

- [9] 李卫,何援利. 锰超氧化物歧化酶与上皮性卵巢癌的相关研究进展[J]. 东南大学学报(医学版), 2012, 31(3): 382-385.
- [10] 孙军,王炯,闫雪波,等. 非小细胞肺癌组织中 MnSOD、SIRT3 的表达意义[J]. 临床与实验病理学杂志, 2018, 34(8): 860-864.
- [11] 曹修娥,栾芳,刘义庆,等. 卵巢癌患者 SOD、Hcy 和 CA125 的变化及与临床病理参数的相关性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(6): 666-669.
- [12] 徐艳秋,刘斌,常媛,等. 超氧化物歧化酶在乙型肝炎和肝细胞癌中的应用价值[J]. 中国现代普通外科进展, 2017, 20(11): 841-844.
- [13] 谭亚纳,吕杰,魏小童,等. 消化道恶性肿瘤患者血清 SOD 水平与肿瘤分期的关系及化疗对其的影响[J]. 实用肿瘤杂志, 2016, 31(3): 242-245.

(收稿日期:2020-09-26 修回日期:2021-01-16)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 09. 028

免疫性不孕症患者自身抗体水平与性激素的相关性研究*

安利峰^{1,2}, 慈彩虹¹, 尚立娜¹, 胜利^{1△}

1. 西北民族大学医学部, 甘肃兰州 730030; 2. 兰州大学第一医院生殖医学专科医院, 甘肃兰州 730000

摘要:目的 探讨免疫性不孕症患者自身抗体水平与性激素的相关性,为免疫性不孕症的诊治提供新的思路。方法 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 30 例免疫性不孕症患者(试验组)和 20 例健康女性(对照组)的血清卵泡刺激素(FSH)、黄体生成素(LH)、雌二醇(E₂)、催乳素(PRL)水平,采用定性方法判断抗子宫内膜抗体(AEmAb)、抗精子抗体(AsAb)、抗卵巢抗体(AoAb)、抗人绒毛膜促性腺激素抗体(AhCGAb)的阳性率,并探讨性激素水平与自身抗体的相关性。结果 与对照组比较,试验组 FSH、LH 和 E₂ 水平明显升高,差异有统计学意义(P<0.05),而 PRL 水平差异无统计学意义(P>0.05)。FSH、LH 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 呈正相关(P<0.05),而 E₂、PRL 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 无相关性(P>0.05)。结论 免疫性不孕症患者血清性激素水平发生改变,其中 FSH、LH 水平升高且与自身抗体呈正相关。性激素检测可为免疫性不孕症的诊治提供新的思路。

关键词:不孕症; 自身抗体; 卵泡刺激素; 黄体生成素; 雌二醇; 催乳素

中图分类号:R711.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)09-1289-03

不孕症是一种生殖健康缺陷,也是影响人类健康的一个医学难题。不孕症的病因包括器质性病变、内分泌因素、免疫因素等,其中 10%~20% 由免疫因素引起,称为免疫性不孕症。研究表明,免疫性不孕症患者机体免疫功能紊乱,体内会出现各种自身抗体,如抗子宫内膜抗体(AEmAb)、抗精子抗体(AsAb)、抗卵巢抗体(AoAb)、抗人绒毛膜促性腺激素抗体(AhCGAb)、抗透明带抗体(AZPAb)、抗促卵泡刺激素抗体(AFSHAb)等^[1]。机体的免疫功能受神经、内分泌、细胞因子、微量元素等多种因素调节^[2],而妊娠同样也受神经、内分泌因素的调节,内分泌系统分泌的激素具有重要作用^[3]。机体的免疫应答过程和妊娠过程均涉及内分泌系统,内分泌激素水平必然会影响到这两个过程。因此,在探讨不孕症患者自身抗体产生的原因时,应该考虑性激素水平的影响。本文通过检测不孕症患者血清性激素水平及相关自身抗体水平,探讨两者之间的相关性,以期对不孕症的诊治提供新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 11 月至 2018 年 3 月于兰州大学第一医院生殖医学专科医院就诊的 30 例免疫性不孕症患者纳入试验组。按世界卫生组织(WHO)不孕症诊断标准选择研究对象,同时排除由器质性原因造成的不孕症患者。患者年龄 29~41 岁,平均(35.10±2.31)岁。同时选择 20 例年龄相仿、月经周期正常的健康女性作为对照组。试验组及对照组女性在 3 个月内均未服用性激素类药物,且无炎症性疾病和肿瘤,无其他自身免疫性疾病。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 采集所有研究对象肘静脉血 5 mL,室温静置 30 min 后,3 000 r/min 离心 20 min,取血清于-20℃冰箱内冻存待测。

1.2.2 检测方法 (1)采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测各组血清卵泡刺激素(FSH)、黄体生成素(LH)、雌二醇(E₂)、催乳素(PRL)水平,使用伊利康公司的激素定量检测试剂盒检测,实验操作均严格

* 基金项目:西北民族大学引进人才项目(xbmuyjrc201630)。

△ 通信作者,E-mail:yxsl@xbmu.edu.cn。

本文引用格式:安利峰,慈彩虹,尚立娜,等. 免疫性不孕症患者自身抗体水平与性激素的相关性研究[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(9):

按说明书进行。(2)采用 ELISA 检测各组血清 AhC-GAb、AsAb、AoAb、AEmAb 水平。试剂盒为伊利康公司的抗体定性检测试剂盒(非定量),实验操作均严格按照说明书进行。

1.3 判断标准 性激素水平检测选择酶标仪对试验孔吸光度(A 值)进行测定,对照标准曲线进行计算。抗体定性检测选择酶标仪对试验孔 A 值进行测定,对阳性对照标本值进行计算。标本 A 值 \geq 阳性对照标本值表示阳性,标本 A 值 $<$ 阳性对照标本值表示阴性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行统计处理和分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验;采用 Spearman 相关进行相关性分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组血清性激素检测结果比较 与对照组比较,试验组 FSH、LH 和 E_2 水平明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),而 PRL 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组血清抗体检测阳性结果比较 试验组 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 的阳性率明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组血清性激素检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FSH	LH	E_2	PRL
		(mIU/mL)	(mIU/mL)	(ng/mL)	(ng/mL)
试验组	30	60.26 \pm 1.55*	8.60 \pm 2.48*	87.4 \pm 35.8*	23.7 \pm 8.9
对照组	20	26.14 \pm 1.86	4.25 \pm 3.07	68.3 \pm 36.8	16.8 \pm 6.4

注:与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

表 2 两组血清抗体检测阳性结果比较[n(%)]

组别	n	AhCGAb	AsAb	AoAb	AEmAb
试验组	30	14(46.7)*	13(43.3)*	10(33.3)*	8(26.7)*
对照组	20	0(0.0)	5(1.0)	10(2.0)	0(0.0)

注:与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 性激素水平与抗体的相关性 FSH、LH 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 呈正相关($P < 0.05$),而 E_2 、PRL 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 无相关性($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 性激素水平与抗体的相关性

项目	FSH		LH		E_2		PRL	
	r	P	r	P	r	P	r	P
AhCGAb	0.882	0.003	0.894	0.001	0.316	0.054	0.434	0.067
AsAb	0.882	0.003	0.894	0.001	0.339	0.054	0.434	0.067
AoAb	0.881	0.001	0.847	0.002	0.476	0.068	0.525	0.053
AEmAb	0.864	< 0.001	0.898	< 0.001	0.476	0.144	0.507	0.055

3 讨 论

人体自身免疫功能紊乱是引起免疫性不孕症的重要因素,研究表明,免疫性不孕症患者体内会出现各种自身抗体,抗体的产生与细胞因子水平的改变有关^[4]。这些抗体的产生还受机体内分泌系统的调节,因此研究性激素水平与自身抗体之间的关系具有重要的意义。

FSH 能促进卵泡中颗粒层细胞的增殖与分化,使卵巢成熟。对男性而言,FSH 促进男性精子形成^[5-6]。而 LH 不但能刺激卵泡成熟还能促进排卵并使卵泡转变为黄体。FSH 和 LH 的共同作用能促进雌激素的产生^[7-8]。 E_2 是成熟卵泡在 LH 刺激下分泌的激素,其水平可以反映卵巢功能,卵巢功能不足将导致其水平降低。有研究称, E_2 水平与 FSH 和 LH 呈负相关^[9]。PRL 促进乳腺发育并促进乳汁分泌,还能维持黄体细胞膜的完整性,维持黄体细胞膜内 LH 受体数量等。不论什么原因引起的 PRL 水平升高都会引起不孕。

本研究表明,与对照组比较,试验组患者血清 PRL 水平差异无统计学意义($P > 0.05$),而 FSH、LH 和 E_2 水平升高,差异有统计学意义($P < 0.05$); E_2 、PRL 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 无相关

性($P > 0.05$),而 FSH、LH 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 呈正相关($P < 0.05$)。

研究表明,FSH 的主要作用是促进卵泡成熟,促进卵泡颗粒层细胞增殖、分化,促进卵巢生长,但会抑制卵巢排卵,当机体 FSH 水平升高时,自发性排卵会减少。因此,在人工辅助生殖技术中,应用促性腺激素释放激素促进排卵,可提高卵巢的反应性,最大限度地使卵泡发育同步化,从而使卵泡输出率明显提升^[10-11]。不孕症患者经常有 LH 高峰出现,较高水平的 LH 能够使女性过早地排卵,同时使卵泡黄素化,导致正常卵子数量减少,卵子受精率降低和受精卵质量下降等情况发生。人工辅助生殖技术中,常应用促性腺激素释放激素拮抗剂来控制 LH 的分泌。FSH 和 LH 水平升高均可导致不孕,AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 阳性率的增加也可导致不孕,且 FSH、LH 水平与 AhCGAb、AsAb、AoAb、AEmAb 呈正相关。但是笔者团队还没有研究清楚两者之间的关系,到底哪个是因、哪个是果,或两者互为因果,这需要后续进一步研究。

综上所述,本研究检测的 4 种性激素中,FSH、LH 会影响免疫性不孕症患者体内自身抗体的产生。因此,对性激素及自身抗体进行联合检测可辅助诊断

免疫性不孕症。进一步探讨 FSH、LH 水平与自身抗体的相关性,阐明其中的确切机制,可为研究免疫性不孕症的发生机制、诊断、治疗提供理论基础。

参考文献

[1] CHEN X, MO M L, HUANG C Y, et al. Association of serum autoantibodies with pregnancy outcome of patients undergoing first IVF/ICSI treatment: a prospective cohort study[J]. J Reprod Immunol, 2017, 122: 14-20.
 [2] 曹雪涛, 田志刚, 何伟, 等. 免疫学前沿进展[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 53.
 [3] 刘帅妹, 周青, 张瑞金, 等. 孕前及孕期各种因素对妊娠结局影响的研究进展[J]. 中国医药导报, 2020, 33(17): 61-64.
 [4] 安利峰, 胜利, 赵霏, 等. 不孕症患者外周血中 Th1、Th2 细胞因子与自身抗体产生的相关性[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2014, 30(5): 527-529.
 [5] PARADISI R, NATALI F, FABBRI R, et al. Evidence for a stimulatory role of high doses of recombinant human follicle-stimulating hormone in the treatment of male-factor infertility[J]. Andrologia, 2014, 46(9): 1067-1072.
 [6] BUSCH A S, KLIESCH S, TÜTTELMANN F, et al. FSHB-211G>T stratification for follicle-stimulating hormone treatment of male infertility patients: making the case for a phar-

macogenetic approach in genetic functional secondary hypogonadism[J]. Andrology, 2015, 3(6): 1050-1053.
 [7] GUPTA K, SIROHI V K, KUMARI S, et al. Sorcin is involved during embryo implantation via activating VEGF/PI3K/Akt pathway in mice[J]. J Mol Endocrinol, 2018, 60(2): 119-132.
 [8] HAFNER D, ZIVKOVIC S V, BAUMAN R, et al. Follicular fluid vascular endothelial growth factor is associated with type of infertility and interferon alpha correlates with endometrial thickness in natural cycle in vitro fertilization[J]. Reprod Biol, 2018, 18(3): 289-294.
 [9] YIN L, TANG Y, CHEN X, et al. Measurement differences between two immunoassay systems for LH and FSH: a comparison of Roche Cobas e601 vs. Abbott Architect i2000sr[J]. Clin Lab, 2018, 64(3): 295-301.
 [10] 王力, 周雪源, 姜洁思, 等. 高孕激素促排卵方案在 FSH 水平升高的卵巢低反应患者助孕治疗中的应用[J]. 生殖医学杂志, 2020, 29(9): 1192-1197.
 [11] 岳艳, 马亚琳, 张毅, 等. 不孕症女性血清免疫抗体、AMH、FSH 水平表达及其临床意义[J]. 中国妇产科临床杂志, 2020, 21(5): 537-538.

(收稿日期: 2020-07-16 修回日期: 2020-12-27)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 09. 029

PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖联合检测对 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染的诊断价值*

潘艳娜¹, 唐秀文^{1△}, 张 勇²

广西壮族自治区龙潭医院: 1. 中心实验室; 2. 感染科二病区, 广西柳州 545005

摘要:目的 探讨血小板/淋巴细胞比值(PLR)和血浆(1-3)-β-D 葡聚糖联合检测对获得性免疫缺陷综合征(AIDS)合并马尔尼菲篮状菌感染的诊断价值。方法 回顾性分析 2016 年 6 月至 2018 年 6 月在该院住院、有血浆(1-3)-β-D 葡聚糖检测结果的 AIDS 患者共 76 例。将 46 例 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染患者纳入观察组, 将 30 例 AIDS 无机会感染患者纳入对照组。比较两组 PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖水平, 采用受试者工作特征(ROC)曲线分析 PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖单独及联合检测的诊断效能。结果 观察组的 PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖水平较对照组高, 差异有统计学意义($P < 0.05$); PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖单独检测诊断 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染的临界值、曲线下面积、灵敏度、特异度分别是 270.00、0.739、54.30%、86.70% 和 84.86 pg/mL、0.704、43.50%、93.30%。PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖联合检测诊断 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染的曲线下面积、灵敏度、特异度分别是 0.848、80.40%、76.70%。结论 PLR 与血浆(1-3)-β-D 葡聚糖联合检测对诊断 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染具有更高的灵敏度, 提高了检出率, 降低了漏诊率, 其价值高于 PLR、(1-3)-β-D 葡聚糖单独检测。

关键词: 血小板/淋巴细胞计数比值; (1-3)-β-D 葡聚糖; 获得性免疫缺陷综合征; 马尔尼菲篮状菌

中图分类号: R446.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)09-1291-04

人类免疫缺陷病毒(HIV)是获得性免疫缺陷综合征(AIDS)的病原体。HIV 感染的主要靶细胞为

* 基金项目: 广西壮族自治区医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(S2017072); 广西壮族自治区柳州市科学研究与技术开发计划(2016G020222)。

△ 通信作者, E-mail: 973585788@qq.com。

本文引用格式: 潘艳娜, 唐秀文, 张勇. PLR、血浆(1-3)-β-D 葡聚糖联合检测对 AIDS 合并马尔尼菲篮状菌感染的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(9): 1291-1294.