:2010-11-24)

• 临床研究 •

标本存放条件对血糖检测的影响及措施

吴春锋,周演武(上海市金山区亭林医院检验科 201505)

【摘要】 目的 分析标本存放条件对血糖检测的影响,以及探讨实验室如何采取合适的措施来避免这些因素的干扰。**方法** 随机抽取 10 例患者连续 2 d 早晨空腹采血共 20 份标本。第 1 天每份标本分装入 3 支无添加剂管中,组成 3 组,30 min 后分别进行离心,并对室温组标本检测,作为即时检测,其余两组分别放置冰箱和水浴箱保存。于 2.5 h、5 h 后分别对 3 组标本进行检测。第 2 天,每份标本分为两管,分别置入氟化钠草酸钾抗凝管和分离胶促凝剂管中,离心后分别于 30 min(即时)、2.5 h、5 h 后检测。**结果** 无添加剂真空管中的血糖标本置室温和水浴箱 2.5 h 和 5 h 后血糖检测结果与即时检测结果相比差异均有统计学意义($P < 0.01$)。而冰箱存放标本 2.5 h 后与即时检测血糖值相比差异无统计学意义($P > 0.05$),但 5 h 后差异有统计学意义($P < 0.05$)。即时检测的两种真空管中的标本比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。2.5 h 和 5 h 后血糖检测值与即时检测组同类试管比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 标本在不同条件下,由于糖酵解等因素会影响血糖的检测,而采用氟化钠草酸钾抗凝管和分离胶促凝剂真空采血管可以有效避免这些因素的影响。

【关键词】 血糖; 糖酵解; 氟化钠草酸钾抗凝管; 分离胶促凝剂管

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)06-0710-03

众所周知,实验室血糖的检测对某些疾病特别是糖尿病的诊断、监测和治疗有着十分重要的临床意义。所以大多数实验室将其作为常规生化检测项目来做。因此,实验室应该保证本室对血糖检测结果的准确和可靠。确保血糖检测结果准确和可靠有赖于实验室所建立的一套完整的质量管理体系,而

其中分析前质量管理是该体系中一个重要的环节。特别是血糖标本的存放条件,包括时间、温度和存放的试管类型等又是分析前阶段中影响血糖检测因素中一个非常重要的因素。由于很多实验室因为各种原因,一些采集好的血糖标本不能即时进行处理,或者标本采集完后不能及时送到实验室进行检测,

以及实验室在收到标本后处理方式的不同,这些因素往往对血糖检测结果有着或多或少的影响。而在实际工作中这些因素往往最容易被忽视。因此,本文主要对标本存放在不同条件下对血糖检测结果的影响以及如何采取有效的措施来避免或减少这些因素对血糖检测结果的影响做初步探讨。

1 资料与方法

1.1 标本来源 随机抽取本院 10 例患者连续 2 d 早晨空腹采血共 20 份标本,每天 10 份。患者空腹 8 h 以上,标本外观无溶血、黄疸和脂血。

1.2 仪器与试剂 仪器采用日本 TMS-1024i 全自动临床生化分析仪。试剂为日本和光(wako)原装血糖双试剂。方法为葡萄糖氧化酶法,批号:R1 TH185、R2 TH186。试管为致远牌真空采血管(无添加剂管,氟化钠草酸钾管,分离胶促凝剂管)。

1.3 研究方法 试验分 2 d 完成,每天检测 10 份标本,早晨 8:00 开始抽血。第 1 天每份标本抽取静脉血 5 mL,各分成 3 管于无添加剂真空管中,并分别标明室温、冰箱、水浴箱,30 min 后分别进行离心,吸取室温标本血清 150 μL 进行检测,作为即时检测,并做好记录,其余两组分别放置冰箱和水浴箱保存。于 2.5 h、5 h 后分别对 3 组标本进行检测,并做好记录。第 2 天,每份标本抽两管分别置于氟化钠草酸钾抗凝管和分离胶促凝剂管中,于 30 min 后分别离心检测,放置室温 2.5 h 和 5 h 后再分别检测,做好记录,每次吸完样本后均加盖保存。

1.4 实验室质控 质控品采用上海市临检中心提供的 Beckman Coulter 高值和低值两个质控品。批号: M705512、M705513。

1.5 统计学方法 采用配对样本 *t* 检验。

2 结果

2.1 3 种温度条件不同时间保存血糖标本检测结果 无添加剂真空管中的血糖标本置室温和水浴箱 2.5 h 和 5 h 后血糖检测与即时检测相比差异均有统计学意义($P < 0.01$)。其中室温标本 2.5 h 和 5 h 检测血糖值分别下降 7.0% 和 14.3%。水浴箱存放标本 2.5 h 和 5 h 后血糖分别下降 10.7% 和 17.8%。而冰箱存放标本 2.5 h 后与即时检测血糖值相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。但 5 h 后差异有统计学意义($P < 0.05$),血糖值下降 4.8%,见表 1。

表 1 3 种温度条件不同时间保存血糖标本检测结果 (mmol/L)

标本号	即时	2.5 h			5 h		
		室温	水浴箱	冰箱	室温	水浴箱	冰箱
1	4.99	4.18	4.54	4.84	3.93	3.90	4.84
2	5.03	4.89	4.48	5.06	4.58	4.10	5.05
3	6.45	5.91	5.99	6.24	5.63	5.63	5.69
4	5.20	4.81	4.70	5.22	4.39	4.56	4.50
5	4.21	3.82	3.81	4.22	3.3	3.51	4.16
6	4.17	4.04	3.80	4.17	3.69	3.59	4.14
7	4.37	3.96	4.06	4.29	3.34	3.95	4.20
8	5.07	4.73	4.44	5.04	4.33	4.02	4.87
9	8.83	8.47	7.86	8.76	8.06	7.36	8.37
10	4.84	4.65	3.80	4.85	4.30	3.08	4.78

表 2 两种真空管中不同时间保存血糖标本检测结果 (mmol/L)

标本号	即时		2.5 h		5 h	
	氟化钠草酸钾管	分离胶促凝剂管	氟化钠草酸钾管	分离胶促凝剂管	氟化钠草酸钾管	分离胶促凝剂管
1	5.66	5.73	5.72	5.70	5.60	5.63
2	4.90	5.01	4.91	4.98	4.87	4.89
3	5.17	4.94	5.12	5.06	5.02	5.20
4	4.48	4.36	4.44	4.42	4.54	4.40
5	5.13	5.15	5.20	5.17	5.08	5.06
6	5.32	5.21	5.25	5.33	5.27	5.25
7	5.21	5.24	5.12	5.19	5.10	5.13
8	4.78	4.82	4.76	4.68	4.86	4.81
9	4.81	4.78	4.92	4.85	4.73	4.83
10	6.53	6.60	6.44	6.67	6.44	6.56

2.2 两种真空管中不同时间保存血糖标本检测结果 即时检测的两种真空管中的标本比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。2.5 h 和 5 h 后血糖检测值与即时检测组同类试管比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

3 讨论

糖是人体内最主要的供能物质,人体内所需的 50% ~ 70% 的能量来自糖的氧化分解^[1]。血糖主要指血液中的葡萄糖,健康人血糖浓度相对恒定在一个较窄范围内,这是因为受神经系统和体内激素对血糖的综合调节作用,使血糖的来源和去路保持动态平衡的结果^[2]。当这些调节失去原有的相对平衡时,则出现低血糖和高血糖。糖尿病是以高血糖为基本生化特点的糖、脂肪、蛋白质、水电解质代谢紊乱的一组临床综合

征。目前,随着糖尿病患者的逐年增加,血糖检测正越来越受到广大群众的重视。实验室人员了解血糖标本合适的保存条件有利于保证血糖检测结果的准确和可靠。从以上试验可知,离体后的血液标本,不同的处理方法对血糖检测结果有很大的差异。特别是在无添加剂的真空采血管中,放在不同时间、温度下对血糖检测结果影响很大。这是因为葡萄糖因白细胞的降解作用、红细胞的消耗能量和细菌的污染而分解,使血糖浓度降低^[2]。表 1 中显示,置于无添加剂真空采血管中的标本,随着存放时间的延长,其血糖浓度逐渐降低。目前有文献记载,标本置室温中,全血中的葡萄糖被分解代谢,大约每小时降低 5%^[3]。也有报道,由于细胞对葡萄糖的酵解作用,致使血糖浓度降低,健康人平均每小时下降 7%,放置 3 h 结果会成比

例改变^[4]。但本次试验,室温下 2.5 h 只下降 7%, 5 h 下降 14.3%, 与目前报道有较大差异。分析室温中全血标本糖酵解下降的原因,可能是因为实验操作方法的的不同,本实验在第 1 次检测前就将标本离心,使得血清与血细胞即时处于相对分离状态(上面为血清,下面为血细胞)。这样就减少了血细胞对葡萄糖的酵解作用,使葡萄糖浓度下降速率减低。另外,据报道下降的原因可能是以前生化试验中,医院都是采用注射器抽血再打到玻璃试管中,玻璃试管清洗后重复使用,而真空采血管是由正规厂家提供,可直接使用,且为一次性使用。相对于以前普通试管,不需清洗而且真空负压状态下细菌污染减少使血糖降解率下降^[5]。从试验可以看出,温度与血糖浓度变化甚为密切,随着温度的升高,血糖浓度下降明显增快。这是因为随着温度的升高,加速细胞内酶向血清中释放,其活性也增强,对葡萄糖的酵解速度增快,使血糖浓度下降。

以上试验表明,因为标本保存因素,未将血清与血细胞即时分离的标本,由于细胞对葡萄糖不停地分解代谢,对血糖浓度的检测有很大的影响,特别是那些处于临界值的标本容易造成临床对患者的漏诊。因此实验室人员不仅应该了解标本因素对血糖检测的影响,而且还必须熟悉采取何种方法来避免这些因素干扰。为了保证血糖检测结果的准确和可靠,原则上必须对采集完的标本即时离心,并即时将血清与血细胞分离。有学者建议,分离血清或血浆的时间最好不晚于标本采集后 1 h^[3]。但实验室由于各种原因,一些大医院的检验科由于标本量比较多,往往不能即时分离血清,而一些小医院的检验室由于标本量比较少,往往需要等到一定数量后进行处理。从表 1 冰箱组可以看出,冷藏可以短时间内保存标本,置冰箱 2.5 h 差异无统计学意义($P > 0.05$),但 5 h 变化差异有统计学意义。标本冷藏在抑制糖酵解的同时, $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶平衡被打破,造成红细胞内钾快速渗透到血清中,使得血清中钾离子显著增高^[2]。从表 2 可以看出专门用于葡萄糖检测的氟化钠/草酸钾抗凝管,2.5 h 和 5 h 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。据李广权、周东且等报道的氟化钠抗凝剂由于抑制的不是糖酵解限速酶,因此抑制糖酵解的速度慢,效果差。氟化钠和草酸钾联用抗凝剂能抑制糖酵解限速酶——丙酮酸激酶。采血 1 h 即有效阻止乳酸形成,且可减少氟化钠的用量,减轻溶血的程度^[6]。

但氟化钠、草酸钾抗凝管仅限于对血糖的检测,不适用于其他化学特别是酶类的检测^[2]。目前,很多实验室开始采用含有分离胶和促凝剂的真空采血管做化学检测。由于真空管内添加的分离胶、促凝剂,均采用惰性物质,其物理、化学性质稳定,一些化学检测都适用,促凝剂能使血液尽快凝固,便于离心分离血清,因为分离胶的比重介于血细胞和血清之间,离心后的标本、血清和血细胞被分离胶隔离,防止血细胞与血清之间物质交换,从而避免细胞内酶对葡萄糖酵解。血糖标本在分离胶管中,3 d 内稳定性良好^[7]。本次试验,葡萄糖在分离胶真空抗凝管中 2.5 h 和 5 h 差异均无统计学意义。

综上所述,随着温度的升高,时间的延长,细胞内酶对葡萄糖酵解增快、增多使血糖浓度下降,影响血糖的检测。因此,实验室为了确保血糖检测结果的可靠,避免各种因素对血糖标本的影响,作者认为,对于实验室能及时进行检测的血糖标本可以采用一般的无添加剂真空采血管。对于单做血糖测定的标本,可以采用氟化钠草酸钾真空抗凝管。对于那些做的项目比较多而且较复杂时,可以采用分离胶促凝剂管,并即时进行离心。

参考文献

- [1] 陈诗书. 医学生物化学[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 89.
- [2] 周新, 涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 75-205.
- [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: 359.
- [4] Zhang DJ. The effect of chemistry test as time goes on with blood[J]. Clin Chem, 1998, 44(6): 1325-1333.
- [5] 邢喜龙, 张建君. 负压管中血糖酵解试验分析[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(5): 576-577.
- [6] 周雪艳. 抗凝剂及稳定剂在实验室中的应用[J]. 国外医学: 临床生物化学与检验学分册, 2001, 22(5): 267-268.
- [7] 范小斌, 谢红东. 血液葡萄糖在分离胶血液真空采集管中的稳定性观察[J]. 江西医学检验, 2004, 22(1): 25-28.

(收稿日期: 2010-10-11)

· 临床研究 ·

二级医院选择梅毒血清学检查方法的探讨

任保艳(云南省马关县人民医院检验科 663700)

【摘要】 目的 探讨二级医院梅毒血清学检查的实用方法。方法 采用酶联免疫吸附试验作为常规筛选方法,夜间急诊用甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)和苍白螺旋体(TP)金标法联合检测筛选,阳性者用梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)作确证试验。结果 酶联免疫吸附试验(ELISA)阳性结果与 TPPA 法相符,TRUST 出现假阳性和假阴性各 1 例,TP 金标法出现假阴性 1 例。结论 在二级医院梅毒筛查中首选 ELISA 法,对夜间急诊用 TP 金标法与 TRUST 法联合检测,用 TPPA 作确证试验,可减少漏诊或误诊。尽管血清学检查很重要,但不是诊断梅毒的惟一依据,检查结果还要结合流行病学调查、临床表现及抗梅毒治疗等情况综合分析,才能作出判断。

【关键词】 梅毒; 苍白螺旋体; 血清学实验; 检测

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.036 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)06-0712-02

梅毒是由苍白螺旋体(*Treponema pallidum*, TP)感染引起的一种慢性全身性传播疾病,主要经性接触、母婴垂直传播、输血及其他密切接触传播。梅毒的诊断依靠流行病学史、临床

症状和体征及实验室诊断 3 方面信息,其中实验室诊断具有重要意义,它不仅是诊断梅毒必不可少的方法,也是判断疗效和复发的重要依据。实验诊断的方法很多,大致可分为病原体检