

对 273 例 ICP 患者和 406 例健康妊娠妇女进行血清 TBA 含量测定分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集在本院产科检查及住院的妊娠 28~38 周的孕妇。年龄 20~40 周岁。ICP 患者 273 例(病例组),健康妊娠孕妇 406 例(对照组)。

1.2 仪器与试剂 东芝 TBA-40FR 全自动生化分析仪。TBA、TBiL 检测试剂盒由上海丰汇生物技术有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 清晨空腹座位采取静脉血,取血清 5 μ L 及时分离血清。用上海丰汇公司酶循环法 TBA 试剂测定孕妇 TBA 值,本实验室正常参考值为 0~10 μ mol/L,TBiL 用上海丰汇公司亚硝酸盐氧化法 TBIL 试剂测定孕妇 TBIL 值,本实验室正常参考值为 5~28 μ mol/L。

1.3.2 诊断标准^[2] (1)妊娠中晚期出现皮肤瘙痒或伴有不同程度的黄疸;(2)实验室检查:血清总胆汁酸水平升高,或伴丙氨酸转氨酶(ALT)及天冬氨酸转氨酶(AST)轻度至中度升高;(3)妊娠是引起皮肤瘙痒及生化异常的惟一原因;(4)妊娠终止后,症状、体征和生化异常指标迅速消失或恢复正常。

1.4 统计学方法 实验数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 SPSS 统计软件分析。

2 结 果

两组孕妇的 TBA 检测结果比较,见表 1。两组孕妇的 TBIL 检测结果比较,见表 2。

表 1 两组孕妇的 TBA 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	TBA(μ mol/L)
病例组	273	38.215 $\pm$ 23.49
对照组	406	5.03 $\pm$ 3.231
<i>P</i>		<0.001

表 2 两组孕妇的 TBIL 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	TBiL(μ mol/L)
病例组	273	30.04 $\pm$ 7.2
对照组	406	9.13 $\pm$ 3.1
<i>P</i>		<0.025

从表 1、2 可以看出病例组与对照组相比,TBA 水平明显升高,差异有统计学意义($P<0.001$)。TBiL 水平也升高,同

时病例组孕妇均有不同程度的肝功能改变。

3 讨 论

3.1 ICP 是妊娠中晚期并发症,大量的流行病学调查和实验研究表明,ICP 与雌激素、遗传、免疫和环境因素有关,是多种因素共同作用的结果,而雌激素可能是最主要的因素^[3]。近年来英国科学家研究证明,不明原因的死产中有半数是由 ICP 引起的,而且 ICP 最大的危害是发生不能预测的胎儿突然死于宫内,慢性缺氧机制不能解释此种情况的发生。进一步的研究发现 ICP 胎盘绒毛间狭窄仅引起胎盘血贮备力下降,而胎盘对氧的扩散功能与正常胎盘无明显差异,尚不足以导致 ICP 胎儿于临产前突然死于宫内,临床发现 ICP 患者胆汁酸水平与胎儿缺氧有关,胆汁酸水平越高,胎儿缺氧越严重,认为高浓度的胆汁酸有浓度依赖性血管收缩作用,使胎盘绒毛表面血管痉挛,绒毛静脉血管阻力增高,在胎盘绒毛膜板的水平氧合血流量骤然减少,导致胎儿血流灌注急剧下降,胎儿急性缺氧。

3.2 由于妊娠期生理性血液稀释,正常孕妇血清 TBiL 水平降低,ICP 孕妇 TBIL 增加仅出现在胆汁淤积较严重的病例,故其诊断的特异性不高。本组资料显示的结果与文献报道一致^[4]:血清 TBA 水平与 TBIL 水平呈正相关,它才是评估病情和预测不良围生结局的最敏感指标,而与母亲的一般情况无关。因此,妊娠中晚期血清 TBA 的检测,动态观察血清 TBA 水平。可提高妊娠期 ICP 诊断,及早预防胎儿窘迫、早产的发生,适时选择合适的分娩方式,以达到降低围生儿发病率及围生儿死亡率的目的。

参考文献

[1] 古航,胡电. 妊娠期肝内胆汁淤积症[J]. 中华妇产科杂志,2002,38(2):121-124.

[2] 乐杰. 妇产科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004:107-108.

[3] 丰有吉. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:120.

[4] 张珂,王正平. 对妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇进行胎儿监护的临床意义[J]. 中华妇产科杂志,2000,35(1):23-25.

(收稿日期:2010-12-29)

• 临床研究 •

稀释血清标本消除高胆红素对血氨测定的干扰

宋玉梅,周国芹(河北省邢台市人民医院检验科 054000)

【摘要】 目的 观察高胆红素对血氨测定结果的影响。**方法** 在相同的条件下测定血清标本稀释前后血氨浓度,比较两种结果的变化及其临床符合率,经统计学分析两者之间的平均值之间的显著差异。**结果** 血清标本总胆红素含量在 18.1~85.0 μ mol/L 之间时,两种结果相近,且临床符合率相当;当血清标本总胆红素含量大于 85.0 μ mol/L 时,两种结果及临床符合率差异均有统计学意义。**结论** 稀释血清标本可消除高胆红素对血氨测量结果偏低的干扰。

【关键词】 血氨; 总胆红素; 干扰

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.07.040 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)07-0845-03

血氨是反应肝功能严重损伤与否的一个良好的指标。血氨测定对于肝硬化门脉高压、肝昏迷、Reye 综合征及儿科的一

些先天性代谢紊乱等病的观察和预后判断有着重要意义^[1]。因此血氨是肝炎后期及肝硬化实验室生化检测项目之一,尤其

对于肝昏迷的患者来说血氨浓度的测定更为重要。但在实际血氨的测定过程中,由于肝炎患者的血清标本多为高胆红素性血清标本,对血氨的测定有一定的干扰,常常导致血氨的检测结果明显低于实际水平,甚至出现负值这种明显偏离临床的现象。为此,本研究在相同的条件下同时测定 237 例高胆红素性血清原标本和稀释后标本的血氨浓度,结果发现稀释标本可以消除高胆红素性血清标本对血氨测定的干扰。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集本院肝病科血清总胆红素含量超过正常值的住院患者血清标本共 237 例。其中血清总胆红素含量在 18.1~85.0 μmol/L 之间 109 例,大于 85.0 μmol/L 128 例。标本采集一律采用北京积水创格医疗科技有限公司生产的一次性分离胶真空采血管及其配套双向采血针。血液凝固 15 min,以 3 500 r/min 离心 10 min 分离血清并立刻检测。

1.2 仪器 采用北京中生 ZX3 型半自动生化分析仪,试剂采用北京中生物工程技术公司的 5×5 mL 规格的血氨配套试剂盒。

1.3 方法 在分析仪稳定状态下,每天用新鲜的蒸馏水调零后做试剂空白。用两点法同时测定原血清标本血氨浓度和对原标本用新鲜生理盐水 1:1 稀释后的血氨浓度。以血清总胆红素浓度为横坐标,以标本稀释前后血氨测定结果差值的绝对值为纵坐标作散点图,然后添加趋势线,找出曲线开始偏离线

性的位置。
1.4 统计学方法 以曲线偏离线性位置为界用 *t* 检验法来比较稀释前后测定结果,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

通过作图,发现血清总胆红素浓度超过 85.0 μmol/L 以后,曲线明显发生偏离线现象,见图 1。标本血清总胆红素含量在 18.1~85.0 μmol/L 之间,经 *t* 检验标本稀释前后的血氨测定结果差异无统计学意义(*P*>0.05),二者的临床符合率几乎相当。血清总胆红素在这个范围内稀释标本对提高血氨浓度测定的准确度来说意义不大,结果见表 1、2。

对于血清标本总胆红素含量大于 85.0 μmol/L 的标本来说,直接测定原标本会经常出现低于正常参考值的测定结果,甚至出现测定结果是负值这种明显偏离临床的现象。其中直接测定原标本结果正常或低于正常参考值而稀释后升高的 62 例(48.44%)。直接测定原标本结果是负值而稀释后出现高血氨的 18 例,占 14.06%。稀释后的测定结果大多高于正常参考范围,还有很少一部分在正常范围上限,临床符合率远远高于原标本的测定结果。经 *t* 检验血清总胆红素在这个范围内的血清标本稀释前后血氨浓度的测定结果比较差异有统计学意义(*P*<0.05),稀释后的测定结果更准确。此时,稀释标本对血氨测定准确度来说有很大的意义。

表 1 血清标本稀释前后血氨浓度测定结果比较表

血清总胆红素含量	无明显差别(<i>n</i>)	有明显差别(<i>n</i>)	稀释前符合率(%)	稀释后符合率(%)
18.1~85.0 μmol/L	102	7*	93.58	94.49
> 85.0 μmol/L	66*	62*	51.56	93.75

注: * 7 例中的 5 例为血氨浓度大于 360.0 μmol/L,超该方法的线性范围(0~352.8 μmol/L),需要稀释; * 66 例中的 14 例为急性肝衰竭所致的肝性脑病; * 62 例中的 9 例没有明确诊断,其中原血清出现负值,稀释后出现高血氨 18 例。

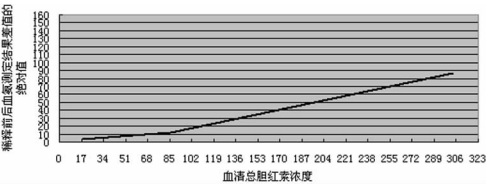


图 1 标本稀释前后血氨测定结果差值的绝对值随总胆红素浓度变化的趋势图

表 2 血清标本稀释前后血氨浓度测定结果均值比较表(μmol/L)

血清总胆红素含量	<i>n</i>	稀释前均值	稀释后均值
18.185.0(μmol/L)	109	126.00	131.31
> 85.0(μmol/L)	128	76.17	172.38

3 讨论

在血氨的测定过程中,影响因素很多,本研究采用分离胶真空采血管采血后迅速分离血清来削弱空气和环境的影响。并且由于分离胶管加入了对血清成分呈惰性的材料,血样在分离胶管中离心后,分离胶在血清与血块之间形成胶状的隔离层,从而阻止了血细胞产生的氨进入血清^[2]。针管内表面极度光滑,管壁最薄,采血速度快,细胞破损少^[3],从而防止标本溶血红细胞内的氨释放入血清而使血氨测定结果升高。消除这

些影响因素后,血氨测定时血清标本中过高的胆红素会吸收一定的光波,影响测定过程中吸光度的变化而影响测定结果,这是高胆红素性血清标本对血氨测定干扰的原因之一;胆红素经血红素加氧酶作用后转变为胆绿素,再经还原酶的作用,转变为间接胆红素,在此还原过程中可提供 2 个氢原子,起到抗氧化作用^[4],在大量存在时影响一定的氧化反应,这可能是它对血氨测定的干扰原因之二。而稀释标本相对来说减弱了这种干扰。对于总胆红素稍高的血清标本相对来说这两种干扰影响小,稀释标本对血氨测定结果的准确度影响不大。而对于总胆红素超过 85.0 μmol/L 的标本来说,标本中大量胆红素对吸光度的影响较大,此时稀释标本就明显降低了它对吸光度的影响,从而也就减少了它对血氨测定的负干扰。另外,当血氨浓度过高时也需要稀释标本,以防止因超出线性范围而引起的测定误差。慢性肝性脑病、PSE 患者多半有血氨升高。但急性肝性脑病患者的血氨可以正常^[5]。所以有些急性肝衰竭所致的肝性脑病确诊患者的高胆红素性血清标本稀释后血氨浓度测定结果仍在正常范围,这也属于正常现象。总之,对于总胆红素很高的血清标本在实际工作中可以通过稀释标本的办法来消除这种标本对血氨测定的影响,以减少测定误差。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 南京:东南大学出版社,1997:257.
[2] 李岱容,黄维嘉. 不同血样采集管对血氨测定结果的影响

[J]. 现代医药卫生, 2004, 20(7): 508-509.

[3] 焦连亨, 耿洁. 真空采血器的技术特点及应用[J]. 中华检验医学杂志, 2002, 25(6): 376-378.

[4] 凌赛泳. 胆红素生理功能和病理作用及其临床意义[J]. 右江民族医学院学报, 2004, 24(1): 126-128.

[5] 叶任高, 陆再英, 谢毅. 内科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 461.

(收稿日期: 2010-12-02)

• 临床研究 •

大同地区孕妇围生期病原体感染的检测分析

张秀清(山西省大同市第一人民医院检验科 037004)

【摘要】 目的 了解目前大同地区孕妇 TORCH[弓形虫(TOX)、风疹病毒(RV)、巨细胞病毒(CMV)、单纯疱疹病毒(HSV)的缩写]感染的情况。**方法** 采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测 5 609 例孕妇血清中 TORCH-IgM 抗体。**结果** 受检测孕妇血清中弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒Ⅱ型的特异性 IgM 抗体阳性率分别为 0.41%、0.66%、2.21%、1.98%。**结论** TORCH 感染与优生优育有重要关系, 应加强孕妇和准孕妇对 TORCH 的认识, 普及优生知识, 倡导优生优育。

【关键词】 TORCH; 弓形虫; 风疹病毒; 巨细胞病毒; 单纯疱疹病毒

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.07.041 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)07-0847-02

TORCH 是指一组可导致宫内感染及围生期感染的病原体的英文缩写, 其中 T 是指弓形虫(toxoplasma, TOX), R 是指风疹病毒(rubella virus, RV), C 是指巨细胞病毒(cytomegalo virus, CMV), H 是指单纯疱疹病毒(herpes simplex virus, HSV), 孕妇由于内分泌的改变和免疫力低下而容易发生感染。妊娠期感染其中一种或几种病原体, 不仅危害母体, 往往可通过胎盘引起宫内感染, 导致流产、死胎、早产、胎儿生长迟缓和发育畸形, 还可能垂直传播给胎儿, 引起先天性新生儿感染。因此 TORCH 检测与优生优育有极为重要的关系。本研究对来本院做产前检查的 5 609 例孕妇进行 TORCH-IgM 抗体检测, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 收集 2007 年 3 月至 2009 年 12 月来本院进行产前检查的 5 609 例孕妇, 空腹采集静脉血分离血清后, 置 4℃冰箱保存待检。

1.2 试剂与方法 采用酶联免疫吸附法检测, 试剂由北京贝尔生物工程有限公司提供, 实验操作和结果判定严格按照试剂盒说明书进行。

2 结果

TORCH-IgM 检测结果, 见表 1。

表 1 5 609 例孕妇 TORCH-IgM 检测结果

检测项目	阳性例数	阳性率(%)
TOX-IgM	23	0.41
RV-IgM	37	0.66
CMV-IgM	124	2.21
HSV-Ⅱ-IgM	111	1.98

3 讨论

弓形虫感染是一种人畜共患疾病, 广泛分布于世界各地。弓形虫的主要宿主为猫、狗等动物, 传播方式为猫、狗粪便中的弓形虫卵囊污染水或食物使人感染。孕妇感染后多无症状或症状较轻, 但可通过胎盘传给胎儿, 发生流产、胚胎发育障碍、胎儿畸形或死胎等。RV 是引起风疹的病原体, 主要经呼吸道传播, 人体普遍易感, 潜伏期为 10~25 d, 感染一般症状较轻,

容易被忽视, 但孕妇在妊娠早期感染 RV 可以通过胎盘垂直感染胎儿, 除引起流产、死胎、死产外, 胎儿存活出生的, 婴儿可能发生先天性风疹综合征(CRS)^[1], 表现为先天性白内障、先天性心脏病、神经性耳聋、失明、畸形和智力障碍等。CMV 在自然界普遍存在, 并具有高度种属特异性, 人类是 CMV 的惟一宿主, 其感染具有终生性, 人体感染 CMV 后, 可以从唾液、尿液、精液, 宫颈分泌物和乳汁等几乎所有体液中长期或间歇地排出 CMV。口腔和呼吸道传播是 CMV 的主要传播途径, 还可通过胎盘传播、输血传播、器官移植传播和性传播。临床上分为原发感染、复发感染、潜伏感染和反复感染 4 种, 孕妇原发感染对胎儿可能造成的危害比复发感染严重, 若孕妇在妊娠最初 3 个月感染 CMV, 将侵犯胎儿中枢神经系统和心血管系统, 导致心、脑、眼、耳发育的功能异常, 脑是最易受侵犯的部位, 若在妊娠晚期感染, 可引起新生儿 CMV 包涵体病、先天性耳聋、婴儿肝炎综合征、黄疸、病毒性肺炎、肝脾肿大等, CMV 先天性感染的发生率为 0.5%~2.5%^[2]。CMV 感染多呈亚临床不显性感染和潜伏感染, 多数症状隐匿, 因此, 主要依靠实验室诊断。迄今, CMV 被认为是 TORCH 感染中对胎儿危害最大的一种病毒^[3]。HSV 主要引起皮肤黏膜疱疹性疾病, 分 HSV-I 型和 HSV-II 型两种血清型, HSV-I 型主要引起生殖器以外的皮肤黏膜和器官感染, 由口腔和呼吸道传播。HSV-II 型主要引起生殖器疱疹, 以性接触为主要传播途径, 孕妇感染 HSV-II 型, 可以传播给胎儿, 多见于分娩时经产道而感染, 新生儿感染常表现为皮肤、咽、眼部和口腔的局部感染; 播散性感染, 累及包括中枢神经系统在内的多个脏器, 死亡率高达 70%~80%, 幸存者多遗留中枢神经系统后遗症^[4]。

TORCH-IgM 阳性, 提示受检者有近期感染或复发感染。本文研究显示本地区孕妇 CMV 和 HSV-II 型感染率较高, 与张秀贞等^[5]报道的数据相近。而 TOX 和 RV 感染率较低, 可能与近年来人们对优生优育的重视、对 TORCH 的认识和人口结构、环境治理等有关, 另外, 育龄妇女在孕前接受优生咨询指导, 对 RV 易感者预防接种风疹疫苗有关。

目前, 我国每年有 2 000 多万新生儿出生, 有 4%~6%(约 100 万)出生时有严重的缺陷^[6]。TORCH 感染是引起流产、早产、死胎、胎儿生长迟缓、发育畸形的重要原因之一, 所以, TORCH 感染应以预防为主, 应加强对 TORCH 的宣传认识,