

综 述

多囊卵巢综合征脂代谢异常的国内外研究进展
及中医药治疗优势探讨李 娟¹ 马红霞¹ 宋金龙¹ 赖毛华¹ 胡振兴²

(1 广州医科大学附属第一医院, 广州, 510120; 2 徐州市妇幼保健院, 徐州, 221003)

摘要 多囊卵巢综合征(Polycystic Ovary Syndrome, PCOS)是育龄期女性最常见的内分泌及代谢紊乱性疾病,约70%的患者存在脂代谢异常,增加了罹患心脑血管疾病的风险,严重威胁着PCOS患者的生命和健康。其发病机理可能与载脂蛋白A1[Apolipoprotein(a)-1, ApoA1]、脂代谢相关调控因子、脂联素、瘦素以及内脂素及其相关基因的异常表达有关。目前尚缺乏PCOS脂代谢异常的研究方法以及特异性的治疗药物和手段。中医药改善PCOS患者脂代谢紊乱疗效明确,具有多靶点、多环节、多途径效应,可以同时调节PCOS患者内分泌与代谢紊乱,且相对安全。应用代谢组学的方法开展中医药对PCOS脂代谢影响机制的研究具有重要意义,将为中医药防治PCOS脂代谢异常的推广应用提供科学依据。

关键词 多囊卵巢综合征;脂代谢异常;中医药;代谢组学

**International Study Progress on Polycystic Ovary Syndrome with Abnormal Lipid Metabolisms
and Exploration of Advantages about Traditional Chinese Medicine**

Li Juan¹, Ma Hongxia¹, Song Jinlong¹, Lai Maohua¹, Hu Zhenxing²

(1 The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China; 2 Xuzhou Maternity
and Child Health Care Hospital, Xuzhou 221003, China)

Abstract Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common endocrine and metabolic disorders in reproductive age women. About 70% of PCOS patients have abnormal lipid metabolisms, which increases the risk of suffering from cardiovascular diseases. This has pose a threat to their life and health. The possible pathogenesis may relate to the abnormal expression of ApoA1, the regulation factors of lipid metabolism, adiponectin, leptin, visfatin and corresponding genes. However, currently, there are in lack of drugs and instruments for the targeted treatment of PCOS with abnormal lipid metabolisms. Previous studies have confirmed that Traditional Chinese Medicine is effective to improve the conditions of abnormal lipid metabolisms in patients with PCOS, which has the effects of multi-target, multi-link, and multi-channel. Furthermore, it can also improve the endocrine and metabolic disorders in patients with PCOS with a relatively safe approach. It is significant to carry out the mechanism researches to observe the effects of Traditional Chinese Medicine on PCOS with abnormal lipid metabolism by the method of metabolomics, which will provide scientific basis for the popularization of Traditional Chinese Medicine for the treatment of PCOS with abnormal lipid metabolism.

Key Words Polycystic ovary syndrome; Abnormal lipid metabolisms; Traditional Chinese Medicine; Metabolomics

中图分类号:R271.1 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2015.07.038

多囊卵巢综合征(Polycystic Ovary Syndrome, PCOS)是常见的育龄期女性内分泌及代谢紊乱性疾病,其临床表现多样化,典型表现为月经稀发、闭经、多毛、痤疮、肥胖、卵巢多囊性改变以及不孕^[1]。随着年龄的增长,可有日益明显的胰岛素抵抗(Insulin Resistance, IR)、高胰岛素血症和糖脂代谢异常,远

期还可并发代谢综合征及子宫内膜癌、乳腺癌等妇科肿瘤^[2]。症状可持续女性一生,严重影响女性身心健康,是国内外研究的热点和难点。约70%的PCOS患者存在脂代谢异常^[3],进一步增加了患者罹患高脂血症、冠心病、高血压、II型糖尿病、动脉粥样硬化等易致人死亡的心脑血管疾病的风险^[4]。然而

基金项目:广州医科大学2014年博士启动项目(编号:2014C29);针刺对多囊卵巢综合征脂代谢影响的代谢组学研究—广州医科大学2014年博士启动项目(编号:2014C29)

作者简介:李娟(1985—),女,博士,医师,研究方向:主要从事中西医结合诊治生殖内分泌疾病和不孕工作

通信作者:胡振兴(1968—),男,主任医师,硕士,研究方向:主要从事生殖内分泌疾病、妇科疑难杂症的诊治工作, E-mail: pkuhzx_student@sina.com

目前仍然缺乏针对 PCOS 脂代谢异常特异性的治疗药物和手段。常用的抗雄激素药物如达英-35, 其对脂代谢的作用尚存在争议^[5], 而针对胰岛素抵抗治疗的药物二甲双胍^[6]和降脂药物如他汀类药物^[7]虽然具有改善脂代谢紊乱的作用, 但对于长远治疗是否有益, 仍然需要通过严格的实验设计及大样本研究来进一步验证。此外, 西药不良反应较大, 因此长期治疗不能为患者所接受。中医药治疗 PCOS 脂代谢异常疗效显著, 具有多靶点、多环节、多途径效应, 可以同时调节 PCOS 患者内分泌与代谢紊乱, 且服用相对安全, 具有独特的优势。

1 PCOS 脂代谢异常的发病机制及危害

PCOS 是一种内分泌异常疾病, 代谢异常表现复杂多样, 其中较为突出的是脂代谢异常。其发病机理可能与 ApoA1、脂代谢相关调控因子、脂联素、瘦素以及内脂素及其相关基因的异常表达有关。如脂联素受体 R2 (AdipoR2), 解偶联蛋白 2 (UCP2), B 类清道夫受体 (CD36) 均为脂肪代谢相关的调控因子, 孤核受体 NR4A1 (Nuclear Receptor Subfamily4, Group A, Member 1) 可以促进脂代谢相关调控因子的表达, 说明 NR4A1 是通过 AdipoR2, UCP2, CD36 来发挥对脂类物质的调节作用。研究表明 PCOS 患者卵巢中 NR4A1 表达水平减少, 从而导致脂代谢出现异常^[8]。脂连素是由脂肪细胞分泌的蛋白, 其水平过低可增加罹患心血管疾病的风险。近年来研究表明脂连素在 PCOS 患者中亦有下降, 它对 PCOS 的发生发展起到一定的作用。通过对脂连素基因多态性的研究发现, T45G 基因多态性可能与脂连素水平相关^[9]。瘦素是由脂肪细胞合成和分泌的激素, 调节机体的能量代谢、生殖功能等。研究表明 PCOS 患者血清瘦素水平高于正常人群, 且瘦素浓度与体内的脂肪含量分布、高脂血症密切相关。通过研究瘦素受体基因多态性与 PCOS 的脂质代谢相关性发现, 瘦素受体 Gln223Arg 基因多态性可能通过调节胰岛素敏感性、影响局部体脂分布和脂质代谢等参与 PCOS 的发生^[10]。此外, 内脂素水平与脂代谢也具有一定的相关性, 血浆内脂素水平与体重指数、腰臀比呈正相关, 与高密度脂蛋白-胆固醇 (High Density Lipoprotein Cholesterol, HDL-C) 呈负相关。通过对其基因多态性的研究发现, 内脂素基因位点 rs11977021 单核苷酸多态性可能和 PCOS 的发病有关联^[11]。ApoA1 为参与胆固醇逆向转运的重要因子, 研究发现 PCOS 患者的 ApoA1 表达显著降低, 该表达减少引起胆固醇转运障碍, 可能与 PCOS 脂代

谢异常有关^[12]。临床研究多为对患者血脂各项指标的观察, 包括甘油三酯 (Triglycerides, TG)、总胆固醇 (Total Cholesterol, TC)、低密度脂蛋白-胆固醇 (Low Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C)、极低密度脂蛋白-胆固醇 (Very Low Density Lipoprotein Cholesterol, VLDL-C)、载脂蛋白 B [Apolipoprotein (b), ApoB]、HDL-C 以及 ApoA1。目前国内外关于 PCOS 脂代谢紊乱机制的研究主要集中在基因组学、蛋白质组学等方法进行探索, 尚缺乏基于代谢组学方法探索 PCOS 脂代谢异常机制的研究, 并且缺少将临床与实验室综合指标相结合的研究。

PCOS 患者尤其是并发脂代谢异常的 PCOS 患者容易发生心血管疾病, 原因在于血脂异常与动脉粥样硬化和冠心病的发生发展密切相关^[13], 是心脑血管疾病的危险因素。其中巨大冠状动脉病是 PCOS 患者最危险的并发症, 可表现为不稳定型心绞痛、充血性心力衰竭、急性心肌梗死、心脏猝死等, 严重威胁着 PCOS 妇女的生命和健康, 脂代谢异常使得该风险呈线性升高, 进一步增加了 PCOS 妇女罹患易致人死的心脑血管疾病的风险。Dahlgren 等^[14]应用风险模型分析总结出 PCOS 妇女比同年龄正常健康妇女患心肌梗死的风险高出 4 ~ 7 倍。Birdsall 等^[15]通过研究发现卵巢表现出多囊样改变的妇女较正常妇女更易检测到冠状动脉节段性狭窄和更严重的缺血性心脏病。PCOS 妇女在 40 ~ 49 岁心肌梗死的相对危险性比正常人提高 4 倍, 50 ~ 60 岁增加 11 倍^[16]。这除与肥胖、胰岛素抵抗、高胰岛素血症有关, 还可能与血脂异常引起内皮功能障碍有关。血脂异常易导致小而密的低密度脂蛋白 (Low Density Lipoprotein, LDL) 增多, 其易被氧化修饰, 更易被吞噬细胞吞噬, 促进细胞因子级联反应, 引起内皮细胞损伤^[17]。此外, 氧化的 LDL 也可在内皮下被捕获, 降低一氧化氮合酶 mRNA 的表达和其活性, 从而导致内皮功能障碍。在这些异常代谢成分的作用下, 血管内皮细胞合成和释放多种血管活性物质和细胞因子, 使内皮功能受损, 抗血栓和促血栓、血管扩张和收缩、抗氧化和促氧化及抗炎症和促炎症之间平衡失调, 最终导致心血管疾病的发生^[18]。同时 PCOS 长期的高雄激素血症则可导致持续性无排卵, 加重血脂代谢紊乱, 共同导致心血管疾病的发生。肥胖, 尤其是中心性肥胖, 腹腔内脂肪细胞增多, 体积变大, 肥大的脂肪细胞脂解作用增强, 三酰甘油和游离脂肪酸水平升高, 导致内皮功能受损。此外, 肥胖时脂肪组织产生过多的细胞因子, 如

血管黏附因子、白细胞介素 6、肿瘤坏死因子 α 、C 反应蛋白、纤溶酶原激活物抑制剂 1 等,这些炎性因子均可损伤血管内皮细胞^[19]。因此,对于 PCOS 患者特别是肥胖患者需要及早发现存在的心血管疾病风险因素,进行一些干预措施,降低或避免心血管疾病的发生。

2 PCOS 脂代谢异常的西医治疗

PCOS 患者的治疗除应建立正常卵巢周期、恢复排卵外,更应着重于纠正代谢紊乱及其所带来的不良影响。目前西医治疗 PCOS 的方法主要包括促排卵、降低雄激素和黄体生成素水平、改善 IR 以及手术治疗,针对 PCOS 脂代谢特异性治疗的药物和手段仍然缺乏。PCOS 治疗的理想药物之一——达英-35,其抗雄激素作用已经得到了较普遍的认可,但其对脂代谢的影响及其是否会加重本已存在的脂代谢紊乱的问题尚存在争议^[4]。而研究结果的不一致可能与不同种族、研究方法和病例选择、达英-35 的使用方法和剂量及干预时间的长短密切相关,现有的研究成果并不能明确其对脂代谢的影响^[5]。同时由于抗雄激素制剂有潜在的致畸作用,对有妊娠要求的 PCOS 患者不宜使用,这进一步限制了其临床的应用范围^[20-21]。而针对胰岛素抵抗治疗的药物二甲双胍除了可以起到改善月经周期、提高排卵率及降低循环雄激素水平等作用外,还可以降低 PCOS 患者的体重,改善代谢异常^[6]。张文权等^[22]通过对二甲双胍治疗前后 PCOS 患者心血管疾病预测相关因子——血脂和 hs-CRP 的检测,证实了二甲双胍治疗后血管保护因素增加,说明了二甲双胍可以降低患动脉粥样硬化的危险性。范晓微等^[23]通过观察二甲双胍联合达英-35 治疗非肥胖型 PCOS 患者糖、脂代谢的疗效发现,治疗后无论患者是否存在 IR、TC、LDL-C 的水平较治疗前均有所下降,差异具有统计学意义。但由于二甲双胍的胃肠道副反应较重,部分患者不能耐受,不适宜长期使用^[24]。此外,降脂类药物如他汀类,也逐渐应用于 PCOS 的治疗中,但是否能将其作为常规治疗尚未达成共识。一项 meta 分析表明^[7],他汀类的药物可以降低 PCOS 患者的 TC、TG、LDL,但是对于该治疗是否具有长远利益,仍然无法定论。因此,需要开展大型随机对照研究进一步验证。

3 中医药治疗 PCOS 脂代谢紊乱的优势及研究进展

中医学认为,月经的产生与肝、脾、肾密切相关,女性的生殖功能有赖于肾气—天癸—冲任—胞宫这

一生殖轴,生殖轴任一环节出现问题均会导致月经不调、不孕等证。在中医学中虽然无 PCOS 的病名,但根据其临床表现,主要将其归属为“月经不调”“闭经”“不孕”等范畴。中医认为其病主要在脾、肾两脏,同时还涉及肝^[25]。病因病机主要涉及肾虚和痰瘀两方面,即肾虚为本,痰湿、血瘀为标^[26]。可见 PCOS 病因复杂,病机常涉及多个脏腑、阴阳、气血诸方面,至今仍缺少统一的证型诊断标准。根据单一证候为主证,采用模糊 C 均值聚类分析,可分为肾虚、肝郁、脾虚、痰湿、血瘀五型^[27]。其中痰湿型 PCOS 患者空腹胰岛素水平、IR 程度及 TG、LDL 含量升高更明显^[27-29]。

现有研究表明,中医药对 PCOS 脂代谢异常具有明显疗效。赵秋生等^[30]观察比较桂枝茯苓丸与二甲双胍对 PCOS 大鼠空腹血糖、空腹胰岛素、雄激素及脂联素水平变化的影响,结果表明桂枝茯苓丸与二甲双胍相比较,空腹血糖和雄激素降低的更明显,与模型组比较,桂枝茯苓丸治疗后,大鼠的空腹血糖、胰岛素及雄激素明显降低,说明桂枝茯苓丸可能通过有效降低 PCOS 空腹血糖、胰岛素、雄激素水平,纠正低脂联素血症的途径来改善胰岛素抵抗及脂代谢异常。黎小斌等^[31]通过研究发现灵术颗粒可调整 PCOS 患者激素水平,降低肥胖患者身体质量指数及腰臀比,降低 TC、LDH、ApoB 及 ApoA/ApoB 水平,改善脂代谢异常,且疗效优于二甲双胍。

针刺属于中医疗法重要的一部分,其作为一种自然疗法治疗妇科疾病具有悠久的历史 and 独特疗效,受到了越来越多学者的关注^[32-34]。前期的一项腹针和二甲双胍治疗肥胖型 PCOS 患者的半随机对照研究^[35],已经证实了治疗后腹针组和二甲双胍组患者的血脂水平均较疗前好转,且腹针较二甲双胍比较能更有效的降低 PCOS 患者的体重指数和腰臀比,并且很少有不良反应。说明了腹针在改善肥胖 PCOS 脂代谢紊乱方面具有与二甲双胍类似的效果,且相对安全。此外,徐佳等^[36]通过观察针刺配合耳穴贴压对肥胖型 PCOS 患者的疗效发现,针刺可以减轻肥胖型 PCOS 患者的体重,同时改善 IR 和高雄的状态。因此,针刺作为改善 PCOS 患者脂代谢紊乱的治疗手段疗效明确,且几乎无不良反应。然而,针刺对 PCOS 脂代谢影响的机制研究为数不多。已有的研究发现重复的低频电针可以降低由戊酸雌二醇诱导的多囊大鼠卵巢中高浓度的内皮素-1^[37]。由双氢睾酮诱导的胰岛素抵抗 PCOS 大鼠,经低频电针每周治疗三次,治疗 4-5 周后,外周胰岛素的敏感

性得到改善,血浆类胰岛素生长因子含量增加,脂肪组织中升高的瘦素和降低的解偶联蛋白的表达得以恢复^[38]。

4 讨论

脂代谢异常导致 PCOS 患者罹患心血管疾病的风险增高,严重威胁着 PCOS 患者的生命和健康。其发病机理复杂,随着各种组学等先进技术和方法的新兴,国内外研究学者采用基因组学、蛋白质组学等方法对 PCOS 脂代谢紊乱的机制进行了探索,而基于代谢组学方法探索 PCOS 脂代谢异常的机制研究仍有待开展,且缺少将临床与实验室综合指标相结合的研究。目前针对 PCOS 脂代谢异常特异性治疗的药物和手段仍然缺乏,常用的抗雄激素药物如达英-35,二甲双胍和降脂药物如他汀类药物虽然具有改善脂代谢紊乱的作用,但对于长远治疗是否有益,仍然需要通过严格的实验设计及大样本研究来进一步验证。此外,如果患者长时间服用某一西药或多种西药可能会产生一些不良反应,因此长期治疗不能为患者所接受。现有的临床研究表明,中医药治疗 PCOS 脂代谢异常疗效显著,往往具有多靶点、多环节、多途径效应,可以同时调节 PCOS 患者内分泌与代谢紊乱,且相对安全。在临床治疗中还可充分发挥中医辨证施治这一特点,对 PCOS 脂代谢异常起到更有针对性的治疗。

然而,通过对国内外文献研究发现,目前尚缺乏中医药对 PCOS 脂代谢影响的机制研究。除可以考虑采用基因组学、蛋白质组学等方法探索中医药防治 PCOS 脂代谢异常机制外,应用代谢组学的方法对 PCOS 患者病理生理状态下代谢图谱的描绘可以更好的揭示其代谢异常和发病的原因。因此,基于代谢组学研究中医药防治 PCOS 脂代谢紊乱的机制显得尤为重要。这将有助于在分子水平上揭示中药和针刺治疗 PCOS 脂代谢异常的作用靶点和作用机制,为中医药防治 PCOS 脂代谢异常的推广应用提供科学依据,同时为 PCOS 患者脂代谢异常的预防和早期干预,以及保障女性生殖健康和人口质量作贡献。

参考文献

- [1] 兰玛. 多囊卵巢综合征的中医治疗概述[J]. 世界中医药, 2012, 7(3): 274-275.
- [2] Foecking EM, McDevitt MA, Acosta-Martinez M, et al. Neuroendocrine consequences of androgen excess in female rodents[J]. Horm Behav, 2008, 53(5): 673-692.
- [3] 黎红芳. 多囊卵巢综合征脂代谢情况的研究[D]. 南宁: 广西医科大学硕士学位论文, 2009.

- [4] 林金芳, 李昕, 朱铭伟. 多囊卵巢综合征的分型探讨[J]. 中华妇产科杂志, 2006, 41(10): 684-688.
- [5] 赵越, 杜伯涛. 炔雌醇环丙孕酮对多囊卵巢综合征糖脂代谢影响的研究进展[J]. 中国优生与遗传杂志, 2014, 22(2): 111, 132-133.
- [6] Weickert MO, Hodges P, Tan BK, et al. Neuroendocrine and endocrine dysfunction in the hyperinsulinemic PCOS patient; the role of metformin[J]. Minerva Endocrinol, 2012, 37(1): 25-40.
- [7] Gao L, Zhao FL, Li SC. Stain is a reasonable treatment option for patients with Polycystic Ovary Syndrome; a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Exp Clin Endocrinol Diabetes, 2012, 120(6): 367-75.
- [8] 董丽, 刁飞扬, 薛凯等. NR4A1 对小鼠卵巢颗粒细胞脂肪代谢酶的调节作用[A]. 北京: 中华医学会第八次全国计划生育学术会议论文汇编[C], 2012.
- [9] 张宁. 脂联素及其基因多态性与多囊卵巢综合征的相关研究[D]. 济南: 山东大学硕士学位论文, 2007: 1-53.
- [10] 陈瑜. 瘦素受体 Gln223Arg 基因多态性与多囊卵巢综合征胰岛素抵抗及脂质代谢的关系[J]. 临床医药实践, 2011, 20(12): 912-914.
- [11] 于海燕. 内脂素及其基因多态性与多囊卵巢综合征脂代谢的相关性研究[D]. 泰安: 泰山医学院硕士学位论文, 2009.
- [12] 全腊娟, 丘彦. 载脂蛋白 A-I 与多囊卵巢综合征关系的研究进展[J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2013, 33(11): 1545-48.
- [13] 翟凤英, 张李伟, 王春荣, 等. 国际生命科学学会中国肥胖问题工作组推荐体重指数分类标准的血脂谱验证[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2): 117-119.
- [14] Dahlgren E, Janson PO, Johansson S, et al. Polycystic ovary Syndrome and risk for myocardial infarction. Evaluated from a risk factor model based on a prospective population study of women[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 1992, 71(2): 599-604.
- [15] Birdsall MA, Farquhar CM, White HD. Association between Polycystic ovaries and extent of coronary artery disease in women having cardiac catheterization[J]. Ann Intern Med, 1997, 126(6): 32-35.
- [16] Rupal Shroff, Angela Kirschner, Michelle Maifeld, et al. Young Obese Women with Polycystic ovary syndrome have Evidence of Early coronary Atherosclerosis[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2007, Sep, 11 [Epub ahead of print].
- [17] 余叶蓉. 胰岛素抵抗状态下游离脂肪酸血症与血管内皮细胞功能的影响[J]. 中华糖尿病杂志, 2005, 13(4): 313-315.
- [18] 于晓芊, 崔夕军, 秦静. C 反应蛋白在多囊卵巢综合征治疗监测中的意义[J]. 中国医药, 2013, 8(3): 390-392.
- [19] 陈慧丽. 盐酸二甲双胍联合克罗米芬治疗多囊卵巢综合征的临床疗效[J]. 中国医刊, 2013, 48(1): 77.
- [20] Hwang JL, Seow KM, Lin YH, et al. Ovarian stimulation by concomitant administration of cetrorelix acetate and HMG following Diane-35 pre-treatment for patients with polycystic ovary syndrome; a prospective randomized study[J]. Hum Reprod, 2004, 19(9): 1993-2000.
- [21] Jing Z, Liang-Zhi X, Tai-Xiang W, et al. The effects of Diane-35 and metformin in treatment of polycystic ovary syndrome; an updated systematic review[J]. Gynecol Endocrinol, 2008, 24(10): 590-600.

- [22] 张文权,熊文琴.二甲双胍对多囊卵巢综合征患者心血管疾病风险的影响[J].中国妇幼保健,2008,23(7):1001-1002.
- [23] 范晓微,张燕萍,邓继红,等.二甲双胍用于改善非肥胖型多囊卵巢综合征患者糖、脂代谢的临床观察[J].中国计划生育学杂志,2014,22(4):252-254.
- [24] Tang T, Lord JM, Norman RJ, et al. Insulin-sensitising drugs (metformin, rosiglitazone, pioglitazone, D-chiro-inositol for women with polycystic ovary syndrome, oligo amenorrhoea and subfertility[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012, 16(5): CD003053.
- [25] 史梅莹,赵燕,王天芳.多囊卵巢综合征中医证候及证候要素分布特点的文献研究[J].世界中医药,2014,9(12):1672-1674, 1678.
- [26] 闫朋宣,杜宝俊,郑瑗璟.中医多囊卵巢综合征病因病机探析[J].世界中医药,2013,8(10):1152-1153,1156.
- [27] 张晓金,归绥琪,钱俏红,等.多囊卵巢综合征患者中医证型分布与脂代谢的相关性[J].中医杂志,2010,51(12):1117-1120.
- [28] 李淑玲,常淑琴,王玖玲,等.多囊卵巢综合征中医证型与血清胰岛素水平、胰岛素抵抗的相关性研究[J].上海中医药杂志,2007,41(7):51-52.
- [29] 俞琳,何清,来蕾.多囊卵巢综合征患者胰岛素抵抗与脂代谢关系[J].生殖与避孕,2005,22(5):277-279.
- [30] 赵秋生,谭秀芬,王南苏.桂枝茯苓丸对多囊卵巢综合征大鼠胰岛素抵抗及脂联素的影响[J].新中医,2012,44(1):116-117.
- [31] 黎小斌,翟家乐,李丽芸,等.灵术颗粒对多囊卵巢综合征患者内分泌及脂代谢的影响[J].中医杂志,2011,52(1):31-34.
- [32] Smith JF, Eisenberg ML, Millstein SG, et al. The use of complementary and alternative fertility treatment in couples seeking fertility care: data from a prospective cohort in the United States[J]. Fertil Steril, 2010, 93(7): 2169-2174.
- [33] Coulson C, Jenkins J. Complementary and alternative medicine utilisation in NHS and private clinic settings: a United Kingdom survey of 400 infertility patients[J]. J Exp Clin Assist Reprod, 2005, 2(1): 5.
- [34] Stankiewicz M, Smith C, Alvino H, Norman R. The use of complementary medicine and therapies by patients attending a reproductive medicine unit in South Australia: a prospective survey[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2007, 47(2): 145-149.
- [35] 赖毛华,马红霞,姚红,等.腹针对肥胖型多囊卵巢综合征患者内分泌及脂代谢的影响[J].针刺研究,2010,35(4):298-302.
- [36] 徐佳,曲总卿,方海琳.电针配合耳穴贴压对肥胖伴多囊卵巢综合征患者血清胰岛素及睾酮的影响[J].中国针灸,2009,29(6):441-443.
- [37] Stener-Victorin E, Lindholm C. Immunity and beta-endorphin concentrations in hypothalamus and plasma in rats with steroid-induced polycystic ovaries: effect of low-frequency electroacupuncture[J]. Biol Reprod, 2004, 70(2): 329-333.
- [38] Manneras L, Jonsdottir IH, Holmang A, et al. Low frequency electroacupuncture and physical exercise improve metabolic disturbances and modulate gene expression in adipose tissue in rats with dihydrotestosterone-induced polycystic ovary syndrome[J]. Endocrinology, 2008, 149(7): 3559-3568.

(2015-01-30 收稿 责任编辑:张文婷)

第24次全国中西医结合肝病学术会议征文通知

中国中西医结合学会肝病专业委员会2015年学术年会——“第24次全国中西医结合肝病学术会议”拟于2015年8月下旬在辽宁省沈阳市举行。会议将以常见慢性肝病(慢性病毒性肝炎、肝纤维化、肝硬化、肝癌、脂肪性肝病、酒精性肝病)的中西医结合防治研究进展和临床经验总结交流为重点内容,并将邀请国内知名专家做特邀报告。参会代表将获国家级继续教育学分10分。

征文要求:

(1)提交500-1000字中英文摘要。摘要须按照“目的、方法、结果、结论”格式撰写,用于会刊印刷(注意结果中提供重要的数据资料)。另提交中文论文全文(用于评审优秀论文)。写明作者姓名、单位名称、电子邮箱、地址及邮编。通

过电子邮件发送至CARL95@163.com。本次征文不接受纸质文稿。

(2)投稿论文文本格式如下:中文标题用黑体、小四号字体,作者姓名及单位用楷体小五,正文宋体五号,1.5倍行距,英文及数字用Times New Roman字体。

(3)已在学术刊物公开发表过的论文,不再受理。

(4)征文截稿日期:2015年6月15日。会议筹备组联系人:王晓柠。Tel:021-51322444。

欢迎肝病防治领域的广大临床和科研工作者踊跃投稿!

中国中西医结合学会肝病专业委员会
2015年3月25日