

AMH 水平与不同证型多囊卵巢综合征 各临床指标的差异及相关性分析

潘紫萌 侯丽辉 李 妍 王 颖 寇丽辉 张美微 张红阳 朱晨颖

摘 要 **目的** 通过比较痰湿型及非痰湿型多囊卵巢综合征患者的一般临床特征、生化指标的差异及每组抗苗勒管激素(anti-Müllerian hormone, AMH)水平与临床指标间相关性,探究其典型临床特征和指标间相关性,为疾病的个性化诊疗提供依据。**方法** 回顾 2017 年 11 月~2018 年 8 月黑龙江中医药大学附属第一医院妇科门诊临床科研信息一体化系统中诊断为多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)的 205 例患者,根据相关参考标准拟定痰湿证型中医辨证标准,将患者分为痰湿型组(134 例)和非痰湿型组(71 例)两组,后对统计的数据进行差异性及相关性分析。**结果** (1)痰湿型及非痰湿型 PCOS 患者一般临床特征及生化指标比较:痰湿型组患者的 AMH 值、腰臀比(WHR)、甲状腺球蛋白抗体(TGAB)值均高于非痰湿型组($P < 0.05$),痰湿型组收缩压、舒张压、体重、体重指数(BMI)、腰围、臀围、空腹血糖值(FPG)、空腹血清胰岛素值(FINS)、胰岛素抵抗指数(IR)、甘油三酯(TG)、载脂蛋白 A(APOA)、载脂蛋白 B(APOB)、血清游离三碘甲状腺原氨酸(FT_3)、血清游离甲状腺素(FT_4)值均显著高于非痰湿型组($P < 0.01$);非痰湿型组患者的初潮年龄、卵泡刺激素(FSH)、LH/FSH、雄烯二酮(AND)、促甲状腺激素(TSH)值均高于痰湿型组($P < 0.05$),非痰湿型组性激素结合蛋白(SHBG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、脂蛋白(a)值均显著高于痰湿组($P < 0.01$)。(2)痰湿型及非痰湿型 PCOS 患者与临床及生化指标的相关性分析:痰湿型 PCOS 患者 AMH 水平与初潮年龄、BMI、LH、LH/FSH、T、AND、FPG、FINS、LDL、IR 呈正相关($P < 0.05$)。非痰湿型 PCOS 患者 AMH 水平与 LH、LH/FSH、T、AND、SHBG、IR、 FT_3 呈正相关($P < 0.05$);与 FSH 呈负相关($P < 0.05$)。**结论** 痰湿型和非痰湿型 PCOS 患者在 AMH 水平、性激素和糖脂代谢指标方面较为明显的差异性;两组 AMH 的相关性方面比较差异有统计学意义,尤其在初潮年龄、BMI、FPG、FINS、LDL、SHBG、 FT_3 、FSH 方面存在不同的相关性,但与 LH、LH/FSH、T、AND、IR 均呈正相关。

关键词 多囊卵巢综合征 证型 抗苗勒管激素 差异 相关性

中图分类号 R71

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2019.08.017

Differences and Correlation Analysis between AMH Level and Clinical Indexes of Different Syndrome Types of Polycystic Ovary Syndrome.

Pan Zimeng, Hou Lihui, Li Yan, et al. Heilongjiang University of Chinese Medicine, Heilongjiang 150040, China

Abstract Objective By comparing the correlation of the general clinical characteristics, biochemical indexes and anti-müllerian hormone (AMH) of polycystic ovary syndrome (PCOS) of phlegm dampness and non phlegm dampness, we explored the correlation between typical clinical characteristics and indicators to provide the basis for individualized treatment of the disease. **Methods** From November 2017 to August 2018, the data about clinical characteristics and biochemical indexes of gynecological outpatient patients with PCOS from Clinical Research Information Integration System of First Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine were analyzed retrospectively. All the patients were divided into two groups according to the diagnostic criteria of PCOS with syndrome of phlegm dampness. Among 205 cases of PCOS, 134 cases were PCOS with syndrome of phlegm dampness, and 71 cases were non phlegm dampness. Then, the differences and correlation of statistical data between the two groups are analyzed. **Results** (1) Differences of PCOS of phlegm dampness and non phlegm dampness: the AMH, WHR and TGAB of phlegm dampness group are higher than those of non phlegm dampness group ($P < 0.05$). Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, body weight, body mass index (BMI), waist circumference, hip circumference, fasting blood glucose (FPG), fasting serum insulin value (FINS), insulin resistance index (IR), triglyceride (TG),

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金资助项目(81804139);国家中医药管理局基金资助项目(JDZX2015058);黑龙江省普通高等学校青年创新人才培养计划项目(UNPYSCT-2018227);2016 年黑龙江省博士后基金资助项目(LBH-Z16199);黑龙江中医药大学优秀创新人才项目(2018RCQ03)

作者单位:150040 哈尔滨,黑龙江中医药大学(潘紫萌、寇丽辉、张美微、张红阳、朱晨颖);150040 哈尔滨,黑龙江中医药大学附属第一医院妇科(侯丽辉、李妍、王颖)

通讯作者:侯丽辉,主任医师,博士生导师,电子信箱:13383161389@163.com

apolipoprotein A (APOA), apolipoprotein B (APOB), serum free triiodothyronine (FT₃), serum free thyroxine (FT₄) of phlegm dampness group are higher than those of non phlegm dampness group ($P < 0.01$). Menarche age, follicle stimulating hormone (FSH), LH/FSH, androstenedione (AND) and thyroid stimulating hormone (TSH) of phlegm dampness group are lower than those of non phlegm dampness group ($P < 0.05$). Sex hormone binding protein (SHBG), total cholesterol (TC), low density lipoprotein (LDL) and lipoprotein (a) of phlegm dampness group are lower than those of non phlegm dampness group ($P < 0.01$). (2) Correlation of clinical characteristics and biochemical indexes of PCOS of phlegm dampness and non phlegm dampness: The AMH of PCOS of phlegm dampness is positively correlated with menarche age, BMI, LH, LH/FSH, T, AND, FPG, FINS, LDL and IR ($P < 0.05$). The AMH of PCOS of non phlegm dampness is positively correlated with LH, LH/FSH, T, AND, SHBG, IR and FT₃ ($P < 0.05$) and it is negatively correlated with FSH ($P < 0.05$). **Conclusion** There are significant differences in AMH level, sex hormones and glycolipid metabolism between phlegm dampness and non phlegm dampness of PCOS patients. There are different correlations of the AMH level with other biochemical indexes between the two groups, especially in the aspects of menarche age, BMI, FPG, FINS, LDL, SHBG, FT₃, and FSH. And there are positive correlations of the AMH level with LH, LH/FSH, T, AND and IR.

Key words Polycystic ovary syndrome; Syndrome type; Anti - Müllerian hormone; Difference; Correlation

多囊卵巢综合征 (polycystic ovary syndrome, PCOS) 是妇科中常见的生殖内分泌疾病, 发生率达到 6% ~ 20%^[1]。此疾病以外在体征和月经周期的改变、生殖障碍、内分泌的异常及代谢综合征为主要临床特征。中医古籍中并没有多囊卵巢综合征此病名, 但是根据其临床表现可把其归属于“闭经、月经后期、不孕、崩漏”等范畴。目前该疾病的发病机制具有不明确性、临床表现异质性、近远期并发症多样性, 所以一直是妇产科领域的难点和热点^[2]。随着现代中医理论的发展, 先辨病、后辨证、辨证论治、病症结合及以病统证等理论在治疗 PCOS 时取得了良好的临床疗效。对 PCOS 患者进行证型及证候要素分布规律时临床研究发现, 痰湿型不仅所占比例大而且具有更为显著地临床特征^[3]。近年来研究者较为关注抗苗勒管激素 (anti - Müllerian, AMH) 在女性生殖系统中作用, 尤其在 PCOS 中的研究, 两者具有很强关联性^[4]。甚至有研究者认为 AMH 很有可能成为一项潜在的 PCOS 辅助诊断的新标准^[5]。然而目前尚缺乏有关于 AMH 与不同证型 PCOS 患者之间的差异及相关性研究。本研究以痰湿证型为标准对 PCOS 患者进行分组, 研究 AMH 与痰湿型及非痰湿型 PCOS 患者临床指标间的差异及相关性, 旨在为 PCOS 临床中的诊治提供参考。

资料与方法

1. 临床资料: (1) 诊断标准: PCOS 诊断标准参照 2003 年鹿特丹联合修订的诊断标准^[6]: ①稀发排卵和 (或) 无排卵; ②临床高雄激素血症和 (或) 生化高雄激素表现; ③超声检查卵巢多囊样改变: 超声显象一侧或双侧卵巢体积 > 10ml, 和 (或) 直径 2 ~ 9mm 的卵泡 ≥ 12 个。具备以上 3 项中的 2 项即可诊断为

PCOS, 但需除外其他雄激素过多相关的疾病。(2) 排除标准: 近 3 个月内应用激素类药物或近 1 个月内服用可能会影响检测结果的中药、西药或中成药的患者; 患有严重心脏、肝脏、肺、肾脏等脏器疾病、精神系统疾病或认知障碍者及糖尿病; 患有甲状腺功能亢进症、甲状腺功能减退症、高泌乳素血症、垂体性闭经等疾病者; 拒绝合作或无法有效判定证型者。(3) 分组标准: 证型诊断参照国家中医药管理局《24 个专业 105 个病种中医临床路径 (试行)》《中医妇科学》中关于《多囊卵巢综合征中医诊疗方案脾虚痰湿证证候诊断》拟定痰湿证型中医辨证标准如下。主证: ①形体肥胖; ②经行后期; ③闭经; ④不孕。兼证: ①身体倦怠, 沉困、嗜睡、乏力; ②月经量少, 或经色淡黯; ③胸腹痞满; ④带下量多; ⑤舌淡胖或有齿痕, 苔白或白腻; ⑥脉滑或沉涩、沉缓、沉浮。主证具备 1 项, 兼证具备 3 项或以上, 即可诊断为痰湿证型^[7,8]。非痰湿证无明确的诊断标准, 采用整合 PCOS 常见证型肝郁、肾虚、血瘀、气滞等临床证候, 排除痰湿证暂定为非痰湿型的诊断标准。(4) 一般资料: 2017 年 11 月 ~ 2018 年 8 月就诊于黑龙江中医药大学附属第一医院妇科门诊、资料完整、年龄 13 ~ 30 岁的 PCOS 患者 205 例, 根据辨证标准分为痰湿型 PCOS 组 134 例、非痰湿型 PCOS 组 71 例。

2. 观察项目: (1) 临床特征: 年龄 (age)、月经初潮年龄 (menarche age)、收缩压 (systolic blood pressure, SBP)、舒张压 (diastolic blood pressure, DBP)、身高 (height)、体重 (body weight)、体重指数 (body mass index, BMI)、腰围 (waist circumference, WC)、臀围 (hip circumference, HC)、腰臀比 (waist hip ratio, WHR)。(2) 生化特征: ①生殖激素指标: 血清抗苗勒

管激素(anti-Müllerian hormone levels, AMH)。患者于自然月经周期或孕激素撤退出血的3~5天测血清黄体生成素(luteinizing hormone, LH)、卵泡刺激素(follicle stimulating hormone, FSH)、睾酮(testosterone, T)、硫酸脱氢表雄酮(dehydroepiandrosterone sulfate, DHEAS)、雄烯二酮(androstenedione, AND)、性激素结合球蛋白(sex hormone binding globulin, SHBG)及计算LH/FSH比值;②糖脂代谢指标:监测空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、空腹胰岛素(fasting insulin, FINS)、总胆固醇(cholesterol total, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白(high density lipoprotein, HDL)、低密度脂蛋白(low density lipoprotein, LDL)、载脂蛋白A(apolipoprotein A, Apo A)、载脂蛋白B(apolipoprotein B, Apo B), 计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、ApoB/ApoA;③甲状腺功能指标:血清游离三碘甲状腺原氨酸(serum free triiodothyronine, FT₃)、血清游离甲状腺素(serum free thyroxine, FT₄)、促甲状腺激素释放激素(thyroid stimulating hormone releasing hormone, TSH)、甲状腺过氧化物酶抗体(thyroid peroxidase antibody, TPOAb)、甲状腺球蛋白抗体(thyroglobulin antibody, TGAb)。以上化验指标由黑龙江中医药大学附属第一医院检验科测定, AMH采用ELISA法, 其参考范围0~30岁为2.50~6.30ng/ml;31~35岁为1.88~6.08ng/ml;36~40岁为1.71~5.30ng/ml;性激素6项和雄激素3项测定采用化学发光微粒子免疫检测法;糖脂和甲状腺代谢指标主要采用直接测定法, 免疫比浊法, 双缩脲法和抗体阻碍法等。

3. 统计学方法:采用SPSS 21.0统计学软件对数据进行统计分析。进行正态分布检验时, 采用Shapiro-Wilk法。所有计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 正态分布的两组独立样本比较采用独立样本t检验;两个变量之间的相关程度的分析, 采用Pearson相关分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 痰湿型及非痰湿型PCOS患者一般临床特征及生化指标比较:痰湿型组患者的AMH值、WHR、TGAB值均高于非痰湿型组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中收缩压、舒张压、体重、BMI、腰围、臀围、FPG、FINS、IR、TG、APOA、APOB、FT₃、FT₄值均显著高于非痰湿型组, 差异有统计学意义($P < 0.01$);非痰湿型组患者的初潮年龄、FSH、LH/FSH、AND、TSH

值均高于痰湿型组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中SHBG、TC、LDL、脂蛋白(a)值均显著高于痰湿型组, 差异有统计学意义($P < 0.01$);两组的身高、LH、PRL、E₂、P、T、DHEAS、HDL、TPOAB方面的数值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2. 痰湿型及非痰湿型PCOS患者与临床及生化指标的相关性分析:痰湿型PCOS患者AMH水平与初潮年龄、BMI、LH、LH/FSH、T、AND、FPG、FINS、LDL、IR呈正相关($P < 0.05$);与年龄、收缩压、舒张压、身高、体重、腰围、臀围、WHR、FSH、PRL、E₂、P、DHEAS、SHBG、TG、TC、HDL、APOA、APOB、脂蛋白(a)、FT₃、FT₄、TSH、TPOAB、TGAB无相关性($P > 0.05$)。非痰湿型PCOS患者AMH水平与LH、LH/FSH、T、AND、SHBG、IR、FT₃呈正相关($P < 0.05$);与FSH呈负相关($P < 0.05$);与年龄、初潮年龄、收缩压、舒张压、身高、体重、BMI、腰围、臀围、WHR、PRL、E₂、P、DHEAS、FPG、TG、TC、HDL、LDL、APOA、APOB、脂蛋白(a)、FT₄、TSH、TPOAB、TGAB无相关性($P > 0.05$)。

讨 论

1. AMH水平在痰湿型及非痰湿型PCOS患者中的差异性:PCOS患者的卵巢呈特异性多囊样(PCO)改变, 并且较多的为2~9mm的小卵泡, 而AMH对卵泡发育的启动和选择性生长发挥了重要作用, 其水平高低与窦卵泡和小窦卵泡的数目呈正相关, 因此较超声而言, AMH对于判断PCO具有更高的准确性。研究发现PCOS的患者体内AMH水平显著升高, 常大于正常水平的2~3倍以上^[9]。更有研究显示AMH不仅单纯体现于小窦状卵泡数, 更可能反映包括排卵障碍、代谢紊乱及遗传特征在内的诸多因素的交叉影响^[10]。本研究在进行AMH水平与痰湿型及非痰湿型PCOS患者临床特征差异性分析时发现, 两组患者的AMH值均高于正常值(0~30岁正常参考值为2.50~6.30ng/ml), 这与目前很多AMH关于PCOS的研究结果相一致^[11]。并且痰湿型较非痰湿型具有更高的AMH水平, 这说明痰湿型PCOS患者的卵泡更多的停滞于窦前及小窦卵泡状态, 这与祁冰等^[12]提出的PCOS的病理因素为“痰瘀胞宫”有很强的关联性。痰湿之邪重浊黏腻, 研究者认为痰湿证型的患者大多形体肥胖, 痰涎壅盛, 膏脂充满, 痰瘀瘀滞闭塞胞宫, 血海之波不流, 并且阻滞气血运行, 日久成为血瘀, 从而卵泡的发育处于停滞状态, 痰挟瘀血, 发为巢囊, 所以较非痰湿PCOS患者而言, 痰湿证型者可

表 1 两组间一般临床特征及生化指标间比较

观察指标	痰湿组 (n = 134)	非痰湿组 (n = 71)	t	P
AMH (ng/ml)	10.94 ± 4.82	9.51 ± 4.03	2.093	0.038
年龄 (岁)	25.18 ± 5.72	24.71 ± 5.24	0.976	0.329
初潮年龄 (岁)	13.51 ± 1.78	13.16 ± 154.00	2.964	0.003
收缩压 (mm/Hg)	114.33 ± 12.79	109.87 ± 11.41	4.471	0.000
舒张压 (mm/Hg)	79.78 ± 10.95	75.30 ± 8.90	5.451	0.000
身高 (cm)	124.99 ± 194.54	102.15 ± 77.99	1.916	0.056
体重 (kg)	73.47 ± 15.78	63.73 ± 12.11	8.655	0.000
BMI (kg/m ²)	27.59 ± 5.36	24.52 ± 9.90	4.760	0.000
腰围 (cm)	93.15 ± 13.73	84.45 ± 11.52	8.428	0.000
臀围 (cm)	104.41 ± 9.96	97.48 ± 8.47	9.198	0.000
WHR	0.91 ± 0.87	0.87 ± 0.07	1.967	0.050
FSH (mIU/ml)	4.99 ± 1.70	5.31 ± 1.68	-2.315	0.021
LH (mIU/ml)	7.91 ± 5.58	9.93 ± 19.08	-1.730	0.084
LH/FSH	1.44 ± 1.01	2.03 ± 2.95	-1.638	0.004
PRL (ng/ml)	52.95 ± 93.97	61.95 ± 129.17	-0.936	0.350
E ₂ (pg/ml)	64.09 ± 53.27	60.43 ± 52.59	0.836	0.403
P (ng/ml)	1.39 ± 3.69	0.93 ± 2.60	1.718	0.086
T (ng/dl)	37.46 ± 27.29	37.19 ± 25.08	0.126	0.900
DHEAS (μg/dl)	263.75 ± 155.55	265.46 ± 121.76	-0.140	0.889
AND (ng/dl)	3.46 ± 1.30	4.08 ± 3.93	-2.337	0.020
SHBG (nmol/L)	24.33 ± 18.69	34.54 ± 28.88	-4.814	0.000
FPG (mmol/L)	5.29 ± 0.67	4.81 ± 0.57	5.127	0.000
FINS (μIU/ml)	18.21 ± 11.84	10.32 ± 10.04	9.264	0.000
IR	4.43 ± 2.93	2.32 ± 2.71	8.798	0.000
TG (mmol/L)	23.40 ± 47.01	1.30 ± 0.94	7.622	0.000
TC (mmol/L)	3.83 ± 1.59	4.51 ± 0.81	-6.244	0.000
HDL (mmol/L)	1.98 ± 1.41	4.41 ± 35.96	-1.121	0.263
LDL (mmol/L)	2.45 ± 0.94	2.79 ± 0.72	-4.727	0.000
APOA (g/L)	1.63 ± 0.71	1.31 ± 0.20	7.236	0.000
APOB (g/L)	0.97 ± 0.25	0.85 ± 0.20	5.941	0.000
脂蛋白 (a) (mg/L)	122.44 ± 185.63	193.45 ± 245.58	-3.794	0.000
FT ₃ (pg/ml)	39.58 ± 109.73	4.70 ± 22.84	5.150	0.000
FT ₄ (ng/dl)	1.51 ± 0.92	1.06 ± 0.15	8.064	0.000
TSH (μIU/ml)	1.96 ± 1.13	2.27 ± 1.40	-2.897	0.004
TPOAB (IU/ml)	42.80 ± 169.24	23.01 ± 120.04	1.559	0.120
TGAB (IU/ml)	38.73 ± 113.04	20.91 ± 78.64	2.116	0.035

能会具有更多的小窦卵泡数及相对更高的 AMH 水平。

2. 痰湿型及非痰湿型 PCOS 临床指标间差异性：本研究中,痰湿证型的发生率较非痰湿证型高,这与部分研究结论相一致^[13]。对两组有统计学意义的临床指标进行分析时发现,痰湿型组的初潮年龄较非痰湿型组大,这可能是由于痰湿之邪壅滞闭阻于胞宫,导致卵泡发育迟缓,天癸充盈缺损,月经来潮较晚。一般临床特征中发现痰湿证型具有更高的 BMI 和 WHR 值,更多的存在腹型肥胖和超重现象。明《万氏妇人科》指出,“惟彼肥硕者,膏脂充满,元室之户不开”。《傅青主女科》指出,肥胖之湿,实非外邪,乃脾土之内病也。脾为生痰之源,脾失健运,后天水谷

精微失于运化则聚湿生痰,泛滥肌肤,则形体肥满,聚于中焦“内脏脂肪”,则发于腹型肥胖。肥胖为痰湿的辨证指标之一,痰湿型的患者往往伴随较高的 BMI 和 WHR 值,而且痰湿型的患者又具有相对偏高的 AMH 值,这为 BMI 和 WHR 与 AMH 之间的联系提供了某些依据^[14]。在性激素特征方面,本研究发现痰湿证型患者与非痰湿型比较具有较低的 FSH、LH/FSH、AND、SHBG 值,但是并没有发现两组的 DHEAS 水平存在差异。

中医学认为,脾五行属土,属于后天之本,为气血生化之源;肾五行属水,属于先天之本,主人体的生长发育和生殖。两者常相互滋生、相互促进,痰湿型 PCOS 患者大多脾肾阳虚,阳气不足,肾阳虚,命门火

表2 痰湿型 PCOS 患者 AMH 水平与临床
各指标间相关性分析

观察指标	痰湿型 AMH		非痰湿型 AMH	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
年龄(岁)	-0.187	0.109	-0.077	0.513
初潮年龄(岁)	0.345	0.003	0.068	0.565
收缩压(mmHg)	0.175	0.218	0.166	0.235
舒张压(mmHg)	-0.123	0.263	-0.227	0.053
身高(cm)	0.056	0.636	0.056	0.636
体重(kg)	-0.218	0.060	-0.153	0.192
BMI(kg/m ²)	0.264	0.036	0.222	0.056
腰围(cm)	0.188	0.111	0.220	0.061
臀围(cm)	0.229	0.052	0.174	0.142
WHR	0.206	0.080	0.206	0.080
FSH(mIU/ml)	-0.086	0.474	-0.278	0.019
LH(mIU/ml)	0.276	0.021	0.345	0.003
LH/FSH	0.299	0.011	0.252	0.044
PRL(mg/ml)	0.056	0.636	0.123	0.318
E ₂ (pg/ml)	0.170	0.154	0.058	0.632
P(ng/ml)	-0.092	0.451	-0.151	0.210
T(ng/dl)	0.289	0.021	0.323	0.006
DHEAS(μg/dl)	0.122	0.374	0.078	0.556
AND(ng/dl)	0.314	0.022	0.338	0.008
SHBG(nmol/L)	-0.006	0.907	-0.258	0.030
FPG(mmol/L)	0.246	0.033	0.205	0.082
FINS(μIU/ml)	0.298	0.018	0.251	0.032
IR	0.289	0.024	0.231	0.047
TG(mmol/L)	0.281	0.139	0.191	0.124
TC(mmol/L)	0.122	0.317	0.130	0.293
HDL(mmol/L)	-0.010	0.933	0.134	0.283
LDL(mmol/L)	0.288	0.025	0.084	0.501
APOA(g/L)	0.027	0.826	0.198	0.111
APOB(g/L)	0.123	0.315	0.019	0.882
脂蛋白(a)(mg/L)	0.030	0.818	0.142	0.265
FT ₃ (pg/ml)	0.038	0.757	0.264	0.036
FT ₄ (ng/dl)	-0.194	0.113	-0.077	0.538
TSH(μIU/ml)	0.085	0.493	0.049	0.695
TPOAB(IU/ml)	-0.012	0.925	-0.076	0.540
TGAB(IU/ml)	-0.131	0.291	-0.085	0.495

衰,不能温运脾土,机体失于激发和温煦,导致生长发育及代谢缓慢,故具有较低的性激素水平^[15]。在糖脂代谢方面两者显现出较为明显的差异性,痰湿型 PCOS 患者存在较为严重的 IR,较高的 FPG、FINS、TG、TC 等值,存在较为明显的代谢综合征,这与部分研究者的临床研究相一致,但是其中非痰湿证型组 LDL 值有所偏差,可能是由于本次样本量的原因造成的^[16]。傅惠佳等^[17]指出痰湿型 PCOS 患者体内的代谢情况与 IR 程度有密切联系,血脂代谢紊乱物质基础为痰和湿。而痰湿内阻,气机紊乱,影响脏腑功能失调,胰岛功能的下降,导致胰岛素代偿性的增多,从而更容易发生 IR。在甲状腺代谢方面,痰湿型 PCOS

患者 FT₃、FT₄、TGAB 值较非痰湿型高,说明这类证型的患者存在较多的甲状腺方面代谢障碍。

叶天士指出,“女子以肝为先天”,女性的生殖内分泌功能与肝主藏血主疏泄的生理特点密不可分,而且肝主疏泄,喜条达而勿抑郁,又助脾胃运化水谷,尤其对脂质的运化,作用更为显著。严用和在《济生方》中指出:“人生气道贵乎顺,顺则津液流通,绝无痰饮之患”。故可见痰湿型 PCOS 的痰湿之间与肝郁之间存在较为密切的联系,两者可相互影响,痰湿可以阻滞气机运行,导致肝郁;肝郁可以影响水液痰湿的代谢,加重痰湿的程度。

3. 痰湿型及非痰湿型 PCOS 各组的 AMH 与其临床指标间相关性:两种证型的 PCOS 患者的 AMH 均与 LH、LH/FSH、T、AND、IR 存在相关性,并发现此多集中于性激素和 IR 方面,这与多数研究报道较为一致^[18,19]。雄激素的升高是诊断 PCOS 的一个关键性指标,并且有相关研究发现实用使用睾酮干预可以降低 AMH 的表达,并且 AMH 水平与雄激素之间存在相关性^[20]。LH 值升高是 PCOS 临床又一特征性指标,有研究发现在各种表型的 PCOS 患者中 LH 与 AMH 均存在显著相关性,并且这种相关性在非 PCOS 中不存在,研究者发现 AMH 可能是通过刺激控制促性腺激素释放激素神经元的作用,从而加强 LH 的脉冲式分泌^[21]。

本研究发现两组患者的 AMH 均与 IR 之间呈正相关,但目前此处存在不同争议,有研究发现非 IR 患者具有更高的 AMH 水平。现阶段较多的研究是关于年龄与 AMH 值之间相关性的研究,在不同的年龄阶段,AMH 有不同的变化水平,但是本研究为了消除这方面的影响,只纳入了 30 岁内的 PCOS 患者,所以在年龄方面可能较为局限,并未显现出明显的相关性。就初潮年龄而言,只在痰湿组显现出相关性,其具体机制还有待于进一步研究。就非痰湿型组 FSH 与 AMH 呈负相关而言,有研究认为是 AMH 可以降低 FSH 对卵泡细胞膜刺激的敏感度并抵消 FSH 促进卵泡生长发育的作用,从而影响了其正常的生理功能。并且两者间还具有相互抑制的作用,FSH 也可以抑制 AMH 活性及分泌^[22]。但是就 FSH、FPG、SHBG 在两组间与 AMH 不同关联性结果而言,可能是非痰湿型患者表现为性激素的改变更为突出,而痰湿型患者更多的表现为代谢方面的差异性。

综上所述,痰湿型及非痰湿型的 PCOS 患者间无论文在 AMH 水平还是在临床特征和生化指标间均存

在较为显著的差异性,且 AMH 水平与不同证型 PCOS 患者临床指标间存在部分相同相关性及不同相关性。目前研究者有关于 AMH 与 PCOS 之间的关系尚存在较多异议,而且本研究纳入的样本量较小,患者来源也较为局限,仍然有许多不足之处。希望通过本研究分析痰湿型及非痰湿型 PCOS 患者的临床特征差异性以及 AMH 及其相关性,从而提供临床诊疗思路及指导意义。

参考文献

- 1 Balen AH, Morley LC, Misso M, *et al.* The management of anovulatory infertility in women with polycystic ovary syndrome: an analysis of the evidence to support the development of global WHO guidance[J]. *Human Reprod Update*, 2016, 22(6):687
- 2 Macut D, Bjekic' - Macut J, Rahelic' D, *et al.* Insulin and the polycystic ovary syndrome[J]. *New Engl J Med*, 2017, 130(9):163
- 3 唐培培,谈勇. 多囊卵巢综合征证型及证候要素分布规律的文獻研究[J]. *江苏中医药*,2017,49(1):66-68
- 4 唐玲丽,史颖莉,朱晓勇. 抗苗勒管激素对多囊卵巢综合征主要临床特征的诊断价值分析[J]. *实用妇产科杂志*,2018,34(7):510-515
- 5 刘笑聪,郭艺红. 抗苗勒管激素——诊断多囊卵巢综合征的潜在新指标[J]. *国际生殖健康/计划生育杂志*,2017,36(6):507-513
- 6 Rotterdam ESHRE/ASRM - Sponsored PCOS consensus workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long - term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS) [J]. *Hum Reprod*, 2004, 19(1):41-47
- 7 国家中医药管理局医政司. 24 个专业 105 个病种中医临床路径(试行) [M]. 北京:国家中医药管理局, 2012
- 8 马宝璋. 中医妇科学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2003
- 9 Garg D, Tal R. The role of AMH in the pathophysiology of polycystic ovarian syndrome[J]. *Reprod Biomed Online*, 2016, 33(1):15-28
- 10 谭容容,吴洁. 多囊卵巢综合征诊断的潜在新指标——抗苗勒管激素:一项 Meta 分析[J]. *中华生殖与避孕杂志*,2017, 37(12):995-1002
- 11 Tian X, Ruan X, Mueck AO, *et al.* Anti - Müllerian hormone levels

- in women with polycystic ovarian syndrome compared with normal women of reproductive age in China[J]. *Gynecol Endocrinol*, 2014, 30(2):126-129
- 12 祁冰,郝松莉,吴效科,等. 从“痰瘀胞宫”理论认识多囊卵巢综合征[J]. *中国中医基础医学杂志*,2011,17(4):375-376
- 13 徐芳,侯丽辉,刘颖华,等. 痰湿型多囊卵巢综合征患者临床特征分析[J]. *中国医药导报*,2018,15(9):118-122
- 14 彭玲,魏兆莲. 多囊卵巢综合征患者抗苗勒氏管激素水平与代谢综合征的相关性探讨[J]. *现代妇产科进展*,2018,27(9):689-692
- 15 郭银华,谈勇,周阁,等. 多囊卵巢综合征中医发病因素及中医证候的探讨[J]. *江苏中医药*,2008,6:27-28
- 16 孙永琴,李蓉,杨硕,等. 多囊卵巢综合征患者的临床特征与生化改变相关性研究[J]. *中国妇幼保健*,2011,26(9):1360-1362
- 17 傅惠佳,丘彦,夏敏,等. 多囊卵巢综合征中医证型与胰岛素抵抗的研究[J]. *世界中西医结合杂志*,2013,8(7):689-692
- 18 唐玲丽,史颖莉,朱晓勇. 抗苗勒管激素对多囊卵巢综合征主要临床特征的诊断价值分析[J]. *实用妇产科杂志*,2018,34(7):510-515
- 19 Tal R, Seifer DB, Khanimov M, *et al.* Characterization of women with elevated Antimüllerian hormone levels (AMH): correlation of AMH with polycystic ovarian syndrome phenotypes and assisted reproductive technology outcomes[J]. *Am J Obstetr Gynecol*, 2014, 211(1):59.e1-59.e8
- 20 Caanen MR, Soleman RS, Kuijper EA, *et al.* Antimüllerian hormone levels decrease in female - to - male transsexuals using testosterone as cross - sex therapy[J]. *Fertil Steril*, 2015, 103(5):1340-1345
- 21 Pierre A, Peigné M, Grynberg M, *et al.* Loss of LH - induced down - regulation of anti - Müllerian hormone receptor expression may contribute to anovulation in women with polycystic ovary syndrome[J]. *Human Reprod*, 2013, 28(3):762-769
- 22 Siklar Z, Berberoglu M, Çamtosun E, *et al.* Diagnostic characteristics and metabolic risk factors of cases with polycystic ovary syndrome during adolescence[J]. *J Pediatr Adolescent Gynecol*, 2015, 28(2):78-83

(收稿日期:2018-10-28)

(修回日期:2018-11-27)

(上接第 73 页)

- 8 Nakano Y, Matoba T, Tokutome M, *et al.* Nanoparticle - mediated delivery of irbesartan induces cardioprotection from myocardial ischemia - reperfusion injury by antagonizing monocyte - mediated Inflammation[J]. *Sci Re*, 2016, 6:29601
- 9 Wang C, Hao Z, Zhou J, *et al.* Rutaecarpine alleviates renal ischemia reperfusion injury in rats by suppressing the JNK/p38 MAPK signaling pathway and interfering with the oxidative stress response[J]. *Mol Med Rep*, 2017, 16(1):922-928
- 10 黄倩,梁青龙,陈慧勤,等. 芬戈莫德对肾缺血再灌注损伤模型小鼠的肾保护作用及其机制研究[J]. *中国药房*,2018,29(1):54-57
- 11 Preckel B, Schlack W, González M, *et al.* Influence of the angiotensin II AT1 receptor antagonist irbesartan on ischemia/reperfusion injury in the dogheart[J]. *Basic Res Cardiol*, 2000, 95(5):404-412
- 12 孟瑚,周晓萍,徐剑,等. CyPA 与急性肾损伤相关性及其作用研究[J]. *昆明理工大学学报:自然科学版*, 2015, 40(2):108-113
- 13 霍展祥,牛桂萍,刘晓丽. 川弓嗉对小鼠急性肾缺血再灌注损伤

- 的保护作用研究[J]. *中国临床药理学与治疗学*, 2004, 9(2):230-233
- 14 梁钢,黄巨恩,张肃,等. 表没食子儿茶素没食子酸酯对肾缺血再灌注损伤的保护作用[J]. *中国药理学通报*, 2003, 19(1):97-100
- 15 Lee H, Ko EH, Lai M, *et al.* Delineating the relationships among the formation of reactive oxygen species, cell membrane instability and innate autoimmunity in intestinal reperfusion injury[J]. *Mol Immunol*, 2014, 58(2):151-159
- 16 Bhaskaran J, Panneerselvam R. Accelerated reactive oxygen scavenging system and membrane integrity of two Panicum species varying in salt tolerance[J]. *Cell Biochem Biophys*, 2013, 67(3):885-892
- 17 Wang B, Bai M, Bai Y, *et al.* Liver injury following renal ischemia reperfusion in rats[J]. *Transplant Proc*,2010, 42(9):3422-3426
- 18 薛芳,王切,王素玲,等. SOD 在肾缺血再灌注损伤大鼠肺内的表达变化[J]. *国际呼吸杂志*, 2017, 37(8):605-609

(收稿日期:2018-10-15)

(修回日期:2018-11-10)