

不孕女性甲状腺功能的检测分析*

黎 青, 葛高霞[△], 邱胜丰, 张晓洁, 张美娟(南京医科大学第一附属医院检验学部, 南京 210029)

【摘要】 目的 探讨甲状腺功能检测在不孕女性诊治过程中的临床实用价值。**方法** 采用电化学发光免疫技术, 分别检测 160 例不孕女性(不孕组)和 160 例健康体检女性(健康对照组)的血清促甲状腺激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)、抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)和抗甲状腺球蛋白抗体(TGAb)水平, 并进行比较分析。**结果** 不孕组女性 TSH、TPOAb、TGAb 水平明显高于对照组, 而 T3 水平明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 不孕组 TSH、T3、TPOAb 和 TGAb 的阳性率分别为 20.63%、16.25%、17.50% 和 15.63%, 对照组阳性率分别为 5.63%、2.50%、5.00% 和 3.75%, 不孕组阳性率明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 甲状腺功能异常与不孕症有密切的关系。

【关键词】 不孕; 甲状腺功能; 检测

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.23.010 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)23-3256-02

Analysis of thyroid function test in infertile women* LI Qing, GE Gao-xia[△], QIU Sheng-feng, ZHANG Xiao-jie, ZHANG Mei-juan (Department of Laboratory, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210029, China)

【Abstract】 Objective To explore clinical value of thyroid function test in the diagnosis and treatment of female infertility. **Methods** Serum levels of thyroid stimulating hormone(TSH), free triiodothyronine(FT3), free thyroxine(FT4), triiodothyronine(T3), thyroxine(T4), anti-thyroid peroxidase antibody(TPOAb) and antithyroglobulin antibody(TGAb) were detected by electrochemiluminescence immunoassay technology in 160 infertile women (infertility group) and 160 healthy cases (control group). **Results** Serum levels of TSH, TPOAb and TGAb in infertility group were significantly higher than those in control group($P < 0.05$), while the serum T3 level in infertility group was significantly lower than that in control group($P < 0.05$). The positive rate of TSH, T3, TPOAb and TGAb in infertility group were 20.63%, 16.25%, 17.50% and 15.63%, which were significantly higher than those in the control group (5.63%, 2.50%, 5.00% and 3.75%, $P < 0.05$). **Conclusion** Thyroid dysfunction could be closely related to female infertility.

【Key words】 infertility; thyroid function; test

不孕症是继心脑血管疾病、恶性肿瘤之后的又一严重影响人类健康的疾病, 它关系到家庭和谐, 是全世界都比较关注的医学和社会问题^[1]。近年来, 对不孕女性甲状腺功能检测的研究不少, 主要是针对血清促甲状腺激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)测定的研究分析。本文通过对不孕女性血清甲状腺功能水平 TSH、FT3、FT4、抗甲状腺球蛋白抗体(TGAb)、抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)的全面检测, 进一步分析不孕女性甲状腺功能检测的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 7~12 月来本院生殖中心门诊就诊女性患者共 160 例为不孕组; 年龄 23~39 岁, 平均(27.8±2.2)岁; 结婚年限 2~10 年, 平均(6.5±1.6)年; 均无甲状腺及其他慢性病病史。另选取本院健康体检女性 160 例为健康对照组; 年龄 22~40 岁, 平均(28.7±1.8)岁; 结婚年限 0~10 年, 平均(5.8±1.4)年; 除外甲状腺和非甲状腺疾病。两组年龄、结婚时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 仪器与试剂 仪器: 罗氏 Cobas e601 电化学发光仪; 试剂: 所用试剂均由南京欧诺公司提供原装进口试剂。

1.3 方法

1.3.1 标本处理 抽取空腹静脉血 3 mL, 采血后室温静置 20 min, 以 3 000 r/min 离心处理后留取血清保存于 -20 °C 冰箱中待测。

1.3.2 标本检测 采用电化学发光免疫技术测定女性血清中 TSH、FT3、FT4、TGAb、TPOAb、T3、T4 水平。操作过程严格按照仪器说明书进行。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件进行数据处理; 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用配对 t 检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组受试者甲状腺激素水平分析 不孕组女性 TSH、TPOAb、TGAb 水平明显高于健康对照组, 而 T3 水平明显低于健康对照组, 比较差异均有统计学意义($P < 0.05$); 而两组 FT3、FT4、T4 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组受试者甲状腺激素水平检测阳性情况分析 不孕组女性 TSH、T3、TPOAb、TGAb 阳性率明显高于健康对照组, 比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 而 FT3、FT4、T4 阳性率差

* 基金项目: 江苏省实验诊断学重点实验室(XK201114)。

作者简介: 黎青, 女, 硕士, 助理研究员, 主要从事临床免疫检验的研究。 [△] 通讯作者, E-mail: gegaoxia@126.com。

异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 1 两组受试者甲状腺激素水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	TSH(mIU/L)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)	T3(nmol/L)	T4(nmol/L)	TPOAb(IU/mL)	TGAb(IU/mL)
不孕组	160	4.16±0.88 ^a	4.30±0.42	16.07±1.23	1.63±0.47 ^a	114±9.91	65.6±12.93 ^a	63.25±3.07 ^a
健康对照组	160	2.75±0.42	4.42±0.57	15.85±1.88	2.54±0.52	118±8.42	22.1±9.12	17.23±2.09

注:与健康对照组比较,^a $P<0.05$ 。

表 2 两组受试者甲状腺激素水平检测阳性情况比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	TSH 阳性	FT3 阳性	FT4 阳性	T3 阳性	T4 阳性	TPOAb 阳性	TGAb 阳性
不孕组	160	33(20.63) ^a	3(1.88)	7(4.38)	26(16.25) ^a	4(2.50)	28(17.50) ^a	25(15.63) ^a
健康对照组	160	9(5.63)	1(0.63)	2(1.25)	4(2.50)	1(0.63)	8(5.00)	6(3.75)

注:与健康对照组比较,^a $P<0.05$ 。

3 讨 论

女性不孕症是临床上常见病症之一,严重影响我国育龄女性生殖健康,其发病率占育龄女性 10% 以上,而近年来有上升趋势。甲状腺是内分泌系统的一个重要器官,所分泌的甲状腺素,能参与机体内各种物质的新陈代谢,对组织的分化、生长发育、性腺发育成熟、睾丸的生精、卵巢的功能及月经都有一定的影响^[2-3]。甲状腺功能异常不仅会引起代谢功能的异常,还可导致女性生殖系统的异常^[4]。

甲状腺功能减退(甲减)时,甲状腺分泌减少,TSH 和促甲状腺激素释放激素对垂体反馈抑制作用减弱,导致高泌乳素血症的发生,促性腺激素释放激素减少,使卵泡的发育及排卵受到影响,黄体生成素排卵峰值延迟,使黄体功能不足,这些原因导致了患者不孕的产生^[5]。甲减包括了显性甲状腺功能减退与亚临床甲状腺功能减退(SCH),SCH 患者因无明显临床症状,往往被忽视或漏诊,而 SCH 如不及时治疗,很容易转化为典型甲状腺功能减退。现有资料已表明,SCH 在不孕女性中的发生率更高^[6]。因 TSH 检查是评估甲状腺功能的首选指标^[7]。本研究发现,在 160 例不孕女性的甲状腺功能检测结果中,TSH 升高的有 33 例,与健康对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),进一步证实血清中 TSH 水平与不孕存在正相关^[8]。由于甲状腺可直接影响卵巢功能,SCH 状态下即可导致发生月经紊乱、不孕或流产及妊娠并发症,对后代健康产生长期的影响,因此血清甲状腺功能检查尤为重要。

研究表明,妊娠期甲状腺疾病的发生与 TPOAb、TGAb 有密切关系^[9]。本研究对 160 例不孕女性进行了 TPOAb 和 TGAb 水平检测,不孕组明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),进一步证实血清中 TPOAb 和 TGAb 水平与不孕存在正相关。甲状腺自身抗体 TPOAb 和 TGAb 的高水平导致了甲状腺功能减退的发病率增加,从而导致患者不孕的产生。

本研究还发现,不孕女性 T3 水平与健康对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),不孕组明显低于健康对照组。分析原因为卵母细胞合成甾体激素需要合适的 TSH 浓度以保证正常的生殖功能,一方面,T3 通过影响 FSH 和 LH 水平而间接实现对于卵母细胞合成甾体激素的调节作用;另外,小鼠和人类卵母细胞内均已发现特异性的 T3 结合域,说明 T3 可以直接作用于卵母细胞而实现对于其功能的调控^[10]。TSH 还可以增强某些雌激素的效应,如促进垂体合成催乳素。TPO-

Ab 阳性时体内 T3 水平下降以及 T3 对于女性生殖功能的影响是否就是 TPOAb 阳性引起不孕的机制,仍需更多的研究证实^[11]。

综上所述,对于不孕女性进行甲状腺功能的检测显得尤为重要。对不孕女性的病因诊断中,要充分考虑到患者甲状腺功能的因素,并进行血清甲状腺功能的检测,以利于明确诊断,而进行针对性的治疗。

参考文献

[1] 王蕊,李春霞,邵幸曙,等. 女性不孕症患者下生殖道细菌性阴道病感染状况初探[J]. 中国妇产科临床杂志,2008,9(2):121-123.

[2] 张敦兰. 甲状腺自身抗体对甲状腺功能正常女性生殖与妊娠的影响[J]. 实用妇产科杂志,2012,28(4):259-261.

[3] 乐杰. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:351-353.

[4] 詹晶,许良智. 甲状腺功能异常与多囊卵巢综合征[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志:电子版,2011,7(4):375-378.

[5] 任秀莲. 自身免疫性甲状腺疾病对妊娠结局和女性生育功能的影响[J]. 国际妇产科学杂志,2012,39(2):170-174.

[6] 巴林林. 亚临床甲状腺功能减退对辅助生殖的影响[J]. 实用妇产科杂志,2013,29(9):656-659.

[7] Bensenor I. Screening for thyroid disorders in asymptomatic adults from Brazilian populations [J]. Sao Paulo Med J,2002,120(5):146-151.

[8] 王丽,李锡梅,喻琳麟. 甲状腺激素水平异常与不孕关系的初探[J]. 四川医学,2013,34(3):324-326.

[9] 兰旭青,陈志英. a-TG、a-TPO 与不孕不育关系的研究[J]. 标记免疫分析与临床,2012,19(6):346-348.

[10] Poppe K, Velkeniers B, Glinoeer D. Thyroid disease and female reproduction [J]. Clin Endocrinol (Oxf), 2007, 66(3):309-321.

[11] 刘超,陈立立,董吉祥. 甲状腺过氧化物酶抗体检测的临床意义[J]. 中华内分泌代谢杂志,2010,26(2):171-174.