

CP 化学发光仪检测 HCG 适用稀释液及稀释倍数的选择

曾庆洋, 姜朝新, 曾令恒, 潘开拓

(广东省佛山市南海区第三人民医院检验科 528244)

摘要:目的 探讨西门子 ADVIA CENTAUR CP 化学发光仪检测 HCG 的适用稀释液及如何选择稀释倍数, 减少检验成本支出及尽早为患者提供准确的结果。方法 (1)适用稀释液选择: 使用仪器厂家的稀释液、男性健康体检人员混合血清, 分别对 HCG>1 000 IU/L 的 30 例不同水平的患者血清进行相应倍数(5、10、100、200 倍)稀释后进行检测, 并对检测结果作相关性统计分析。(2)稀释倍数的选择: 根据 HCG 金标试纸条颜色以估计稀释倍数。结果 (1)高值 HCG 用男性健康体检人员混合血清作稀释液的检测结果与用厂家稀释液的检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。(2)根据 HCG 金标试纸条检测线颜色估计最适稀释倍数可减少重复测定。结论 男性健康体检人员混合血清(HCG<5 IU/L)可替代原装稀释液; 上化学发光机前先用 HCG 金标试纸条检测, 以确定选择何种稀释倍数可节省成本。

关键词:人绒毛膜促性腺激素; 稀释; 化学发光测定法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.035

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)14-1736-02

西门子 ADVIA CENTAUR CP 化学发光仪采用化学发光微粒子免疫分析法定量检测人绒毛膜促性腺激素(HCG), 具有高灵敏度、高特异性、定量跟踪分析及检测快速等优点, 能为临床提供实时、动态的检测结果, 有效地指导临床诊断及治疗。但其不足之处是 HCG 检测线性范围相对较窄($\leq 1\ 000$ IU/L), 原厂家试剂及稀释液较贵, 而临床上送检标本的 HCG 通常又远远大于 1 000 IU/L, 甚至达 200 000 IU/L 以上。为满足临床对 HCG 的动态监测和疗效评估需要, 对 HCG>1 000 IU/L 的标本需进一步稀释后才能检测出最终结果。为保证检测结果的准确性又考虑成本因素, 选择合适的稀释液和稀释倍数成为现实需求。本文就如何选择稀释倍数及选择适用的稀释液进行实验, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本实验室已检测过的男性健康体检人员血清(HCG<5 IU/L)。标本: 2012 年 2~3 月 1 086 例门诊及住院送检标本。

1.2 仪器与试剂 HCG 金标试纸条; 西门子(ADVIA CENTAUR CP)化学发光分析仪及其 HCG 配套检测试剂、校准品; 伯乐质控品: 水平 1、水平 2、水平 3。

1.3 方法

1.3.1 选择稀释倍数 上化学发光机测试前先用 HCG 金标试纸条检测每份标本血清, 对 HCG 阴性或极弱阳性(测试线条带无色或淡红色)结果的标本不作稀释, 对 HCG 阳性(测试线条带颜色由深红至浅红)的标本进行 10 倍稀释, 对 HCG 强阳性(测试线条带颜色前后都深红, 对照线颜色也深红)的标本进行 100 倍稀释, 对 HCG 强阳性(测试线条带颜色前后都一致, 并且对照线颜色变浅)的标本进行 200 倍稀释, 由于浓度太高仍做不出结果时稀释 400 倍。用此方法对 1 086 例门诊及住院送检标本质控在控时进行检测。

1.3.2 稀释方法 稀释液为原厂稀释液、男性健康体检人员混合血清(HCG<5 IU/L), 对 HCG 值为 600 IU/L 的标准品进行 1:5~1:200 倍稀释, 共 4 组, 每组双管测定; 对 30 例 HCG 高浓度样本血清进行 1:5~1:200 倍稀释, 各测定一次。

1.4 统计学处理 用 SPSS13.0 软件进行统计分析, 进行配对样本 t 检验, 以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义, 以 $P>0.05$ 为差异无统计学意义。

2 结果

2.1 按上述方法对 1 086 例标本的 HCG 选用相应稀释倍数后进行检测, 实验情况见表 1。

表 1 根据 HCG 金标试纸条颜色选择相应稀释倍数后进行检测的情况

HCG 金标试纸条检测	稀释倍数	检测 [n(%)]	符合 (%)	符合率 (%)	复检率 (%)
测试线条带无色或淡红色	1	123(11.3)	123	100	0
测试线条带颜色深红至浅红	10	86(8.0)	86	100	0
测试线条带颜色前后都深红	100	217(20.0)	212	97.7	2.3
测试线条带颜色前后都一致, 并且对照线颜色变浅	200	660(60.7)	650	98.5	1.5

2.2 HCG 标准品稀释后测定结果及偏差, 见表 2。

表 2 HCG 标准品(600 IU/L)用不同稀释液稀释后的测定结果及偏差

稀释液	稀释倍数				与理论值比较	
	1:5	1:10	1:100	1:200	t	P
原装稀释液测定值	119.6	59.4	5.86	2.90	2.605	0.080
偏差(%)	-0.30	-1.00	-2.33	-3.33		
混合血清测定值	119.8	59.6	5.87	2.93	2.426	0.094
偏差(%)	-0.17	-0.67	-2.17	-2.50		

2.3 用混合血清对 30 例标本作不同稀释倍数后的检测结果与用厂家稀释液作相同稀释倍数的测定结果比较差异均无统计学意义, 见表 3。

表 3 混合血清对 30 例标本作不同稀释倍数后的检测结果与厂家稀释液测定结果的比较

稀释倍数	HCG 测定值(IU/L)		t	P
	原装稀释液	混合血清		
1:5	3 875.4±506.3	3 875.0±506.0	0.818	0.420
1:10	3 876.9±505.0	3 881.4±503.0	-1.211	0.235
1:100	3 864.4±505.1	3 874.5±507.2	-1.285	0.209
1:200	3 828.1±517.2	3 838.9±515.3	-2.018	0.053

3 讨 论

在使用西门子 ADVIA CENTAUR CP 化学发光仪检测 HCG 时,由表 1 可见,20% 的标本需要稀释 100 倍后检测,60.7% 的标本需要稀释 200 倍后才能检测,只有 11.3% 的标本无需稀释,这些说明大部分标本都需稀释成适当的倍数后才能检测。稀释不足,超过仪器检测范围,无法显示结果;稀释过度,仪器亦不显示结果。这就使得在上机前先评估 HCG 的浓度变得尤其重要。以 1 000 份标本为例,HCG 金标试纸条每份测试按 2 元/人份计算,成本为 2 000 元,HCG 化学发光法测定每个测试成本以 30 元计算,假设 70% 的标本需要稀释后重测,复查成本为 21 000 元,可省 19 000 元。以每天有 30 份标本需要稀释后重测计算,一年可节省 328 500 元。所以,上化学发光机测试前先用 HCG 金标试纸条检测,以评估 HCG 的浓度,从而选择适当的稀释倍数是个可行且实惠的方法。

表 2 表明,原装稀释液和男性健康体检人员混合血清都可作为高值 HCG 的适用稀释液。

由于原厂家提供的稀释液 25 mL 需 1 000 元,只能够用于 50~100 人份标本的稀释,故有必要选择一种可靠而容易得到的稀释液代替原装稀释液。表 3 表明,高值 HCG 用男性健康体检人员混合血清作稀释液的检测结果与用原装稀释液的检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),所以可用男性健康体检人员混合血清作为高值 HCG 的稀释液代替原装稀释液。这与黄莹和黄敏葵^[1]研究表明零血清是首选稀释液相符。杨景瑞和张润玲^[2]研究认为生理盐水和蒸馏水的 pH 值、离子强度等与标准品和标本血清不相同,其测定结果偏差较大。李云

• 检验仪器与试剂评价 •

等^[3]研究认为蒸馏水、生理盐水、健康男性混合血清(HCG<5 IU/L)都可以作为高值 HCG 稀释之用。陈广福等^[4]研究认为除专用稀释液外,生理盐水是磁分离酶联免疫法测定血清 HCG 的首选稀释液。由于对蒸馏水、生理盐水作为稀释液有不同意见,故本文没有用生理盐水和蒸馏水作稀释液。郭永铁^[5]研究认为健康男性混合血清是一种比较理想的稀释液,结果可靠、方便经济。这与本文的结论一致。

如使用男性健康体检人员混合血清作为高值 HCG 的稀释液后,以每天有 30 例标本需要稀释计算,一年可以节省 109 500~219 000 元。与前者合计,一年可节省 438 000~547 500 元。

参考文献

- [1] 黄莹,黄敏葵.化学发光法检测 HCG 最佳稀释液及可靠稀释倍数[J].中国误诊学杂志,2008,8(34):8361-8362.
- [2] 杨景瑞,张润玲.电化学发光免疫分析仪检测 β -HCG 的性能验证[J].中华检验医学,2007,30(8):939-941.
- [3] 李云,李艳红,郭书侠.高值人绒毛膜促性腺激素不同稀释液的测定结果比较[J].华北煤炭医学院学报,2009,11(3):316.
- [4] 陈广福,段侠霞,任晓兵,张潇潇.不同稀释液对血清 HCG 测定的影响[J].航空航天医药,2009,(1):23-25.
- [5] 郭永铁.不同稀释液及不同稀释比例对 β -HCG 测定的影响[J].中华临床医学杂志,2008,2:75-76.

(收稿日期:2012-02-07)

不同材质真空采血管对凝血指标检测的影响

王延群

(济南军区总医院实验诊断科 250031)

摘要:目的 探讨玻璃材质和塑料材质的真空采血管对凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)和纤维蛋白原(FIB)结果的影响。**方法** 用 Sysmex CA-7000 全自动血凝仪检测 64 例用不同厂家生产的玻璃管和塑料管采血的患者(定为 A 组)及 92 例用相同厂家生产的玻璃管和塑料管采血患者(定为 B 组)的 PT、APTT、TT、FIB 结果。**结果** A 组的玻璃管和塑料管对 PT、APTT、TT、FIB 的结果经 t 检验差异有统计学意义($P<0.05$)。B 组的玻璃管和塑料管对 PT、APTT、FIB 的结果经 t 检验差异有统计学意义($P<0.05$),对 TT 结果差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 不同材质的采血管对凝血指标的检测有一定的影响,建议更换不同材质的采血管时,都应确立自己实验室的参考范围。

关键词:采血管; 凝血酶原时间; 部分凝血活酶时间; 凝血酶时间; 纤维蛋白原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.036

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)14-1737-03

随着血栓与止血研究的飞速发展,促进了对血栓性疾病的实验室检验,为了获得准确、可靠的实验结果,近几年提出了凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)和纤维蛋白原(FIB)测定标准化^[1],其标准化包括:标本的采集与保存,试剂的应用,仪器的校正与监控和实验技术等方面。分析前质量控制在检验质量中的作用越来越受到重视,特别是影响标本质量的生理因素、临床因素和实验室因素三大类^[2-3]。其中采血标准化就是一个不容忽视的问题,真空采血管的应用给检验工作带来极大的方便,也使采血标准化的推广成为可能。本研究观察了使用不同材质的采血管对测定 PT、APTT、TT 和 FIB 结果的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机收集门诊患者样本 64 例,其中男 42 例,

女 22 例(A 组);随机收集门诊患者样本 92 例,男 45 例,女 47 例(B 组)。

1.2 仪器与试剂 Sysmex CA-7000 全自动血凝分析仪(日本希森美康公司),离心机(河北白洋离心机厂)。Sysmex CA-7000 所用试剂、质控品、定标品均购自配套德国西门子公司。

1.3 方法 使用一次性自动采血器:包括采血针和采血管(含 109 mmol/L 枸橼酸钠抗凝剂 0.2 mL,定量采血 1.8 mL)。A 组所用采血管为:玻璃管产自成都瑞琦科技有限公司,塑料管产自湖北金杏科技有限公司。B 组所用采血管均产自成都瑞琦科技有限公司。采血操作均按照《临床检验操作规程》进行^[4],采血后室温以 3 000 r/min(相对离心力 1 760 g)离心 15 min,离心后上机检测,整个过程在 2 h 内检测完毕。Sysmex CA-7000 血凝仪严格按照仪器说明书操作,在分析之前均用