

妊娠妇女胱抑素 C 参考范围的建立

杨小星, 沈婉萍, 徐传彬(广东省深圳市宝安区西乡人民医院检验科 518102)

【摘要】 目的 通过测定健康妊娠妇女血清胱抑素 C 浓度, 建立该人群血清胱抑素 C 参考范围。**方法** 726 例健康孕妇在妊娠早、中、晚期分别检测血清胱抑素 C, 同时选择 200 例健康未孕育龄妇女为健康对照组。**结果** 健康妊娠妇女血清胱抑素 C 参考范围分别为妊娠早期(0.76±0.16)mg/L、妊娠中期(1.10±0.21)mg/L、妊娠后期(1.68±0.26)mg/L, 健康对照组血清胱抑素 C 参考范围为(0.74±0.12)mg/L。**结论** 妊娠早期孕妇血清胱抑素 C 浓度同健康未孕人群相比差异无统计学意义($P>0.05$), 妊娠中、后期胱抑素 C 浓度同健康未孕妇女比较差异有统计学意义($P<0.01$), 实验室应对特殊人群建立其特有的参考范围。

【关键词】 妊娠; 孕妇; 胱抑素 C; 参考范围

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.02.049 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)02-0223-02

肾脏疾病是妊娠的高危因素之一, 而妊娠高血压综合征等妊娠相关并发症亦可导致肾脏损伤或加快原有肾脏疾病进展^[1], 早期诊断肾脏损伤对妊娠结局具有积极影响。血清胱抑素 C 是近年来临床实验室用来反映肾脏受损程度的一项指标, 妊娠妇女有其独特的生理因素, 绝大多数实验室并未对其建立特有的参考范围。本研究旨在通过对不同妊娠周期孕妇血清胱抑素 C 检测, 建立其实验室参考范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择从建立母婴保健卡至妊娠分娩均在本院进行, 排除甲状腺疾病, 妊娠全程未发现肾脏损害的孕妇 726 例为观察组, 年龄 18~46 岁。同时选取 200 例健康育龄未孕妇女为对照组, 年龄 20~45 岁。

1.2 研究方法 对 726 例妊娠妇女分别于妊娠早期(自停经第 1 天起至妊娠 12 周)、妊娠中期(妊娠 13~27 周)、妊娠晚期(自妊娠 28 周起至足月妊娠)采血检测血清胱抑素 C, 健康对照随机抽血检测。胱抑素 C 测定采用胶体金增强散射免疫比浊法, 试剂由北京利德曼生化技术有限公司提供, 仪器为美国 Beckman 公司生产的 DXC-800 全自动生化分析仪。室内质控取高、低两个水平质控物, 采用“即刻性”质控规则, 全程在控。

1.3 统计学方法 采用 SPSS14.0 软件进行统计分析, 数据采用正态性检验, 以 95% 可信区间确定参考范围, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组人群血清胱抑素 C 浓度均呈正态分布, 妊娠早期血清胱抑素 C 水平与健康对照组比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 妊娠中、后期胱抑素 C 浓度同健康对照组相比差异有统计学意义($P<0.01$)。随着孕周增加, 孕妇血清胱抑素 C 浓度也有增长趋势, 妊娠早期与妊娠中期、妊娠中期与妊娠晚期比较差异均有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

表 1 两组人群血清胱抑素 C 水平($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CysC(mg/L)
妊娠早期	726	0.76±0.08
妊娠中期	726	1.10±0.10
妊娠后期	726	1.68±0.13
健康对照	200	0.74±0.06

2.2 以 95% 可信区间($\bar{x} \pm 1.96s$) 作为参考范围区间, 两组人群血清胱抑素 C 参考范围见表 2。

表 2 两组人群血清胱抑素 C 参考范围($\bar{x} \pm 1.96s$)

组别	n	CysC(mg/L)
妊娠早期	726	0.76±0.16
妊娠中期	726	1.10±0.21
妊娠后期	726	1.68±0.26
健康对照	200	0.74±0.12

3 讨论

在妊娠过程中, 肾脏为适应机体生理需要在血流动力学和肾小管内分泌功能方面均发生了很大变化, 表现为肾小球滤过率升高、肾血流量增加、血液呈高凝状态等^[2], 这些因素直接导致肾脏疾病发生或加重原有肾脏损害, 反之肾脏损害也影响着妊娠结果^[3], 早期诊断肾脏损伤对妊娠的结局有着积极意义。胱抑素 C 是近年来临床用来评价早期肾损伤的实验室指标, 其具有特异性好、敏感度高的特点, 是一项反映肾小球滤过功能的理想指标^[4]。但在实际工作中, 由于妊娠独特的生理特点, 笔者发现根据试剂说明书附录或相关操作规程记录的“参考范围”并不能有效指导妊娠肾脏损伤的早期诊断。

本次研究两组人群血清胱抑素 C 浓度均呈正态分布, 健康对照组血清胱抑素 C 浓度与相关文献报道较一致^[5], 妊娠早期血清胱抑素 C 水平与健康对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$), 妊娠中、后期胱抑素 C 浓度同健康对照组比较差异有统计学意义($P<0.01$)。随着孕周增加, 孕妇血清胱抑素 C 浓度也呈增长趋势, 这可能与妊娠期间肾血流量增加及肾小球滤过率(GFR)升高有关, 有资料表明, 孕妇同妊娠前相比 GFR 可增加 40%~50%, 肾血流量增加 35%~50%, 这种变化维持至妊娠结束^[6]。

通过数据分析, 笔者认为对一些受生理因素影响较大的检验项目, 实验室应针对特殊人群建立专有的参考范围。本次研究以 95% 可信区间($\bar{x} \pm 1.96s$) 估计妊娠妇女血清胱抑素 C 参考范围, 即妊娠早期为(0.76±0.16)mg/L、妊娠中期为(1.10±0.21)mg/L、妊娠后期为(1.68±0.26)mg/L。

参考文献

- [1] 王锋, 邢涛, 汪年松, 等. 妊娠相关肾损伤的临床调查[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2010, 11(5): 427-430.
- [2] 李学旺, 李航. 肾脏病与妊娠[J]. 中华肾病杂志, 2004, 20(2): 143-144.
- [3] 王锋, 邢涛, 汪年松, 等. 妊娠相关肾损伤对妊娠结局的影

响[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2009, 10(11): 969-972.

[4] 唐红梅, 姜振伟, 廖国林. 胱抑素的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2): 216-218.

[5] 刘少列, 李文钦. 胱抑素 C 的参考范围及临床应用[J]. 现代医院, 2011, 11(1): 82-83.

[6] 李军辉, 邢涛, 汪年松. 急性肾损伤与妊娠关系的研究进展[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2011, 12(7): 654-656.

(收稿日期: 2012-06-18 修回日期: 2012-11-17)

卡式配血法常见原因分析及应对措施

吴娟(江苏省泗洪县人民医院 223900)

【摘要】 目的 探讨卡式配血法中常出现的假阳性原因及处理方法。**方法** 对该院 2 095 例卡式配血试验过程和结果进行回顾性分析。**结果** 在 2 095 例的卡式配血法中假阳性有 21 例, 其原因为温育时间缩短的 5 例(41.7%), 高脂血标本 3 例(25%), 红细胞悬液混匀不充分 2 例(16.7%), 离心时间和速度不够 1 例(8.3%), 产生不规则抗体 1 例(8.3%)。**结论** 卡式法配血中应严格标准化, 实验室应建立阳性结果复检程序, 保证结果的准确性。

【关键词】 卡式配血法; 影响因素; 原因分析

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.02.050 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)02-0224-02

临床上在输注全血、红细胞悬液或血浆之前, 必须进行受血者和献血者之间的交叉配血试验, 以确保输血安全。目前, 国内大中型医院输血科交叉配血试验常用微柱凝集(CAT)试验, 又名微柱凝胶卡式法。该法基于分子筛过滤作用, 采用密度梯度离心分离游离红细胞和凝集的红细胞^[1]。在配血过程中会遇到不同程度的凝集现象, 这给结果判断带来一定程度的干扰。笔者通过临床实验研究, 对于在卡式配血中出现的假阳性结果进行原因分析并寻求解决的办法, 现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2011 年 1 月至 2012 年 2 月本实验室 2 095 例卡式配血结果进行分析研究。进行交叉配血的受血者样本均采用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝的全血。

1.2 仪器与试剂 试剂卡由强生奥索公司提供 Ortho BioVueR System, 孵育器和双相离心机均是 Ortho BioVueR System 专用。

1.3 方法

1.3.1 交叉配血操作方法 将受血者与献血者的全血标本离心分离红细胞, 分别将受血者与献血者红细胞与等渗生理盐水配成 0.3% 红细胞悬液。首先在主次侧凝胶管中加入 50 μ L BLISS, 将受血者血清 40 μ L 与献血者红细胞悬液 10 μ L 加入主侧凝胶管中, 将受血者红细胞悬液 10 μ L 与献血者血清 40 μ L 加入次侧凝胶管中, 加样后将试剂卡置于 Ortho BioVue 孵育器中 37 $^{\circ}$ C 温育 10 min, 卡取出后使用 Ortho BioVue 双相离心机离心 5 min, 取出肉眼观察结果。

1.3.2 结果判定 阴性结果: 红细胞完全沉降于凝胶管底部, 表明受血者与献血者血型相合。阳性结果: 红细胞凝集块位于凝胶表面或凝胶中存在红细胞凝块(拖尾)^[2]。表明受血者与献血者血型不相合。按阳性结果的复检处理程序对受血者和献血者进行血型鉴定, 采用试管法作为复检对照^[3]。检查仪器参数、操作过程进行复检。

2 结果

通过对 2 095 例卡式交叉配血过程和结果进行分析, 发现假阳性 12 例。其原因为温育时间缩短的 5 例(41.7%), 高脂血标本 3 例(25%), 红细胞悬液混匀不充分 2 例(16.7%), 离

心速度和时间不够的 1 例(8.3%), 产生不规则抗体的 1 例(8.3%)。

3 讨论

该试剂卡是基于微柱凝集的原理而设计。正常具有抗原的红细胞将与相应的抗体发生凝集反应, Ortho BioVue 试剂卡的微柱中含有玻璃珠介质和试剂。加入红细胞并将试剂离心后, 发生凝集的红细胞会被阻挡在玻璃珠的上面, 而未凝集游离红细胞则会在离心力的作用下通过玻璃珠之间的间隙到达微柱的底部。然而, 由于各种原因很可能造成假阳性反应^[4]。

笔者所在输血科对于造成假阳性的原因进行各方面的分析发现主要原因为, 有时急诊为了缩短温育时间, 尤其在冬天, 由于温育时间短或存在冷凝集的原理, 假阳性发生率较高, 常表现为拖尾的阳性结果占 41.7%, 可通过检查仪器参数, 试管法复检发现。试管法可通过显微镜镜检凝集、聚集、假凝集, 而在卡式法则全部表现阳性结果。配血的标本是随机抽的, 有部分标本是高脂血, 脂血中存在颗粒状物质, 导致结果假阳性占 25%, 遇到高脂血标本先将红细胞用等渗生理盐水洗 2~3 遍再配成红细胞悬液, 可以预防假阳性发生。由于红细胞悬液配制不均, 悬液中存在凝集红细胞被吸到凝胶管中, 而这种凝集红细胞可能因为抗凝不充分引起。红细胞在凝胶柱离心不下去, 造成假阳性占 16.7%。不抗凝或抗凝不充分可造成假阳性^[5], 通过试管法复检可发现。离心时间和速度不充分造成假阳性占 8.3%, 表现为主、次侧均为阳性结果, 通过检查仪器参数可发现。产生不规则抗体占 8.3%, 一般是反复输血的患者, 通过抗体筛查可发现^[6]。

由于卡式法的灵敏度高、特异性好、结果准确、操作简单、快速、结果可以长期保存, 有利于复检和会诊。易于实现自动化、标准化、提高管理水平。卡使用前一定先离心, 以防运输过程及挥发造成凝胶附着于微柱上, 撕膜动作要轻, 以防试剂溅出, 影响反应结果。红细胞悬液浓度过高、血清中含有高效价凝集素、血清中含纤维蛋白原、温育时间过短、离心不彻底、血清中存在不规则抗体^[7]、血清蛋白异常增高都会导致假阳性。所以在卡式配血中一定要严格按操作规程执行, 阳性结果一定