

125 例女性甲状腺功能减退症患者血清性激素水平检测及分析

陈 艳,王照宇(浙江省温岭市第一人民医院检验科 317500)

【摘要】 目的 研究女性甲状腺功能减退症(简称甲减)患者是否存在性激素水平失衡,观察甲状腺激素变化和性激素变化之间的关系。**方法** 采用放射免疫法测定研究对象的睾酮(T)、雌二醇(E₂)、促卵泡生成激素(FSH)、促黄体生成激素(LH)、催乳素(PRL)水平,采用硫酸铵沉淀法测定血清性激素结合球蛋白结合容量(SH-BG-BC)。**结果** T、E₂、SHBG-BC 改变差异有统计学意义($P<0.01$),而 FSH、LH、PRL 显著升高,差异有统计学意义($P<0.01$),女性甲减患者性激素 E₂ 下降明显,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 女性甲减患者性激素水平紊乱。

【关键词】 甲状腺功能减退; 性激素; 女性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.19.013

中图分类号:R446.1;R582.2 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)19-2071-02

Testing of serum sexual hormone levels and results analysis in 125 cases of female hypothyroidism CHEN Yan, WANG Zhao-yu, Department of Clinical Laboratory, Wenling First People's Hospital, Wenling, Zhejiang 317500, China

【Abstract】 Objective To investigate the imbalance of sex hormone levels existed in female patients with hypothyroidism, and to observe the relationship between changes of thyroid hormone and sex hormone. **Methods** The levels of serum testosterone (T), estradiol (E₂), follicle-stimulating hormone (FSH), leuteinizing hormone (LH) and prolactin (PRL) were detected with radioimmunoassay, and the sex hormone binding globulin binding capacity (SHBG-BC) was tested with ammonium sulfate precipitation. **Results** Compared with control group, the change difference of T, E₂ and SHBG-BC in female hypothyroidism was significant ($P<0.01$), the levels of FSH, LH and PRL were significantly increased ($P<0.01$), the E₂ level was decreased significantly ($P<0.01$). **Conclusion** Sex hormone levels are disordered in female patients with hypothyroidism.

【Key words】 hypothyroidism; sex hormone; female

甲状腺功能减退症(简称甲减)常伴有多系统改变,在男性可引起性功能紊乱及不育,而在女性常导致月经失调甚至闭经等改变,亦是女性不孕的危险因素之一。通过检测部分女性甲减患者血清睾酮(T)、雌二醇(E₂)、血清性激素结合球蛋白结合容量(SHBG-BC)、促卵泡生成激素(FSH)、促黄体生成激素(LH)、催乳素(PRL)6项性激素指标水平变化,并与健康对照组进行了统计学比较,以探讨女性甲减患者下丘脑-腺垂体-性腺轴的变化规律及体内激素之间存在的相互关系,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2009 年 5~12 月温岭市第一人民医院门诊和住院女性甲减患者 125 例,年龄 22~65 岁,平均(40±12)岁。并根据其典型的临床表现和实验室检查甲状腺功能三碘甲状腺原氨酸(TT₃)、甲状腺素(TT₄)、游离 T₃(FT₃)、游离 T₄(FT₄)、促甲状腺激素(TSH)而确诊,排除其他内分泌疾病(类风湿等)、慢性疾病(贫血、慢性肾炎、肥胖症等)及特发性水

肿。对照组 58 例为同期本院健康女职工体检者,年龄 20~55 岁。平均(35±10)岁。

1.2 标本采集 收集各研究对象空腹静脉血 10 mL,立即送检。

1.3 试剂 性激素测定所需试剂购自深圳科兴医药生物工程有限公司。

1.4 实验方法 采用放射免疫分析法测定 T、E₂、FSH、LH、PRL,采用硫酸铵沉淀法测定 SHBG-BC。

1.5 统计学方法 检测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,应用 SPSS 13.0 软件进行处理,组间分析比较采用 t 检验。

2 结果

2.1 甲减组与对照组 6 项性激素水平测定结果 见表 1。女性甲减患者组血清 T、E₂ 含量及 SHBG-BC 值分别与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.01$);女性甲减组 FSH、LH、PRL 较对照组明显升高。差异均有统计学意义($P<0.01$),并追踪观察可随着 TT₃、TT₄、FT₃、FT₄、TSH 恢复正常发生可逆性变化。

表 1 两组 6 项性激素水平测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	T(μg/L)	E ₂ (ng/L)	SHBG-BC(ng/L)	FSH(U/L)	LH(U/L)	PRL(ng/L)
对照组	58	0.68±0.34	88.17±46.50	44.8±11.2	6.83±5.14	8.21±4.79	15.80±7.96
甲减组	125	0.33±0.30	32.89±21.64	19.5±18.6	27.73±23.75	24.76±18.65	37.80±26.42

2.2 85 例女性甲减患者治疗前后 6 项性激素水平测定 85 例女性甲减患者治疗前后[治疗后指患者通过 TH 替代(优甲

乐)治疗,膳食调配,中药方剂辅助治疗 5~7 个月,甲状腺功能检查完全恢复正常]6 项性激素水平测定结果见表 2。85 例女

性甲减患者 T、E₂ 含量,SHBG-BC 水平治疗前与治疗后比较,后,差异有统计学意义($P<0.01$)。差异有统计学意义($P<0.01$);同时 FSH、LH 及 PRL 治疗前、

表 2 85 例女性甲减患者治疗前后 6 项性激素水平测定结果($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	T($\mu\text{g/L}$)	E ₂ (ng/L)	SHBG-BC(ng/L)	FSH(U/L)	LH(U/L)	PRL(ng/L)
治疗前	85	0.32±0.12	34.20±18.1	17.4±10.6	26.26±19.15	22.90±13.21	36.20±21.43
治疗后	85	0.59±0.32	84.31±22.1	40.7±6.91	6.23±4.08	7.23±2.04	14.70±8.76

3 讨 论

临床资料显示,女性甲减发病率约为男性的两倍,由表 1 可见女性甲减患者组 FSH、LH 较对照组明显升高,差异均有统计学意义($P<0.01$),并追踪观察可随着 TT₃、TT₄、FT₃、FT₄、TSH 恢复正常发生可逆性变化,这说明女性甲减患者对下丘脑-腺垂体的作用较明显。女性甲减组 E₂ 较对照组降低,患者常伴有月经失调,月经量减少,甚至有闭经等症状。也有资料报道,甲减患者早期月经量有增多的现象,这可能与女性甲状腺疾病患者性激素水平浓度改变有关,其机制可能是:甲减发生后 E₂ 水平明显下降,通过雌性激素-垂体-下丘脑的正负反馈作用,改变了 GnRH、FSH、LH 的分泌,进而干扰正常的月经周期^[1]。甲减患者因代谢低下,子宫内膜生长不全,导致月经量减少甚至闭经。PRL 在女性甲减组升高,差异有统计学意义($P<0.01$),高 PRL 血症的女性甲减患者,可能是女性甲减患者月经不调、溢乳、不孕的另一个原因之一^[2]。

女性生殖功能的调节:女性生殖功能的调节主要是由下丘脑-腺垂体-性腺轴各环节共同完成的。下丘脑分泌促性腺激素释放激素,刺激腺垂体分泌 FSH 及 LH,FSH 由垂体前叶嗜碱性细胞分泌,LH 由垂体前叶嗜铬细胞分泌的一种糖蛋白激素,FSH 促使卵泡生长发育成熟,并与 LH 配合,使卵泡分泌大量 E₂。

85 例女性甲减患者血清 6 项性激素水平分别进行治疗前后比较,T、E₂ 及 SHBG-BC 治疗前、后差异有统计学意义($P<0.01$),说明女性甲减患者不仅影响 E₂ 水平,同时也影响 T 及 SHBG-BC 值,随着甲亢治疗的好转,这些功能紊乱会逐渐恢复正常。

女性甲减患者 T、E₂、SHBG-BC 降低的原因:由于甲减患者机体耗氧及蛋白质的合成和代谢延缓,无法产生足量的甲状腺激素(TH),使性激素结合球蛋白(SHBG)含量降低。T 降低的另一方面是甲减所产生的低代谢状态使组织需氧量下降,使肾脏对雄激素的敏感性降低而导致红细胞的生成减少,由于没

有足够的 TH 进入细胞与细胞核受体结合,不能相应启动细胞内过程,使蛋白质的合成减少;同时在低代谢状态下,SHBG 较少,睾酮代谢清除率增多^[3-4]。E₂ 为类固醇激素,是生物活性最强的雌激素,在女性主要是由卵巢及肾上腺皮质网状带及妊娠胎盘合成,女性甲减患者 E₂ 水平下降可能是由于雄激素在外周组织向 E₂ 的代谢转化率下降,E₂ 代谢清除率增多,从而导致血清 E₂ 水平明显下降^[5]。

当甲状腺功能减退时,由于缺乏足量 TH 作用于身体的许多组织和器官而引起一系列的病理生理变化,影响到下丘脑-腺垂体-性腺轴的功能,从而导致血清性激素水平的变化。经实验证明,若甲减未能得到控制或继续发展,垂体分泌功能紊乱导致 T 及 E₂ 浓度进一步改变,而随着甲减治疗好转,这些功能紊乱可逐渐恢复。因此,动态观察甲减患者体内性激素水平变化,对于了解甲减病情程度、治疗效果及预后发展均具有十分重要的意义。

参考文献

[1] 罗南平,孙文杰. 男性甲亢与甲减 91 例血清性激素变化临床观察[J]. 陕西医学杂志,1996,25(9):556-557.
[2] 杜忠芳,陈燕. 240 例甲亢、甲低患者血清性激素测定分析[J]. 中华核医学杂志,2002,22(5):313.
[3] 郑晓莉,董万军. 男性甲状腺功能亢进患者血清性激素水平的变化及其临床意义[J]. 山西医药杂志,2006,35(6):524-525.
[4] 王卫民,张清贵. 男性甲状腺功能亢进患者性激素水平的变化及其临床意义[J]. 中原医刊,2008,35(8):3-4.
[5] 李素香,金善姬. 135 例甲亢、甲低患者血清性激素含量分析[J]. 放射免疫学杂志,2008,21(3):285-286.

(收稿日期:2010-04-13)

(上接第 2070 页)

反应,使肝细胞胆汁分泌异常,毛细血管通透性改变所致,ICP 多发生于妊娠中晚期,以皮肤瘙痒为早期症状,本文 15 例血清 TBA 值超过了正常参考值,均有不同程度皮肤瘙痒症说明在妊娠过程中 TBA 浓度有持续升高的趋势,可能是由于在妊娠过程中,血液中雌激素水平随着妊娠的进展而逐渐升高,孕妇体内雌激素水平大幅度增加,使胆盐和电解质转移减少而发生胆汁淤积,这些因素都有可能导致妊娠肝内胆汁淤积症(ICP)的发生^[4]。TBA 不仅是评价肝功能一项敏感的指标,同时也是诊断 ICP 最直接的指标,因其出现改变的时间往往早于症状和其他实验室改变。因此血清总胆汁酸非常适用于产科常规检测,有利于早期诊断 ICP。动态观察血清 TBA 水平,对于判断病情进展及胎儿的预后及治疗。

参考文献

[1] 林广玲,向晓光,邱树彬,等. 妊娠妇女血清总胆汁酸的变化及临床意义[J]. 实用医技杂志,2005,12(8):2027-2028.
[2] 乐杰. 妇产科学[M]. 6 版,北京:人民卫生出版社,2004:107-109.
[3] 刘晓巍,吴连方. 妊娠期黄疸的病因和诊断[J]. 实用妇产科杂志,2002,18(1):3-4.
[4] 李杰萍. 血清总胆汁酸在正常妊娠过程中的变化[J]. 检验医学,2004,19(2):96-97.

(收稿日期:2010-07-11)