

非肥胖型与肥胖型多囊卵巢综合征的临床生化特征比较

周晓燕, 吴霞, 张琦

[摘要] **目的:**探讨非肥胖型多囊卵巢综合征(PCOS)患者的临床生化特征。**方法:**将 81 例 PCOS 患者根据体质量指数(BMI)分为非肥胖组(BMI < 25 kg/m²)和肥胖组(BMI ≥ 25 kg/m²),比较 2 组患者临床与生化特征。**结果:**非肥胖组月经正常率为 24.49%,肥胖组为 5.9%;非肥胖组闭经率 8.5%,肥胖组为 26.5%;2 组月经类型差异有统计学意义($P < 0.05$);非肥胖组 PCOS 患者卵泡刺激素(FSH)、黄体生成素(LH)、LH/FSH、高密度脂蛋白均高于肥胖组($P < 0.05 \sim P < 0.01$);总睾酮、空腹血糖、空腹胰岛素、总胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白均低于肥胖组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:**非肥胖的 PCOS 患者主要表现为下丘脑-垂体-卵巢轴功能紊乱,而肥胖的 PCOS 患者主要表现为胰岛素抵抗及血脂紊乱,临床诊治应个体化。

[关键词] 多囊卵巢综合征;体质量指数;胰岛素抵抗

[中国图书资料分类号] R 711.75 [文献标志码] A

Comparison of the clinical and biochemical features of non-obese and obese women with polycystic ovary syndrome

ZHOU Xiao-yan, WU Xia, ZHANG Qi

(Department of Reproductive Medicine, The General Hospital of Wanbei Coal-electricity Group, Suzhou Auhui 234000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical and biochemical features of non-obese polycystic ovary syndrome(PCOS) patients. **Methods:** According to the body mass index(BMI), the 81 patients with PCOS were divided into the non-obese group(BMI < 25 kg/m²) and obese group(BMI ≥ 25 kg/m²), the clinical and biochemical features between two groups were compared. **Results:** The normal menstruation and amenorrhea rates in non-obese group and obese group were 24.49% & 5.9% and 8.5% & 26.5%, respectively, the differences of which were statistical significance($P < 0.05$). The levels of the follicle stimulating hormone(FSH), luteinizing hormone(LH), ratio of LH to FSH and high density lipoprotein cholesterol in non-obese group were higher than those in obese group($P < 0.05$ to $P < 0.01$), the levels of the fasting plasma glucose, fasting insulin, total cholesterol, triglyceride and low density lipoprotein in non-obese group were significantly lower than those in obese group($P < 0.05$ to $P < 0.01$). **Conclusions:** The non-obese PCOS patients are characterized by the dysfunction of hypothalamus-pituitary gland-ovary axis, the obese PCOS patients are characterized by the dysfunction of metabolism disorder of blood lipid and insulin resistance. The clinical diagnosis and treatment should be individualized.

[Key words] polycystic ovary syndrome; body mass index; insulin resistance

多囊卵巢综合征(polycystic ovarian syndrome, PCOS)是育龄妇女最常见的内分泌及代谢紊乱性疾病之一,也是引起育龄妇女闭经和无排卵性不孕的主要原因。PCOS 病因及发病机制复杂,至今未阐明,是全球研究者关注的热点问题。PCOS 的异质性及临床表现的多态性,给临床诊断和治疗带来极大困难^[1]。本文通过分析非肥胖型 PCOS 患者的临床生化特征,并与肥胖型 PCOS 患者进行比较,旨在为 PCOS 患者的个体化治疗提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2012 年 8 月至 2013 年 12 月

就诊于我科门诊的 PCOS 不孕患者 81 例,年龄 18 ~ 32 岁。诊断标准采用 2003 年欧洲人类生殖和胚胎学会与美国生殖医学会制定的“PCOS 鹿特丹诊断标准”:(1)稀发排卵或无排卵;(2)高雄激素的临床表现和/或高雄激素血症;(3)超声表现为多囊卵巢(一侧或双侧卵巢有 12 个以上直径为 2 ~ 9 mm 的卵泡和/或卵巢体积 > 10 ml);(4)上述 3 条中符合 2 条,并排除其他高雄激素疾病如先天性肾上腺皮质增生、库兴综合征、分泌雄激素的肿瘤。所有患者近 3 个月内无激素治疗史。月经稀发定义是指月经周期超过 35 d 或每年超过 3 个月不排卵;闭经是指超过 6 个月未行经或连续 3 个月月经周期未行经。

1.2 方法

1.2.1 一般临床指标 详细询问病史,记录患者的年龄、初潮年龄、发病年龄及月经类型等。测量患者的身高、体质量,计算体质量指数(BMI)[体质量

[收稿日期] 2014-03-03

[基金项目] 蚌埠医学院科研资助课题(Byky1269NF)

[作者单位] 皖北煤电集团总医院 生殖医学科,安徽 宿州 234000

[作者简介] 周晓燕(1978 -),女,硕士,主治医师。

(kg)/身高(m²)],根据亚洲人群特点,BMI ≥ 23 kg/m²为超重,BMI ≥ 25 kg/m²为肥胖。测量每例患者的收缩压与舒张压。经阴道超声检查双侧卵巢,记录卵巢大小和每侧卵巢内窦卵泡数目;观察患者体毛及痤疮分布情况。

1.2.2 生化指标 (1)内分泌激素测定:患者于月经第3天(闭经患者行B超检查,双侧卵巢直径 ≥ 10 mm卵泡时)空腹抽取外周血,测定血清黄体生成素(LH)、卵泡刺激素(FSH)、雌二醇(E₂)、催乳素(PRL)、总睾酮(T)、促甲状腺激素(TSH),计算LH/FSH比值。(2)测定空腹血糖(FPG)和空腹胰岛素(FINS),血脂包括总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)和低密度脂蛋白(LDL)。

1.2.3 试剂和仪器 性激素以及胰岛素测定采用化学发光酶免疫法,试剂盒由德国索林试剂诊断有限公司提供,用德国索林LIAISON全自动化学发光免疫分析仪测定。FPG测定采用葡萄糖氧化酶法,TG测定采用磷酸甘油氧化酶法,HDL/LDL测定采用直接测定法,TC测定采用胆固醇氧化酶法,试剂盒由北京九强股份有限公司提供;FPG、血脂用日立7600-020型全自动生化分析仪测定。检测方法参照

王立斌等^[2]的方法。所有生化指标检测由我院检验科完成。

1.2.4 分组 根据BMI将PCOS患者分为非肥胖组(BMI ≤ 25 kg/m²)和肥胖组(BMI ≥ 25 kg/m²),比较2组各观察指标的差异。

1.3 统计学方法 采用*t*(或*t'*)检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 2组患者的临床特征比较 非肥胖组患者BMI明显低于肥胖组($P < 0.01$);2组患者年龄、初潮年龄、发病年龄、多毛、痤疮和血压差异均无统计学意义($P > 0.05$)。2组患者月经类型差异有统计学意义($P < 0.05$)(见表1)。

2.2 2组患者的生化指标比较 内分泌方面,非肥胖组患者FSH、LH和LH/FSH水平均高于肥胖组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。非肥胖组T明显低于肥胖组($P < 0.01$);非肥胖组FPG和FINS水平均显著低于肥胖组($P < 0.01$),2组间E₂、PRL及TSH差异均无统计学意义($P > 0.05$)。脂代谢方面,肥胖组TC、TG、LDL均高于非肥胖组($P < 0.05 \sim P < 0.01$),HDL显著低于非肥胖组($P < 0.01$)(见表2)。

表1 2组患者的临床特征比较

分组	n	年龄/岁	BMI/ (kg/m ²)	初潮 年龄/岁	月经类型			发病年龄/ 岁	多毛	痤疮	血压/mmHg	
					正常	稀发	闭经				收缩压	舒张压
非肥胖组	47	24.83 \pm 3.35	21.71 \pm 2.10	14.04 \pm 1.47	11	32	4	18.65 \pm 3.65	5	3	119.36 \pm 10.35	75.85 \pm 6.94
肥胖组	34	24.35 \pm 2.86	29.37 \pm 3.04	13.79 \pm 1.43	2	23	9	18.85 \pm 4.26	5	3	120.29 \pm 10.37	77.21 \pm 6.42
<i>t</i>	—	0.60	12.67*	0.76		7.74 Δ		0.23	0.04 Δ	0.00 Δ	0.36	0.90
<i>P</i>	—	>0.05	<0.01	>0.05		<0.05		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

*示*t'*值; Δ 示 χ^2 值

表2 2组PCOS患者的生化指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	FSH/ (mIU/ml)	LH/ (mIU/ml)	E ₂ / (pmol/L)	PRL/ (u/ml)	T/ (nmol/ml)	LH/FSH	FPG/ (mmol/L)
非肥胖组	47	6.84 \pm 1.47	11.43 \pm 2.96	192.41 \pm 132.56	362.80 \pm 166.48	1.53 \pm 0.57	1.74 \pm 0.53	4.91 \pm 0.59
肥胖组	34	6.03 \pm 1.45	8.22 \pm 2.59	195.82 \pm 134.72	403.29 \pm 159.01	2.13 \pm 0.52	0.81 \pm 0.32	5.52 \pm 0.45
<i>t</i>	—	2.46	5.07	0.11	1.10	4.85	9.81 Δ	5.06
<i>P</i>	—	<0.05	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

分组	n	FINS/ (mmol/L)	TC/ (mmol/L)	TG/ (mmol/L)	HDL/ (mmol/L)	LDL/ (mmol/L)	TSH/ (mmol/L)
非肥胖组	47	8.47 \pm 1.94	4.38 \pm 0.70	1.05 \pm 0.26	1.52 \pm 0.35	2.35 \pm 0.56	3.74 \pm 1.28
肥胖组	34	11.29 \pm 2.58	4.76 \pm 0.56	1.39 \pm 0.31	1.21 \pm 0.25	3.01 \pm 0.62	3.87 \pm 1.22
<i>t</i>	—	5.62	2.62	5.36	4.65 Δ	5.00 Δ	0.46
<i>P</i>	—	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05

Δ 示*t'*值

3 讨论

PCOS 是最常见的妇科内分泌疾病,长期困扰着患者的日常工作和生活,近年来发病呈逐年上升的趋势。PCOS 由一系列的症状、体征、影像学及血清学改变组成,不同国家、种族、地区、个体其临床表现各不相同,呈现异质性、多态性^[3-5]。肥胖是 PCOS 患者常见的临床特征,本文中 41.97% (34/81) 患者 PCOS BMI ≥ 25 kg/m²,与陈子江等^[1]报道的 PCOS 患者肥胖的发生率不同。

本研究结果显示:非肥胖组 PCOS 患者的 FSH、LH 和 LH/FSH 水平均高于肥胖组 PCOS 患者 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$),与韩芸等^[6]报道一致。有学者^[7]提出双重缺陷假说:LH 升高和胰岛素抵抗 (IR) 是同时存在且又相互独立并有协同作用的两个原发因素,提示非肥胖的 PCOS 患者具有更高的 FSH、LH 水平及 LH/FSH,突出表现为下丘脑-垂体-卵巢 (HPO) 轴功能紊乱,而不伴有 IR 的生化特征。何淑莹等^[8]报道肥胖干扰 LH 升高,这类患者 LH 脉冲频率偏高,其分泌幅度不高。

PCOS 肥胖患者较非肥胖者有更高的 TG、TC、LDL、FPG、FINS 水平,胡芸等^[9]认为肥胖患者血脂升高的可能机制如下:(1)肥胖加重 IR 和高胰岛素血症的程度,使肝脏分泌大量的极低密度脂蛋白 (VLDL),引起 HDL 到 VLDL 转化加速,导致血中 HDL 水平下降;(2)IR 对游离脂肪酸的抑制作用减弱,使餐后进入肝脏的游离脂肪酸增多,LDL 和 TG 合成增加,同时脂蛋白脂酶和肝脂酶的活性降低,肝脏对 LDL 和 TG 的清除率降低,从而导致脂质异常;(3)炎症能促进脂质沉积代谢异常,抑制脂蛋白脂酶的活性,增加 TG 水平降低 HDL 水平;(4)雄激素在降低腹部脂肪细胞脂蛋白脂酶的活性方面也起到了作用。本研究中 PCOS 患者多毛及痤疮发生率远低于王秋毅等^[10]报道的育龄期 PCOS 多毛 (47%) 及痤疮 (75%);肥胖组 PCOS 患者血压与非肥胖组差异无统计学意义,与张春茹等^[11]报道不一致,可能与地域差异或本文样本量小有关,今后需扩大样本量进一步研究。

综上所述,非肥胖 PCOS 患者主要表现在 HPO

轴的功能紊乱,LH 及 LH/FSH 水平升高,引起月经紊乱,不排卵或稀发排卵,最终导致不孕,因此,非肥胖 PCOS 患者治疗应着重调整 HPO 轴的功能,恢复正常月经、促排卵指导受孕。肥胖 PCOS 患者主要表现为 IR 及血脂代谢异常,远期心血管病风险增高,因此,运动减轻体质量和改变生活方式至关重要,是减轻 IR 的一个重要途径;同时辅以胰岛素增敏剂降低体内的胰岛素及血糖,恢复卵巢排卵功能及增加卵巢对促排卵的敏感性,并减缓远期健康威胁。根据 PCOS 患者的临床和生化体征,治疗应个体化。

[参 考 文 献]

- [1] 陈子江,石玉华,郭萌,等.大样本中国人 PCOS 临床特点分析[J].山东医药,2008,48(11):4-6.
- [2] 王立斌.不同体重多囊卵巢综合征患者内分泌和代谢指标相关分析[J].当代医学,2011,17(4):85-87.
- [3] 陈红.天津地区育龄期妇女多囊卵巢综合征临床特征及发病相关因素的流行病学调查研究[D].天津:天津医科大学,2009.
- [4] 唐春辉,汤惠茹,王丽平,等.深圳市汉族育龄妇女多囊卵巢综合征患病率及临床特征分析[J].罕少疾病杂志,2010,17(1):1-4.
- [5] Gverde AJ, van Koert AJ, Eijkemans MJ, et al. Indicators for metabolic disturbances in anovulatory women with polycystic ovary syndrome diagnosed according to the Rotterdam consensus criteria[J]. Human Reproduction,2009,24(3):710-717.
- [6] 韩芸,黄健玲,钟秀弛.不同类型多囊卵巢综合征患者糖脂代谢特征[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(14):288-291.
- [7] Laven JS, Imani B, Eijkemans MJ, et al. New approach to polycystic ovary syndrome and other forms of anovulatory infertility[J]. Obstet Gynecol Surv,2002,57(11):755-767.
- [8] 何淑莹,申玉华,尤昭玲.多囊卵巢综合征 LH 及 FSH 的研究现状[J].中医药导报,2005,11(8):82.
- [9] 胡芸,蒋凤艳.肥胖型多囊卵巢综合征与心血管疾病的研究现状[J].医学综述,2008,14(2):287-289.
- [10] 张春茹,黄晓慧,李淑杏,等.肥胖与非肥胖 PCOS 育龄妇女的高血压患病率研究[J].中国营养保健,2012(9下):3084-3085.
- [11] 王秋毅,冯桂梅,黄薇,等.青春期和育龄期多囊卵巢综合征的临床生化特征[J].现代妇产科进展,2013,22(8):647-650.

(本文编辑 刘璐)