

的血清中检出,其持续阳性者易转变为慢性肝炎。(4)HBeAb 出现于急性感染的恢复期,阳性多见于 HBeAg 转阴的患者,意味着 HBV 被部分清除,传染性减低,部分慢性肝炎,肝硬化,肝癌患者可持续阳性。(5)HBcAb 是反映肝细胞受到 HBV 侵害的一种指标,抗 HBc-IgG 在机体感染 HBV 后 1 个月左右开始升高,高滴度的抗 HBc-IgG 表明患有乙型肝炎^[4-6]。

本研究表 1 结果显示,TRFIA 和 LEISA 对乙型肝炎两对半指标的检测结果差异有统计学意义($P<0.05$)。本研究表 2 结果显示,TRFIA 对 HBsAg 的最低检出浓度为 0.13 ng/mL,与国内报道一致^[7]。而 ELISA 则为 0.49 ng/mL。这表明 ELISA 对低浓度的标本存在假阴性的问题,这是由于 ELISA 双抗体夹心法检测小分子半抗原的过程中,若待测抗原浓度过高则易产生钩状效应^[1],使最终测定结果低于实际浓度。另有文献[8]报道,低浓度的 HBsAg 可能与 S 基因的变异和自身免疫状况有关。临床实验室在遇到超过检测下限的可疑标本时,应进一步用其他方法测定。

TRFIA 是以抗原抗体反应与铜系元素螯合物被激发后产生特异荧光相结合的近代荧光技术,具有高特异度,高敏感度,不污染环境等优点。ELISA 方法中,HBeAb 和 HBcAb 采用竞争一步法测定,其方法上的局限性和人为因素的干扰相对较多,而 TRFIA 方法操作自动化,避免了孵育时间、温度及手工加样等因素的干扰,因而测定结果相对更为客观、准确^[9]。但由于标记物易受环境中粉尘污染而造成假阳性的可能,因而也需要进一步完善和优化。

参考文献

[1] 祝继华,严立,陈瀑,等. ELISA 法在检测乙肝标志物中的
• 临床研究 •

应用和评价[J]. 重庆医科大学学报,2009,34(10):1397-1399.
[2] 王兰兰,柳永和,李双庆,等. 临床免疫学和免疫检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:248-250.
[3] 李先莉. 时间分辨免疫荧光技术在乙型肝炎病毒标志物测定中的应用[J]. 检验医学与临床,2012,9(5):602-603.
[4] 王鸿利,仲人前,陈丽梅,等. 实验诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:226-227.
[5] 骆抗先. 乙型肝炎的基础与临床[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2012:228-231.
[6] 胡晓燕,吴明辉. 重视血清乙肝标志物少见模式的临床意义[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(8):127-128.
[7] 秦雯,胡大春,肖利华. 时间分辨荧光法检测乙型肝炎病毒血清标志物的检出限探讨[J]. 检验医学与临床,2015,12(1):34-36.
[8] 成军,孙长贵,陈瑜,等. 时间分辨荧光免疫技术检测乙肝两对半的临床应用价值[J]. 中国卫生检验杂志,2009,19(5):1081-1084.
[9] 张立营,陈朴,彭宇生,等. 时间分辨荧光免疫技术在检测 HBV 血清学标志物中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(21):2939-2940.

(收稿日期:2016-03-15 修回日期:2016-04-18)

妊娠早期女性甲状腺功能检测的临床意义

黄碧云,黄伟刚,石 胜,陈荣策
(广东省江门市人民医院检验科 529051)

摘 要:目的 检测妊娠早期女性甲状腺功能,探讨妊娠早期甲状腺疾病的发生和对妊娠结局的影响。方法 选择 656 例妊娠早期女性作为妊娠组,100 例非妊娠女性作为对照组,使用电化学发光法检测两组女性血清三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)、游离三碘甲状腺氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)以及促甲状腺素(TSH)的水平,比较两组间的差异。结果 妊娠组甲状腺疾病发生率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);无甲状腺功能紊乱的妊娠组,T4、FT4 水平显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),其他 3 项指标比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 妊娠早期甲状腺疾病患病率高于非妊娠期健康育龄女性,妊娠并发甲状腺功能异常严重影响母婴健康,对孕妇进行定期甲状腺功能筛查对于改善母儿结局,提高人口素质具有重要意义。

关键词:妊娠早期; 甲状腺功能; 甲状腺激素
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.13.060

文献标识码:A **文章编号:**1673-4130(2016)13-1879-02

育龄女性是甲状腺疾病的高发人群。有报道认为,妊娠期女性若出现甲状腺功能异常,极易引起胎儿在母体发育不良,造成胎儿生长受限、脑重量减少、脑皮质变薄、流产、宫内缺氧、死胎等现象,同时还会造成新生儿智力低下、发育不良、神经发育障碍等,严重者甚至出现新生儿甲状腺功能亢进(甲亢)等^[1-2]。因此,孕妇应在妊娠 8 周前,甚至计划妊娠前检查甲状腺功能^[3],以早期诊断早期治疗,降低母婴不良后果发生。本

研究通过对妊娠早期女性甲状腺功能检测,了解妊娠早期女性甲状腺功能状况,探讨妊娠早期甲状腺疾病的患病率,以及对妊娠结局的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月至 2015 年 12 月于本院就诊的 656 例妊娠早期女性作为妊娠组,年龄 22~39 岁,平均(25.5±2.6)岁,孕周小于或等于 12 周,排除甲状腺疾病史和

其他内分泌疾病;另外选取 100 例非妊娠女性作为对照组,年龄 21~40 岁,平均(24.5±1.7)岁,均排除甲状腺疾病史或甲状腺功能异常及其他内分泌疾病。

1.2 方法 采集受检者清晨空腹静脉血 3 mL,离心分离血清。使用罗氏电化学发光 Cobas e601 模块及其配套试剂,检测甲状腺功能 5 项指标(简称甲功 5 项):三碘甲状腺原氨酸(T₃)、甲状腺素(T₄)、游离三碘甲状腺氨酸(FT₃)、游离甲状腺素(FT₄)及促甲状腺素(TSH)。

1.3 甲状腺功能的判定 根据 2011 年美国甲状腺学会(ATA)指南的诊断标准^[4]。妊娠期亚临床甲状腺功能减退(亚临床甲减):血清 TSH 2.5~10.0 mIU/L,且血清 FT₄ 在参考值范围之内(9.3~17.0 pg/mL);妊娠期临床甲状腺功能减退(临床甲减):血清 TSH>2.5 mIU/L 且 FT₄<9.3 pg/mL 或血清 TSH>10 mIU/L;低甲状腺素血症:TSH 在正常水平,FT₄ 水平低于正常参考值下限 5%~10%;妊娠期亚临床甲状腺功能亢进(亚临床甲亢):血清 TSH<0.1 mIU/L 且 FT₄ 为 9.3~17.0 pg/mL,包括妊娠期甲状腺综合征(血清 TSH<0.1 mIU/L,FT₄ 正常或轻度升高,可于妊娠中期自行恢复正常,既往无甲状腺疾病史,临床无甲状腺肿大、眼病等表现)妊娠期临床甲状腺功能亢进(临床甲亢):血清 TSH<0.1 mIU/L 且

FT₄>17.0 pg/mL,包括 Graves 病[血清 TSH<0.1 mIU/L,且 FT₄>17.0 pg/mL,甲状腺弥漫性肿大或正常,促甲状腺素受体抗体或抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)阳性]。以上亚临床甲亢、临床甲亢、妊娠期甲状腺综合征、Graves 病均属于妊娠期甲状腺毒症。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件包对检测结果进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组甲状腺疾病的患病率比较 妊娠组中有 61 例患有甲状腺疾病,甲状腺疾病患病率为 8.69%(61/656);对照组有 5 例患病,患病率为 5.00%(5/100),差异有统计学意义(*P*<0.01)。妊娠组中甲减患病率为 3.81%(25/656);甲亢患病率为 5.49%(36/656),均高于对照组的 2.00%(2/100)和 3.00%(3/100),差异有统计学意义(*P*<0.05)。

2.2 两组研究对象的血清甲状腺功能指标结果比较 无甲状腺功能紊乱的 595 例妊娠女性,其中 T₄ 和 FT₄ 水平显著低于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),其他 3 项指标与对照组相比,差异无统计学意义(*P*>0.05),见表 1。

表 1 两组研究对象的血清甲状腺功能指标结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	FT ₄ (pg/mL)	T ₄ (ng/mL)	FT ₃ (pg/mL)	T ₃ (ng/mL)	TSH(IU/mL)
妊娠组	595	7.30±1.54	79.84±9.75	1.98±0.32	1.38±0.29	1.97±0.34
对照组	100	14.56±2.13	115.02±13.63	2.15±0.47	1.54±0.36	2.21±0.56

3 讨 论

甲状腺激素的生理作用十分广泛,其主要作用是增加基础代谢率和促进组织细胞的生长、发育及分化,促进组织细胞对糖的有氧氧化,促进脂肪动员,还可通过诱导 mRNA 的合成,增强蛋白质的同化作用,呈正氮平衡。甲状腺激素对胎儿的神经系统及骨骼系统的发育具有重要影响,它可刺激神经元树突、轴突发育,神经胶质细胞增殖,促进钙磷代谢,影响神经和骨骼系统的发育。孕妇甲状腺激素缺乏会导致胎儿智力发育障碍,生长迟缓^[5]。

研究证实,胎儿的大脑从妊娠 5 周开始发育,妊娠 12 周后胎儿才开始合成甲状腺激素,20 周后调节甲状腺分泌的下丘脑-垂体-甲状腺轴基本发育完善,故妊娠早期(12 周前)胎儿甲状腺激素完全依赖母体供应,孕妇甲状腺功能状态决定胎儿的健康^[2,6]。妊娠并发甲状腺功能异常可导致多种不良的妊娠结局,妊娠合并甲亢可导致胎儿发育受限,心动过速,胎儿水肿等的发生,妊娠合并甲减是新生儿呼吸窘迫综合征、早产、死胎的危险因素,严重者可影响胎儿智力发育。

有文献报道,约 15.00%的妊娠女性存在不同程度的甲状腺功能异常^[7],在多数研究中,妊娠期甲状腺功能减退的发生率为 2.00%~5.00%^[8-9]。本研究显示,妊娠期妊娠合并甲状腺功能异常发生率为 8.69%,妊娠合并甲亢发生率为 5.49%,妊娠合并甲减的发生率为 3.81%,均明显高于非妊娠女性;无甲状腺功能紊乱的妊娠组与对照组中,前者血清 FT₄ 和 T₄ 水平明显低于后者,表明妊娠期女性甲状腺功能发生不同程度的改变,临床上应引起足够的重视。

综上所述,妊娠并发甲状腺功能异常对妊娠结局具有不良影响,按时检查甲状腺功能以及对孕妇进行相关知识的教育十分必要,临床上也应给予高度重视,及早发现并进行有效的干

预,避免对后代造成不可逆性的伤害,以确保母婴健康。

参考文献

[1] 王晓红,何鸣. 甲状腺功能检测对妊娠合并原发性甲减诊断价值探讨[J]. 实用临床医药杂志,2006,10(3):92-93.
[2] 柯坚真. 妊娠合并甲状腺功能减退症妊娠结局探讨[J]. 中国医学工程,2014,22(2):97.
[3] 单忠艳. 妊娠合并甲状腺功能减退症的进展和争论[J]. 内科理论与实践,2010,5(2):125-129.
[4] Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, et al. Guidelines of the American thyroid association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum[J]. Thyroid,2011,21(10):1081-1125.
[5] 涂植光. 临床检验生物化学[M]. 北京:高等教育出版社,2006:240.
[6] 杨杨,韩波,张程. 422 例妊娠早期妇女甲状腺功能检查结果[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(12):1533-1534.
[7] 滕卫平,单忠艳. 妊娠期甲状腺疾病诊治中的困惑与思考[J]. 中华内科杂志,2012,51(1):1-4.
[8] Jiskra J, Límanová Z, Potluková E, et al. The importance of screening for thyroid dysfunction during pregnancy: pathophysiological background and practical implications[J]. Cas Lek Cesk,2007,146(11):827-833.
[9] Mitchell mL, Klein RZ. The sequelae of untreated maternal hypothyroidism[J]. Eur J Endocrinol,2004,151(3):45-48.