

性激素检验在不孕症诊断中的意义

梁盛 黄燕凤

作者单位: 530300 广西壮族自治区南宁, 横县人民医院检验科(梁盛)

530300 广西壮族自治区南宁, 横县中医医院检验科(黄燕凤)

通讯作者: 梁盛, Email: liangsheng120@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.04.014

【摘要】 目的 探讨不孕症临床诊断中性激素检验的应用价值。方法 选择 2014 年 6 月至 2016 年 6 月本院确诊的 72 例不孕症患者作为观察组, 以同期在本院进行体检的 72 例健康女性作为健康对照组。分别检验两组受试者卵泡期、排卵期及黄体期催乳激素(PRL)、黄体生成激素(LH)、卵泡生成激素(FSH)、睾酮(T)、雌二醇(E2)及孕酮(P)等 6 项性激素指标的变化情况。结果 卵泡期两组受试者的 LH 水平比较差异无统计学意义($\mu\text{g/L}$: 4.82 ± 2.04 比 4.27 ± 1.42 , $P > 0.05$); 而观察组的 PRL、P 水平均高于健康对照组 [PRL ($\mu\text{g/L}$): 23.64 ± 2.82 比 5.82 ± 2.53 , P ($\mu\text{g/L}$): 2.42 ± 0.74 比 1.65 ± 0.58 , P 均 < 0.05]; E2、T 及 FSH 水平均低于健康对照组 [E2 (ng/L): 37.57 ± 7.04 比 70.32 ± 13.52 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.20 ± 0.08 比 0.47 ± 0.10 , FSH (U/L): 4.22 ± 1.50 比 5.93 ± 1.36 , P 均 < 0.05]。排卵期两组 PRL 水平比较差异无统计学意义($\mu\text{g/L}$: 28.85 ± 3.75 比 26.71 ± 3.83 , $P > 0.05$); 而观察组 LH、FSH、E2、P、T 均低于健康对照组 [LH (U/L): 8.25 ± 1.35 比 30.39 ± 7.79 , FSH (U/L): 5.02 ± 1.64 比 11.42 ± 1.58 , E2 ($\mu\text{g/L}$): 78.67 ± 12.36 比 172.79 ± 21.26 , P ($\mu\text{g/L}$): 2.05 ± 0.60 比 2.48 ± 0.61 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.22 ± 0.07 比 0.42 ± 0.09 , P 均 < 0.05]。黄体期两组 E2 水平差异无统计学意义 ($\mu\text{g/L}$: 95.57 ± 14.17 比 92.48 ± 13.57 , $P > 0.05$); 而观察组的 PRL、LH、FSH 水平均高于健康对照组 [PRL ($\mu\text{g/L}$): 31.27 ± 3.42 比 18.63 ± 3.24 , LH (U/L): 7.45 ± 1.12 比 3.28 ± 0.67 , FSH (U/L): 4.18 ± 0.86 比 3.51 ± 0.71 , P 均 < 0.05]; P、T 均低于健康对照组 [P ($\mu\text{g/L}$): 8.06 ± 1.52 比 14.31 ± 1.76 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.19 ± 0.09 比 0.38 ± 0.19 , P 均 < 0.05]。结论 性激素检验能够反映患者的病情变化, 为不孕症患者的临床诊断与治疗提供参考性意见, 值得推广。

【关键词】 性激素检验; 不孕症; 诊断

Application value of sex hormone test for the diagnosis of infertility

LIANG Sheng¹, HUANG Yan-feng². ¹Department of Clinical Laboratory, Nanning City Heng County People's Hospital, Nanning 530300, Guangxi, China ²Department of Clinical Laboratory, Nanning City Heng Traditional Chinese Medicine Hospital, Nanning 530300, Guangxi, China

【Abstract】 **Objective** To study the application value of sex hormones inspection for the clinical diagnosis of infertility. **Methods** 72 cases of diagnosed infertility patients in our hospital from June 2014 to June 2016 were enrolled as observation group, 72 cases of healthy women in our hospital during the same period were enrolled as healthy control group. The change of six measures of sex hormones of subjects in two groups were tested respectively, including prolactin (PRL), luteinizing hormone (LH) is generated, follicular hormone (FSH) and testosterone (T), estradiol (E2) and progesterone (P) at follicular phase, ovulation phase and luteal phase. **Results** Follicular phase LH level of subjects in two groups was no statistical significance ($\mu\text{g/L}$: 4.82 ± 2.04 vs. 4.27 ± 1.42 , $P > 0.05$). The PRL and P levels in observation group were higher than healthy controls [PRL ($\mu\text{g/L}$): 23.64 ± 2.82 vs. 5.82 ± 2.53 , P ($\mu\text{g/L}$): 2.42 ± 0.74 vs. 1.65 ± 0.58 , P all < 0.05]. E2, T and FSH levels were lower than that of healthy controls [E2 (ng/L): 37.57 ± 7.04 vs. 70.32 ± 13.52 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.20 ± 0.08 vs. 0.47 ± 0.10 , FSH (U/L): 4.22 ± 1.50 vs. 5.93 ± 1.36 , P all < 0.05]. Ovulation phase PRL levels have no statistical significance in the two groups ($\mu\text{g/L}$: 28.85 ± 3.75 vs. 26.71 ± 3.83 , $P > 0.05$). The LH, FSH, E2, P and T levels of observation group were lower than that of healthy controls [LH (U/L): 8.25 ± 1.35 vs. 30.39 ± 7.79 , FSH (U/L): 5.02 ± 1.64 vs. 11.42 ± 1.58 , E2 ($\mu\text{g/L}$): 78.67 ± 12.36 vs. 172.79 ± 21.26 , P ($\mu\text{g/L}$): 2.05 ± 0.60 vs. 2.48 ± 0.61 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.22 ± 0.07 vs. 0.42 ± 0.09 , P all < 0.05]. Luteal phase E2 level in the

two groups have no statistical significance ($\mu\text{g/L}$: 95.57 ± 14.17 vs. 92.48 ± 13.57 , $P > 0.05$). And PRL, LH, FSH levels in observation group were higher than that of healthy controls [PRL ($\mu\text{g/L}$): 31.27 ± 3.42 vs. 18.63 ± 3.24 , LH (U/L): 7.45 ± 1.12 vs. 3.28 ± 0.67 , FSH (U/L): 4.18 ± 0.86 vs. 3.51 ± 0.71 , P all < 0.05]. P and T levels were lower than that of healthy controls [P ($\mu\text{g/L}$): 8.06 ± 1.52 vs. 14.31 ± 1.76 , T ($\mu\text{g/L}$): 0.19 ± 0.09 vs. 0.38 ± 0.19 , P all < 0.05]. **Conclusion** Sex hormone test can reflect the patient's condition change, and can provide reference opinions for the clinical diagnosis and treatment of infertility is worth promoting.

【Key words】 Sex hormone test . Infertility . The diagnosis

生活环境、生理因素、病毒感染等各方面因素均可导致不孕症的发生, 现已成为不得不引起众多家庭重视的生殖科疾病^[1-2]。近年来, 随着生活压力的增加, 不孕症的发病率出现上升的趋势, 为当前有生育要求的女性群体敲响了警钟。不孕症主张早发现、早治疗, 争取在最佳的治疗时机进行临床治疗, 因而临床诊断对于恢复患者的正常生育能力尤为重要^[2-4]。本研究探讨不孕症患者临床诊断中性激素检验的应用价值, 结果如下。

1 资料和方法

1.1 病例纳入标准和排除标准

1.1.1 纳入标准 已婚妇女, 生育功能正常; 丈夫无生育障碍, 夫妻生活正常, 夫妻同居两年后未出现妊娠反应。所有患者均符合 2003 年美国生殖医学学会所修订的诊断标准: ① 卵巢增大; ② 存在雄激素水平升高的临床表现, 如痔疮、多毛等; ③ 排卵不规则或无排卵现象。符合以上标准中的 2 条即可诊断为多囊卵巢综合征^[5]。

1.1.2 排除标准 夫妻婚后分居两地, 未有妊娠要求的妇女。

1.2 一般资料 选择 2014 年 6 月至 2016 年 6 月在本院确诊的 72 例不孕症患者作为观察组, 年龄 24~40 岁, 平均(28.33 ± 4.56)岁; 婚龄 2~16 年, 平均(6.68 ± 2.34)年; 卵泡期 34 例, 排卵期 24 例, 黄体期 14 例。以同期在我院进行体检的 72 例健康女性为健康对照组, 年龄 23~41 岁, 平均(28.54 ± 4.36)岁; 婚龄 2~15 年, 平均(6.23 ± 2.53)年; 卵泡期 32 例、排卵期 25 例、黄体期 15 例。

两组受试者一般资料比较差异均无统计学意义

(P 均 > 0.05), 有可比性。

1.3 方法 所有受试者均在月经后第 3 天、早晨空腹状态下, 用干燥试管抽取 4 mL 的静脉血液, 离心分离血清后置入 -70°C 的低温冰箱中储存。使用德国罗氏全自动化学发光免疫分析仪 E601 及其配套试剂对受试者的血样在卵泡期、排卵期及黄体期检测催乳激素 (PRL)、黄体生成激素 (LH)、卵泡生成激素 (FSH)、雌二醇 (E2)、睾酮 (T) 及孕酮 (P) 等 6 项性激素, 操作步骤按照常规进行。

1.4 观察指标 观察两组受试者在卵泡期、排卵期及黄体期的 PRL、LH、FSH、E2、T 及 P 等 6 项性激素指标的变化。

1.5 统计学处理 使用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以例表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 卵泡期性激素水平比较 卵泡期 LH 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 而观察组 PRL、P 水平均高于健康对照组, E2、T、FSH 水平均低于健康对照组 (P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 排卵期性激素水平比较 排卵期两组 PRL 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 而观察组 LH、FSH、E2、P 及 T 均低于健康对照组 (P 均 < 0.05)。见表 2。

2.3 黄体期性激素水平比较 黄体期两组 E2 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 而观察组 PRL、LH、FSH 水平均高于健康对照组, P、T 均低于健康对照组 (P 均 < 0.05)。见表 3。

表 1 两组卵泡期性激素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 (例) | PRL ($\mu\text{g/L}$) | LH (U/L) | FSH (U/L) | E2 ($\mu\text{g/L}$) | P ($\mu\text{g/L}$) | T ($\mu\text{g/L}$) |
|-------|--------|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 观察组 | 34 | 23.64 ± 2.82 | 4.82 ± 2.04 | 4.22 ± 1.50 | 37.57 ± 7.04 | 2.42 ± 0.74 | 0.20 ± 0.08 |
| 健康对照组 | 32 | 5.82 ± 2.53 | 4.27 ± 1.42 | 5.93 ± 1.36 | 70.32 ± 13.52 | 1.65 ± 0.58 | 0.47 ± 0.10 |
| t 值 | | 11.58 | 0.62 | 2.07 | 4.10 | 2.16 | 4.52 |
| P 值 | | < 0.01 | > 0.05 | < 0.05 | < 0.01 | < 0.05 | < 0.01 |

表 2 两组排卵期性激素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数(例) | PRL($\mu\text{g/L}$) | LH(U/L) | FSH(U/L) | E2($\mu\text{g/L}$) | P($\mu\text{g/L}$) | T($\mu\text{g/L}$) |
|-------|-------|------------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 观察组 | 24 | 28.85 \pm 3.75 | 8.25 \pm 1.35 | 5.02 \pm 1.64 | 78.67 \pm 12.36 | 2.05 \pm 0.60 | 0.22 \pm 0.07 |
| 健康对照组 | 25 | 26.71 \pm 3.83 | 30.39 \pm 7.79 | 11.42 \pm 1.58 | 172.79 \pm 21.26 | 2.48 \pm 0.61 | 0.42 \pm 0.09 |
| t 值 | | 1.98 | 13.72 | 13.19 | 18.84 | 2.49 | 8.66 |
| P 值 | | > 0.05 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.05 | < 0.01 |

表 3 两组黄体期性激素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数(例) | PRL($\mu\text{g/L}$) | LH(U/L) | FSH(U/L) | E2($\mu\text{g/L}$) | P($\mu\text{g/L}$) | T($\mu\text{g/L}$) |
|-------|-------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 观察组 | 14 | 31.27 \pm 3.42 | 7.45 \pm 1.12 | 4.18 \pm 0.86 | 95.57 \pm 14.17 | 8.06 \pm 1.52 | 0.19 \pm 0.09 |
| 健康对照组 | 15 | 18.63 \pm 3.24 | 3.28 \pm 0.67 | 3.51 \pm 0.71 | 92.48 \pm 13.57 | 14.31 \pm 1.76 | 0.38 \pm 0.19 |
| t 值 | | 10.22 | 12.27 | 2.29 | 0.60 | 10.20 | 3.40 |
| P 值 | | < 0.01 | < 0.01 | < 0.05 | > 0.05 | < 0.01 | < 0.01 |

3 讨论

不孕症不仅会给患者带来自卑,还会引发家庭矛盾,影响社会的安定和团结。随着临床检验技术的发展,各种临床检验指标、设备被应用于当前的生殖科疾病检查中,提高了临床不孕症的诊断水平。其中,性激素检验是一种以性激素指标为诊断项目的生殖科的基础检查方法,被广泛用于当前不孕症的临床诊断中^[6-7]。性激素检验方法具有操作简单、无创、灵敏度高等优势,因而受到广大的患者的认可,具有较好的应用前景。性激素检验通常对 PRL、LH、FSH、E2、T 及 P 等 6 项常规指标进行检查^[8-9]。在正常情况下,女性性激素会出现有规律性的周期性变化,而当患者性激素的规律性被打破时可判断患者出现生育、排卵、卵巢异常等情况,进而根据患者各项性激素指标的变化情况诊断患者的不孕情况。在 6 项常规性激素指标中,FSH 对卵泡的发育过程具有促进作用,因而可根据 FSH 的含量判断患者的卵泡发育情况。此外,FSH 在与 LH 的共同作用下还能调控月经周期,促进卵巢排卵;FSH、LH 异常也会导致患者月经紊乱。LH 则是一种蛋白质激素,具有维持黄体细胞膜完整性的作用^[10]。当患者体内 PRL 大量分泌时会抑制 LH、FSH 的分泌,进而阻碍患者的排卵情况,影响患者的受孕能力。而 P 则主要是通过卵巢黄体分泌而来,具有促使子宫内膜由生殖期发展到分泌期的作用^[11],其在血液中的浓度与患者的排卵情况息息相关,正常情况下在排卵前期 P 的浓度会出现增加的情况,浓度下降则说明患者出现了排卵障碍。

本研究中对卵泡期、排卵期、黄体期 3 个时期的患者和健康对照受试者进行了性激素检验,卵泡期两组受试者的 LH 水平比较差异无统计学意义

($P > 0.05$);而观察组的 PRL、P 水平均高于健康对照组, E2、T 及 FSH 水平均低于健康对照组(P 均 < 0.05)。排卵期两组 PRL 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);而观察组的 LH、FSH、E2、P 及 T 均低于健康对照组(P 均 < 0.05);黄体期两组 E2 水平差异无统计学意义($P > 0.05$);而观察组的 PRL、LH 及 FSH 水平均高于健康对照组, P、T 均低于健康对照组(P 均 < 0.05)。

因此,临床上医生可以根据性激素的规律性对患者的不孕情况进行准确的判断。同时,性激素检验能够了解患者性激素水平情况,及时发现患者的排卵异常情况,为不孕症的诊断及临床治疗提供参考性意见,值得推广。

4 参考文献

- 孟超,吴久玲,宋波,等.女性生殖健康与不孕症的相关性.科技导报,2014,32:74-79.
- 岳雯.海南岛汉族女性不孕症与易感体质的相关性研究.中国中医基础医学杂志,2014,20:627-627.
- 陈爱华,陶静,杜宗琪,等.不孕不育患者临床支原体属感染分析.中华医院感染学杂志,2015,25:2379-2381.
- Rouchou B. Consequences of infertility in developing countries. Perspect Public Health, 2013, 133: 174-179.
- 李洪娟,徐婧玥,张贺平.多囊卵巢综合征的内分泌检测及临床意义.实用检验医师杂志,2010,2:158-160.
- 郑文枝.性激素检验在 89 例不孕症诊断中的临床应用价值.中国现代药物应用,2016,10:25-26.
- 赵富鲜,周萍,杨泽星,等.高催乳素血症与不孕症的相关性分析.中国妇幼保健,2014,29:745-747.
- 王凯邦.女性不孕症患者血清性激素和甲状腺激素检测水平分析.中国实验诊断学,2014,18:1702-1703.
- 叶文,刘凤霞,任小川.性激素 6 项水平对不孕症诊断价值分析.中国性科学,2015,24:89-91.
- 关亚娟.128 例不孕症患者血清性激素 6 项临床检测分析.河北医学,2015,21:1544-1545,1546.
- 易容.性激素检验在不孕症诊断中的临床应用分析.医学信息,2014,27:504.

(收稿日期:2016-10-19)

(本文编辑:李银平)