DOI: 10.14188/j.1671-8852.2024.0478　　**文章编号** 1671-8852(2025)06-0781-06

不同表型的多囊卵巢综合征患者的生活质量及影响因素分析

程秋瑾　杨红艳　王卫兵
潜江市中心医院妇科　湖北　潜江　433199

摘要　目的：评估不同多囊卵巢综合征（PCOS）患者的生活质量（QoL）并分析其影响因素。方法：采用横断面设计，将2018年1月1日—2019年12月31日88例首次诊断为PCOS并在潜江市中心医院妇产科建立记录的汉族女性纳入研究。参照鹿特丹标准进行PCOS分型，将所有患者分为26例表型A、12例表型B、22例表型C、28例表型D。使用多囊卵巢综合征健康相关生活质量问卷修正版（MPCOSQ）调查研究对象的QoL。结果：人体测量指标中，不同PCOS表型研究人群的体质量存在显著差异（$P<0.05$）。相对于表型C和表型D患者，具有表型A和B的女性表现出显著更高的胰岛素水平、胰岛素抵抗指数（HOMA-IR）和总睾酮（$P<0.05$），而表型A和B之间没有观察到统计学差异。此外，4种PCOS表型的当前月经状态存在显著差异（$P=0.036$），表型A、B和D月经正常人数显著低于表型C（$P<0.05$）。PCOS不同表型的MPCOSQ总分存在显著差异（$P<0.05$）；在多毛症亚组中，表型A和B得分显著低于表型C和D（$P<0.05$）。在痤疮亚组中，表型A、B和C得分显著低于表型D（$P<0.05$）。在月经症状亚组中，表型A、B和D得分显著低于表型C（$P<0.05$）。表型A和B中较低的QoL与体质量（$\beta=-0.388$、-0.627，$P<0.001$），多毛症（$\beta=-0.310$、-0.271，$P<0.01$）和月经异常（$\beta=-0.284$、-0.305，$P<0.01$）显著关联。表型C、D中较低的QoL与体质量（$\beta=-0.437$、-0.295，$P<0.01$）和月经异常（$\beta=-0.337$、-0.387，$P<0.001$）显著关联。结论：表型A、B的QoL评分显著低于表型C、D。科学减肥，针对表型A和B结合抗雄激素给药并针对表型C和D提高生育能力可改善PCOS患者的生活质量。

关键词　多囊卵巢综合征；生活质量；表型；影响因素
中图分类号　R587.1
文献标识码　A
开放科学（资源服务）标识码（OSID）：

Analysis of quality of life and influencing factors of patients with different phenotypes of polycystic ovary syndrome

CHENG Qiujin, YANG Hongyan, WANG Weibing
Dept. of Gynecology, Qianjiang Central Hospital, Qianjiang 433199, Hubei, China

Abstract

Objective: To evaluate the quality of life (QoL) characteristics in women with distinct polycystic ovary syndrome (PCOS) phenotypes and explore factors related to reduced QoL. **Methods:** A cross-sectional design was conducted. A total of 88 Han females were first diagnosed with PCOS and established a record at the Department of Obstetrics and Gynecology of Qianjiang Central Hospital from January 1, 2018, to December 31, 2019. The patients were assigned into three grouops according to the Rotterdam criteria as: 26 cases of phenotype A, 12 cases of phenotype B, 22 cases of phenotype C, and 28 cas-

课题来源：湖北省卫生健康委科研项目（编号：WJ2020F159）
作者简介：程秋瑾，女，1983—，主治医师，主要研究妇科常见疾病，E-mail：h7305568@163.com

es of phenotype D. The QoL of the subjects was investigated using the modified polycystic ovary syndrome health-related quality of life questionnaire (MPCOSQ). **Results:** Among anthropometric parameters, there were significant differences in body weight among different PCOS phenotype study populations ($P<0.05$). Relative to the phenotype C and D patients, women with phenotypes A and B exhibited significantly higher insulin levels, HOMA-IR, and total testosterone ($P<0.05$). At the same time, no difference was observed between phenotypes A and B. In addition, there was a significant difference in current menstruation status among the four PCOS phenotypes ($P=0.036$), and the normal number of phenotypes A, B, and D was significantly lower than that of phenotype C ($P<0.05$). The MPCOSQ total scores of different phenotypes of PCOS were significantly different ($P<0.05$); in the hirsutism subgroup, phenotypes A and B scored patients were significantly lower than those of phenotypes C and D ($P<0.05$). In the acne subgroup, phenotypes A, B, and C patients scored significantly lower than phenotype D patients ($P<0.05$). In the menstrual symptom subgroup, phenotypes A, B, and D patients scored significantly lower than phenotype C patients ($P<0.05$). Poor QoL in phenotypes A and B patients was associated with body weight ($\beta=-0.388$, -0.627, $P<0.001$), hirsutism ($\beta=-0.310$, -0.271, $P<0.01$) and menstrual abnormalities ($\beta=-0.284$, -0.305, $P<0.01$). Poor QoL in phenotypes C and D patients was significantly associated with body weight ($\beta=-0.437$, -0.295, $P<0.01$) and menstrual abnormalities ($\beta=-0.337$, -0.387, $P<0.001$). **Conclusion:** The QoL scores of phenotypes A and B patients were significantly lower than those of phenotypes C and D. Interventions to improve QoL in PCOS patients are scientific weight loss and combined antiandrogen administration for phenotypes A and B, and enhancing fertility for phenotypes C and D.

Key Words Polycystic Ovary Syndrome; Quality of Life; Phenotype; Influencing Factors

多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)是一种高度流行的代谢疾病,发生在大约5%～10%的育龄女性中,会对其生育能力和月经产生不良影响[1-2]。PCOS不仅影响患者的生殖和内分泌功能,还会引起焦虑、抑郁等心理障碍,从而大大降低患者健康相关的生活质量(quality of life, QoL)[3-4]。根据2003年的鹿特丹标准,有4种不同的PCOS表型。表型A(典型PCOS):高雄激素水平/雄激素体征,月经不调/排卵延迟,多囊卵巢;表型B(典型PCOS):高雄激素水平/雄激素体征,月经不调/排卵延迟,正常卵巢;表型C(非经典PCOS):高雄激素水平/雄激素迹象,月经规律(35 d)或更短的周期/排卵,多囊卵巢;表型D(非经典PCOS):雄性激素正常,月经不调/排卵延迟,多囊卵巢[5]。不同PCOS表型的不同症状可能会对患者的QoL产生不同的影响。然而,目前对于不同PCOS表型对QoL影响的研究较少,尤其是缺少针对我国人群中不同PCOS表型患者QoL差异的研究。因此,本研究拟筛查不同PCOS表型的女性QoL,并探索与其QoL降低相关的因素,旨在帮助临床医生为不同表型的PCOS患者提供个性化的治疗和管理。

1 资料与方法

1.1 研究对象 将2018年1月1日—2019年12月31日88例首次诊断为PCOS并在潜江市中心医院妇产科建立记录的汉族女性纳入研究。所有患者平均随访3年,年龄为20～43(32.82±6.37)岁。纳入标准:①参照鹿特丹标准诊断为PCOS[5];②育龄妇女(20～45岁);③已婚和未怀孕。排除标准:①伴有非经典21-羟化酶缺乏症、库欣病、雄激素分泌肿瘤、高催乳素血症和甲状腺功能障碍等疾病;②研究前3个月服用激素药物,包括口服避孕药、糖皮质激素、促排卵剂和雌激素或抗雄激素等可能会影响血清雄激素水平的药物。表型分类参照鹿特丹标准诊断[5],即表型A包括高雄激素血症+寡排卵+超声多囊卵巢形态学[每个卵巢≥12个卵泡,约(9±2) mm直径和/或增大的卵巢体积(>10 mL)];表型B包括高雄激素血症+寡排卵;表型C包括高雄激素血症+超声多囊卵巢形态学;表型D包括寡排卵+超声多囊卵巢形态学。所有患者被分为表型A 26例、表型B 12例、表型C 22例、表型D 28例。研究方案经医院伦理委员会批准(编号:2017121001)。参与者在参与研究前均提供知情同意书。

1.2　数据收集

1.2.1　*临床特征*　由一名主任医师评估了年龄、病程（年）、当前月经状况（月经异常如周期长度超过35 d或闭经）、婚姻状况、痤疮、多毛症和生育力（妊娠、分娩）等临床特征。其中，多毛症通过改良版Ferriman Gallwey评分进行评估，具体的评分区域包括面部、胸部、腹部、背部、上肢和下肢等，每个区域根据毛发的密度和分布赋予0～4分的评分，最高可达36分，总评分＞3认为是多毛症阳性[6]。痤疮评估根据Pillsbury评分标准评分，该标准根据痤疮的病变特征将其分为4个等级，分别是Ⅰ级到Ⅳ级：Ⅰ级为粉刺为主，少量丘疹、脓疱，总皮损数小于30个；Ⅱ级为粉刺和中等量丘疹、脓疱，总皮损数31～50个；Ⅲ级为大量丘疹、脓疱，总皮损数50～100个，结节数小于3个；Ⅳ级为结节/囊肿性痤疮或聚合性痤疮，总皮损数大于100个，结节/囊肿数大于3个[7]。

1.2.2　*人体测量*　一名技术人员测量了所有患者的身高、体质量和腰围。体质量指数通过体质量（kg）除以身高（m）的平方来计算，并用以评估患者的肥胖状况[8]。在患者保持直立姿势且不穿鞋的情况下评估体质量（kg）和身高（cm），记录值分别精确到0.1 kg和0.5 cm。臀围在耻骨联合水平测量。

1.2.3　*实验室测量*　在闭经超过1个月或月经期间测量血清激素水平。实验室测得的总睾酮的正常范围为10.83～56.94 ng•dL^{-1}，总睾酮＞56.94 ng•dL^{-1}认为是升高。在禁食12 h后，对所有患者进行口服葡萄糖耐量试验（OGTT）和胰岛素释放试验（IRT）。使用胰岛素抵抗的稳态模型评估（HOMA-IR）来测量胰岛素抵抗指数。HOMA-IR＝[FINS（mIU/L）×FPG（L趋势）]/22.5，其中FINS为空腹胰岛素，FPG为空腹血糖[9]。采用7180自动生化分析仪（日本日立公司）测定空腹血糖（FPG）和餐后2 h血糖（2 h PBG）。采用Architect i2000化学发光免疫分析仪（美国雅培公司）测定空腹胰岛素（FINS）、餐后2 h胰岛素（2 h PINS）。采用UniCel DxI 800 Access全自动化学发光免疫分析仪（美国Beckmancoulter公司）检测血清卵泡刺激素（FSH）、黄体生成素（LH）、雌二醇（E2）、总睾酮。

1.2.4　*妇科超声检查*　由专业超声医生使用GE Voluson E10（美国GE Medical Systems公司）超声设备记录子宫和卵巢的大小以及每个卵巢中的卵泡数量。从月经周期的第10天开始监测优势卵泡。如果排卵稀疏、卵泡直径＞10 mm或有黄体外观，则在下一个周期重新检查患者。

1.2.5　*多囊卵巢综合征健康相关生活质量问卷修正版（MPCOSQ）*　使用多囊卵巢综合征健康相关生活质量问卷修正版（modified polycystic ovary syndrome health related quality of life questionnaire，MPCOSQ）[10]调查研究对象的QoL，量表包括6个维度的30个项目：多毛症（5个项目）、痤疮（4个项目）、体质量（5个项目）、月经症状（4个项目）、不孕症（4个项目），情绪障碍（8个项目）。每个项目按1（严重症状）～7分（没有问题或困难）评分。总分越低，表示PCOS对患者的QoL的影响越大。

1.3　统计学分析

通过SPSS 22.0版进行数据分析。基于样本大小的Shapiro-Wilk检验用于检验所有变量的正态分布。正态分布的数据表示为均值±标准差（$\bar{x}\pm s$）。计数数据以例（%）表示。对四组受试者特征进行了单变量比较，其中分类数据使用卡方检验，正态分布数据使用单因素方差分析，组间两两比较采用SNK-q检验。通过多元线性回归分析估计影响4种表型中QoL的指标。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　研究人群的人体测量学和血清学特征

在人体测量参数中，不同PCOS表型研究人群的体质量存在显著差异（$P<0.05$）。关于血清学参数，相对于表型C和表型D患者，表型A和B的女性表现出显著更高的FINS、2 h PINS、HOMA-IR和总睾酮水平（$P<0.05$），而表型A和B之间没有观察到统计学差异。此外，4种PCOS表型的当前月经状态存在显著差异（$P=0.036$），其中表型A、B和D的月经正常人数显著低于表型C（见表1）。

2.2　与健康相关的生活质量

不同PCOS表型的MPCOSQ总分具有显著的统计学差异（$P<0.05$），但在不孕症、体质量和情绪障碍方面的得分差异无统计学意义（$P>0.05$）。在所有领域中，表型A和B之间没有显著差异。在多毛症亚组中，表型A和B得分显著低于表型C和D（$P<0.05$）；在痤疮亚组中，表型A、B和C得分显著低于表型D（$P<0.05$）；在月经症状亚组中，表型A、B和D得分显著低于表型C（$P<0.05$）（见表2）。

2.3　MPCOSQ分数与所有参数之间的相关性

多元线性回归结果显示，表型A中较低的QoL与体质量（$\beta=-0.388$，$P<0.001$），多毛症（$\beta=-0.310$，

表1 研究人群的人体测量学、血清学特征、症状和体征[$\bar{x}\pm s$;例(%)]

变量		表型A(n=26)	表型B(n=12)	表型C(n=22)	表型D(n=28)	F/χ^2	P
人体学参数	年龄/岁	32.75±6.84	33.45±6.56	32.68±5.85	32.44±7.03	0.540	0.656
	病程/年	9.50±3.42	10.12±3.92	10.08±4.87	9.66±3.88	1.337	0.268
	体质量/kg	69.21±10.39	70.50±14.79	75.59±14.21*#	73.46±12.15	2.935	0.038
	臀围/cm	91.16±10.75	90.03±11.00	89.40±11.77	89.84±11.31	0.575	0.633
	体质量指数/kg•m^{-2}	26.43±4.23	28.20±5.23	27.47±4.83	27.09±5.02	2.072	0.110
血液学参数	LH/IU•L^{-1}	12.64±6.32	11.83±5.06	12.02±5.72	11.07±8.54	1.112	0.349
	E2/pg•mL^{-1}	51.90±35.00	49.12±25.00	50.12±28.00	48.29±29.00	0.733	0.535
	总睾酮/ng•dL^{-1}	82.76±29.85	76.02±29.50	52.17±24.37*#	45.00±15.22*#	10.046	<0.001
	LH/FSH	2.44±1.37	2.53±1.27	2.26±1.18	2.12±1.25	1.641	0.186
	FBG/mmol•L^{-1}	5.19±0.79	5.22±0.79	5.21±0.71	5.20±0.63	0.077	0.972
	2 h PBG/mmol•L^{-1}	7.37±2.25	7.22±2.32	7.30±2.34	7.10±2.53	0.373	0.773
	FINS/mIU•L^{-1}	25.86±16.30	25.37±18.30	21.62±13.47*#	15.23±12.52*#	4.595	0.005
	2 h PINS/mIU•L^{-1}	160.12±88.22	151.02±86.78	122.49±80.13*#	110.91±77.33*#	5.358	0.002
	HOMA-IR	6.39±4.17	6.11±3.98	4.16±3.29*#	3.63±2.43*#	3.543	0.018
	FSH/IU•L^{-1}	5.58±2.38	4.99±1.57	5.23±1.92	5.27±1.74	1.841	0.146
症状和体征	痤疮	10(38.46)	4(33.33)	5(22.72)	6(21.43)	2.455	0.653
	多毛症	5(19.23)	3(25.00)	4(18.18)	3(10.71)	1.439	0.838
目前月经状态	正常	7(26.92)	5(41.67)	14(63.64)	7(25.00)	9.608	0.036
	异常	19(73.08)	7(58.33)	8(36.36)	21(75.00)		
生育力	妊娠−/分娩−	13(50.00)	5(41.67)	10(45.45)	14(50.00)	0.334	0.988
	妊娠+/分娩−	2(7.69)	1(8.33)	2(9.09)	3(10.71)		
	妊娠+/分娩+	11(42.31)	6(50.00)	10(45.45)	11(39.29)		

与表型A相比,*P<0.05;与表型B相比,#P<0.05;FSH:卵泡刺激素,LH:黄体生成素,E2:雌二醇,2 h PBG:餐后2 h血糖,FPG:空腹血糖,FINS:空腹胰岛素,2 h PINS:餐后2 h胰岛素,HOMA-IR:胰岛素抵抗指数

表2 不同PCOS表型之间MPCOSQ评分的比较/分($\bar{x}\pm s$)

变量	表型A(n=26)	表型B(n=12)	表型C(n=22)	表型D(n=28)	F	P
多毛症	13.98±5.22	14.13±6.23	17.22±5.28*#	23.33±4.81*#&	28.422	<0.001
痤疮	16.73±4.99	16.15±5.49	17.28±5.39	19.60±5.12*#&	6.307	0.003
月经症状	12.29±3.91	12.28±3.96	16.82±3.87*#	13.89±4.36&	18.656	<0.001
体质量	17.90±6.80	19.23±7.29	20.45±7.24	19.42±8.08	0.154	0.927
不孕症	9.85±4.71	11.26±7.44	10.75±5.95	9.75±5.77	0.723	0.541
情绪障碍	19.93±7.16	20.36±10.02	20.95±7.76	19.94±8.79	0.762	0.519
总分	91.27±20.87	93.50±26.53	102.94±23.11*#	105.32±26.28*#	6.050	0.002

与表型A相比,*P<0.05;与表型B相比,#P<0.05;与表型C相比,&P<0.05

P<0.01)和月经异常(β=−0.284,P<0.01)显著关联。表型B中较低的QoL与体质量(β=−0.627,P<0.001),多毛症(β=−0.271,P<0.01)和月经异常(β=−0.305,P<0.01)显著关联。表型C中较低的QoL与体质量(β=−0.437,P<0.01)和月经异常(β=−0.337,P<0.001)显著关联。表型D中较低的QoL与体质量(β=−0.295,P<0.01)和月经异常(β=−0.387,P<0.001)显著关联(表3)。

3 讨论

PCOS是育龄妇女最常见的内分泌疾病之一[3]。尽管PCOS女性QoL的显著降低已成为公认事实,但不同PCOS表型的QoL差异及其相关因素仍不清楚[11]。总体而言,当前人群中表型A、B的MPCOSQ评分显著低于表型C、D。与之前的文献[3]类似,该研究观察到体质量、情绪障碍、月经异常和多毛症是MPCOSQ得分最低的四个方面。不同领域的平均分在一定程度上反映了不同表型患者的不同关注点。本研究中,表型A和B的女性最关心的是体质量、多毛症,而表型C、D患者更容易受到月经异常的困扰。

“经典”PCOS包括表型A和B,有严重的多毛

表 3　MPCOSQ 评分与不同表型特征间的多元线性回归分析

参数	表型 A			表型 B			表型 C			表型 D		
	β	*SE*	*P*	*β*	*SE*	*P*	*β*	*SE*	*P*	*β*	*SE*	*P*
多毛症	−0.310	0.342	＜0.001	−0.271	0.147	0.008	−0.011	0.002	0.467	−0.087	0.028	0.641
痤疮	−0.024	0.027	0.768	−0.038	0.018	0.710	0.067	0.037	0.303	−0.037	0.013	0.784
体质量	−0.388	0.039	＜0.001	−0.627	0.325	＜0.001	−0.437	0.202	＜0.001	−0.295	0.120	0.002
月经异常	−0.284	0.201	0.001	−0.305	0.143	0.004	−0.337	0.212	＜0.001	−0.387	0.221	＜0.001
FINS	−0.769	0.508	0.051	−0.755	0.343	0.051	−0.129	0.028	0.105	−0.021	0.008	0.972
2 h PINS	−0.099	0.032	0.253	−0.130	0.094	0.267	−0.115	0.064	0.248	−0.094	0.078	0.580
HOMA-IR	−0.628	0.313	0.074	−0.750	0.426	0.063	−0.532	0.401	0.104	−0.053	0.033	0.931
总睾酮	−0.071	0.048	0.240	−0.068	0.086	0.303	−0.009	0.005	0.473	−0.067	0.016	0.420

FINS：空腹胰岛素，2 h PINS：餐后 2 h 胰岛素，HOMA-IR：胰岛素抵抗指数；*SE*：标准误

症状[12]。在 MPCOSQ 所有领域中，表型 A 和 B 之间没有显著差异，而在多毛症亚组中，表型 A 和 B 得分较低。多毛症不仅可能是雄激素过度作用的明确标志，它还受到雄激素外周代谢、胰岛素抵抗和代偿性高胰岛素血症的影响[13]。此外，典型的 PCOS 常伴随着腹部肥胖、LH 水平和 LH/FSH 比值升高、雄激素水平升高以及胰岛素升高[14]。本研究中表型 A 和 B 的 MPCOSQ 总分最低，表明经典 PCOS 患者的 QoL 受到干扰最大。这些结果与其他研究人员的发现[15]一致。

表型 C 作为“排卵型 PCOS”，患者通常表现为轻度典型 PCOS 形式。研究[16]发现，PCOS 表型 C 患者的血清雄激素、胰岛素和睾酮、致动脉粥样硬化性脂质、多毛症评分和代谢综合征患病率的平均值低于其他 PCOS 表型的患者。在本研究中，表型 C 患者胰岛素水平、HOMA-IR 和总睾酮低于表型 A 和 B 患者，并且报告的月经异常较少。值得注意的是，表型 C 患者体质量高于其他表型。先前的调查揭示了关于肥胖与月经周期异常之间关系的不一致结果。研究[17]指出，月经不调和肥胖之间可能无关；然而，其他学者[18]发现超重女性的月经不规律率更高。

表型 D 作为非高雄激素性 PCOS，患者的内分泌和代谢功能障碍程度与健康对照相比最轻。在目前的研究中，表型 D 患者在 MPCOSQ 分数中的痤疮平均得分高于其他表型。这一结果可通过公认的事实解释，即痤疮的存在与高水平雄激素有关[10]。影响表型 D 患者 QoL 的主要因素是月经不调，其次是体质量过重。本研究中，表型 D 患者在 MPCOSQ 的不孕领域得分较低，可以推断血清睾酮正常的表型 D 患者雄激素相关的外部体征并不那么明显。因此，表型 D 患者较少关注痤疮、多毛症等；相反，无排卵性月经紊乱和其他不孕问题是影响表型 D 患者 QoL 的主要原因。

本研究的优势在于根据 2003 年鹿特丹标准对 PCOS 患者进行详细分类[5]。该分类为不同表型 PCOS 患者的临床治疗和长期管理提供了明确的指导。此外，本研究采用 MPCOSQ 评估 PCOS 女性的 QoL。该问卷最初是 CRONIN 于 1998 年设计的特异性量表；2020 年，中国学者 LUO 等[10]将其进行汉化并引入痤疮、月经症状两个维度，从而产生 MPCOSQ。与通用量表相比，MPCOSQ 包含对 PCOS 患者 QoL 产生显著影响的关键因素，如不孕症和多毛症[10]。因此，MPCOSQ 对 PCOS 患者 QoL 的评估是高度客观和可信的。针对上述发现，建议有效的体质量管理对于提高表型 A 和 B 型 PCOS 患者的 QoL 至关重要。此外，表型 A 和 B 型 PCOS 患者的治疗应侧重于纠正雄激素、调节月经，并指导患者以安全和适当的方式减肥。对于表型 C、D 患者，要及时了解与生育有关的并发症，根据其需要指导治疗。然而，本研究还存在一些局限性，本研究未收集患者的学历、社会收入、工作性质/就业情况、婚姻状态、疾病状态（如慢性病）等信息，不清楚这些因素是否对 MPCOSQ 评分产生影响。此外，本研究纳入的患者数量较少，未来需要纳入更多因素以及患者例数完善本研究结论。

参考文献

[1] 韩启新，徐洁颖，储维薇，等 . 雄激素与肠道菌群在多囊卵巢综合征中作用机制的研究进展[J]. 生理科学进展，2020，51(1)：77-81.
HAN Q X，XU J Y，CHU W W，et al. Role of androgen and gastrointestinal microbiome in the polycystic ovary syndrome[J]. Prog Physiol Sci，2020，51(1)：77-81.

[2] 寇丽辉，侯丽辉，马建，等 . 多囊卵巢综合征（痰湿证）合并胰岛素抵抗患者的临床特征分析[J]. 中华中医药杂志，2020，35(4)：2113-2116.

KOU L H, HOU L H, MA J, et al. Clinical characteristics of patients with polycystic ovary syndrome (phlegm-dampness syndrome) combined with insulin resistance[J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2020, 35(4): 2113-2116.

[3] 乔杰, 齐新宇, 徐雅兰, 等. 关注影响女性健康的重要生殖内分泌疾病多囊卵巢综合征[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(1): 1-9.
QIAO J, QI X Y, XU Y L, et al. Pay attention to polycystic ovary syndrome, an important reproductive endocrine disease affecting women's health[J]. Chin J Pract Gynecol Obstet, 2020, 36(1): 1-9.

[4] 钟兴明, 顾恒, 苗竹林, 等. PCOS不同临床表型的关系分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2020, 31(10): 1400-1404.
ZHONG X M, GU H, MIAO Z L, et al. The correlation research between the clinical features of PCOS[J]. Chin J Woman Child Health Res, 2020, 31(10): 1400-1404.

[5] RIESTENBERG C, JAGASIA A, MARKOVIC D, et al. Health care-related economic burden of polycystic ovary syndrome in the United States: Pregnancy-related and long-term health consequences[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2022, 107(2): 575-585.

[6] 赵晓苗, 杨亚波, 韩杨, 等. 改良简化的Ferriman-Gallwey评分系统在中国女性多毛评价中的应用分析[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2017, 38(5): 699-704.
ZHAO X M, YANG Y B, HAN Y, et al. Simplified analysis of modified Ferriman-Gallwey scoring system in evaluation of Chinese women: A prospective follow-up study in new terminal hair among pregnant women [J]. J Sun Yat Sen Univ Med Sci, 2017, 38(5):699-704.

[7] 中国痤疮治疗指南专家组. 中国痤疮治疗指南(2019修订版)[J]. 临床皮肤科杂志, 2019, 48(9): 583-588.
China Acne Treatment Guidelines Expert Group. Guideline for diagnosis and treatment of acne(the 2019 revised edition) [J]. China Ind Econ, 2019, 48(9): 583-588.

[8] DAI H, ALSALHE T A, CHALGHAF N, et al. The global burden of disease attributable to high body mass index in 195 countries and territories, 1990-2017: An analysis of the Global Burden of Disease Study[J]. PLoS Med, 2020, 17(7): e1003198.

[9] NI C M, HUANG W L, JIANG Y M, et al. Improving the accuracy and efficacy of diagnosing polycystic ovary syndrome by integrating metabolomics with clinical characteristics: Study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2020, 21(1): 169.

[10] LUO Y Y, XU X L, LI X B. Psychometric properties of the Chinese version of the modified polycystic ovary syndrome health-related quality-of-life questionnaire[J]. Health Qual Life Outcomes, 2020, 18(1): 131.

[11] BERNI T R, MORGAN C L, BERNI E R, et al. Polycystic ovary syndrome is associated with adverse mental health and neurodevelopmental outcomes[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2018, 103(6): 2116-2125.

[12] DE FREITAS FONSECA M, ARAGAO L C, SESSA F V, et al. Interrelationships among endometriosis-related pain symptoms and their effects on health-related quality of life: A sectional observational study[J]. Obstet Gynecol Sci, 2018, 61(5): 605-614.

[13] 周玲, 俞超芹, 翟东霞, 等. 不同体质量指数多囊卵巢综合征患者临床及内分泌特征的对比观察[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(6): 3240-3242.
ZHOU L, YU C Q, ZHAI D X, et al. Comparative observation of clinical and endocrine characteristics of patients with polycystic ovary syndrome with different body mass indexes[J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2020, 35(6): 3240-3242.

[14] 王东旭, 石文婧, 徐樱溪, 等. 肥胖多囊卵巢综合征患者转氨酶升高的影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(3): 320-324.
WANG D X, SHI W J, XU Y X, et al. Associated factors of elevated transaminase in obese patients with polycystic ovary syndrome[J]. Chin Gen Pract, 2022, 25(3): 320-324.

[15] SÁNCHEZ-FERRER M L, ADOAMNEI E, PRIETO-SÁNCHEZ M T, et al. Health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome attending to a tertiary hospital in Southeastern Spain: A case-control study[J]. Health Qual Life Outcomes, 2020, 18(1): 232.

[16] KRENTOWSKA A, KOWALSKA I. Metabolic syndrome and its components in different phenotypes of polycystic ovary syndrome[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2022, 38(1): e3464.

[17] KAZEMI M, MCBREAIRTY L E, ZELLO G A, et al. A pulse-based diet and the Therapeutic Lifestyle Changes diet in combination with health counseling and exercise improve health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: Secondary analysis of a randomized controlled trial[J]. J Psychosom Obstet Gynaecol, 2020, 41(2): 144-153.

[18] COONEY L G, MILMAN L W, HANTSOO L, et al. Cognitive-behavioral therapy improves weight loss and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: A pilot randomized clinical trial[J]. Fertil Steril, 2018, 110(1): 161-171. e1.

(2024-06-27收稿)
编辑 袁 靓