

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.23.011
文章编号: 1005-8982 (2018) 23-0053-04

体重管理干预对肥胖型 PCOS 患者 糖脂代谢的影响*

张娜¹, 张盛军¹, 赵君利², 薛涛¹, 陈启众¹

(宁夏医科大学总医院 1. 营养科, 2. 生殖医学中心, 宁夏 银川 750004)

摘要: 目的 探讨体重管理干预对肥胖型多囊卵巢综合征(PCOS)患者糖脂代谢的影响。**方法** 选取肥胖型PCOS患者70例,按照患者是否愿意接受体重管理,将其分为干预组和对照组,分别测定并分析两组患者0、15、30及45d干预糖脂代谢指标。**结果** ①干预后不同时间点的TG、TC、FPG、2hPPG、FINS及PINS比较有差异($P < 0.05$);②两组患者干预后的TG、TC、2hPPG、FINS及PINS比较有差异($P < 0.05$);③两组患者的TG、TC、2hPPG及PINS变化趋势比较有差异($P < 0.05$)。**结论** 肥胖型PCOS患者在药物治疗的基础上实施体重管理,能更有效地改善患者糖脂代谢异常,增强药物疗效。

关键词: 多囊卵巢综合征;肥胖型;体重管理;糖脂代谢

中图分类号: R588.6

文献标识码: A

Effect of weight management intervention on glucose and lipid metabolisms in obese patients with polycystic ovary syndrome*

Na Zhang¹, Sheng-jun Zhang¹, Jun-li Zhao², Tao Xue¹, Qi-zhong Chen¹

(1. Department of Nutrition; 2. Center of Reproductive Medicine, General Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan, Ningxia Hui Autonomous Region 750004, China)

Abstract: Objective To explore the effect of weight management on the glucose and lipid metabolisms in the obese patients with polycystic ovary syndrome (PCOS). **Methods** A total of 70 obese women with PCOS were divided into two groups with the control group administered by Metformin and the intervention group managed with weight management in addition to Metformin. The glucose and lipid metabolism indicators were measured and compared on day 0, 15, 30 and 45. **Results** The levels of TG, TC, FPG, 2hPPG, FINS and PINS after intervention had significant differences at different time points ($P < 0.05$). The levels of TG, TC, 2hPPG, FINS and PINS after intervention had significant differences between the 2 groups ($P < 0.05$). The variation trends of TG, TC, 2hPPG and PINS had significant differences between the 2 groups ($P < 0.05$). **Conclusions** The weight management on the basis of drug therapy for the obese patients with PCOS can significantly improve the metabolic disorders and enhance the effect of drug therapy.

Keywords: polycystic ovarian syndrome; obesity; weight management; glucose and lipid metabolisms

多囊卵巢综合征(polycystic ovarian syndrome, PCOS)是一种以生殖功能障碍与糖代谢异常并存临床表现的育龄期妇女常见的内分泌紊乱综合征,同时

PCOS患者的高胰岛素(Insulin, INS)水平可诱发高脂血症^[1-2]。而肥胖可降低PCOS患者胰岛素的敏感性,促进PCOS患者糖脂代谢异常的发生^[1]。如何有效地

收稿日期: 2018-02-23

* 基金项目: 宁夏科技惠民计划项目(No: 2015KJHM08)

[通信作者] 赵君利, E-mail: zhaojunli6812@163.com

使肥胖型 PCOS 患者控制体重, 改善糖脂代谢已成为重点研究方向。因此, 本研究通过在药物治疗的基础上对肥胖型 PCOS 患者实施体重管理, 探讨该体重管理方法对患者糖脂代谢的影响, 为患者的治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 3 月 -2016 年 3 月在宁夏医科大学总医院生殖医学中心就诊的 PCOS 患者 70 例。患者年龄 19 ~ 42 岁, BMI ≤ 25 kg/m²。患者纳入参照 2003 年鹿特丹工作组修定的 PCOS 诊断标准及亚太地区肥胖诊断标准^[3-4]。排除患有其他内分泌系统疾病、激素相关肿瘤及心脑血管疾病等。根据患者是否愿意接受体重管理, 将肥胖型 PCOS 组分为干预组和对照组, 每组 35 例。所有入组参加研究者均自愿签署知情同意书, 自愿接受问卷调查及糖脂代谢指标检测。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 参照以往研究中 PCOS 的可能影响因素, 制定统一的调查表, 并由专人面对面进行询问。调查表内容包括: 一般情况、体格检查、现病史及家族史、饮食习惯、生活习惯、既往减肥史、减重目标。

1.2.2 指标测定 ①血脂测定: 患者禁食 8 h 后, 于清晨抽取肘正中静脉血, 采用全自动生化分析仪 (Advia 2400, 德国西门子公司) 葡萄糖氧化酶法测定 TG 和 TC; ②口服葡萄糖耐量试验和胰岛素释放试验: 患者禁食 12 h 后, 于清晨抽取静脉血测定 FPG 和 FINS, 并在服用 75 g 葡萄糖 2 h 后再次抽血, 测餐后 2 h 血糖 (2 h-postprandial plasma glucose, 2 h PPG) 和胰岛素 (postprandial insulin, PINS) 水平。胰岛素测定采用全自动化学发光免疫分析仪 (ADVIA-Centaur XP, 德国西门子公司) 免疫化学发光法。

1.2.3 体重管理 ①饮食: 采用低热量 [按理想体重确定热能摄入量, 即每天摄入的热能 (KJ) = 理想体重 (kg) \times (20 ~ 25)], 其中干预 0 d 时为 25 KJ, 干预 15 d 后为 20 KJ, 干预 30 d 后为 25 KJ]、低碳水化合物 (50%) 及高蛋白 (25%) 的饮食方案, 同时增加膳食纤维、蔬菜及水果摄入, 必要时配备复合维生素, 以免维生素缺乏; 根据食物成分表进行各种食物摄入量的计算, 尽量选择低升糖指数食物。②运动: 从低运动量开始, 逐渐增加运动强度, 每次进行有氧运动 30 ~ 60 min, 早晚共 2 次, 以慢跑为主要运动方

式, 运动时的心率维持在 100 ~ 120 次 /min。

1.2.4 干预过程 ①对照组: 根据患者病史、体征及生化指标, 按医嘱给予二甲双胍药物治疗; ②干预组: 在对照组药物治疗的基础上实施体重管理, 采用门诊及微信随访两种形式, 贯穿于患者体重管理全过程; 初次就诊时, 制定体重管理膳食及运动日记表格, 嘱患者每周进行记录 (周一至周五任意记 2 d, 周末全记录), 每 15 天门诊随访指导患者药物和饮食调整 1 次; 每周微信随访 1 次, 了解患者体重管理遵循情况, 帮助患者解决当前相关问题, 进行适当调整, 给予患者支持和鼓励。③对两组患者分别于干预 0、15、30 及 45 d 进行体格检查和指标测定。

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 11.5 统计学软件, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用重复测量设计的方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者血脂水平比较

两组患者干预后 0、15、30 及 45 d 的 TG 和 TC 比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果如下: ①不同时间点的 TG、TC 比较, 差异有统计学意义 ($F = 99.539$ 和 25.409 , 均 $P = 0.000$); ②两组患者的 TG、TC 比较, 差异有统计学意义 ($F = 6.722$ 和 7.592 , $P = 0.007$ 和 0.004), 干预组比对照组 TG 和 TC 低, 相对改善血脂效果较好; ③两组患者 TG、TC 变化趋势比较, 差异有统计学意义 ($F = 33.831$ 和 18.103 , 均 $P = 0.000$)。见表 1 和图 1、2。

2.2 两组患者糖代谢比较

两组患者干预后 0、15、30 及 45 d 的 FPG、2 h PPG、FINS 及 PINS 比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果如下: ①不同时间点的 FPG、2 h PPG、

表 1 两组患者各时点 TG、TC 水平比较

($n = 35$, mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	干预 0 d	干预后 15 d	干预后 30 d	干预后 45 d
干预组				
TG	2.15 \pm 0.66	1.86 \pm 0.46	1.63 \pm 0.29	1.46 \pm 0.21
TC	4.96 \pm 0.62	4.47 \pm 0.37	4.46 \pm 0.29	4.45 \pm 0.30
对照组				
TG	2.14 \pm 0.87	2.12 \pm 0.89	1.90 \pm 0.75	1.68 \pm 0.59
TC	4.87 \pm 0.84	4.79 \pm 0.65	4.69 \pm 0.49	4.65 \pm 0.42

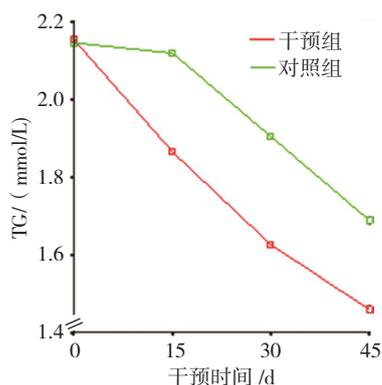


图 1 两组患者不同时间点 TG 变化趋势比较

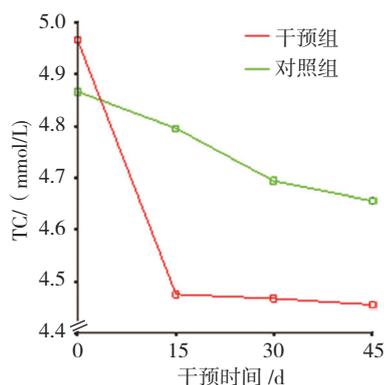


图 2 两组患者不同时间点 TC 变化趋势比较

FINS 和 PINS 比较, 差异有统计学意义 ($F=18.507$ 、 39.976 、 31.871 及 428.454 , 均 $P=0.000$); ②两组患者 2 h PPG、FINS 和 PINS 比较, 差异有统计学意义 ($F=9.786$ 、 7.503 和 11.507 , $P=0.001$ 、 0.002 和 0.001),

干预组比对照组低, 相对改善血脂效果较好; ③两组患者的 2 h PPG 和 PINS 变化趋势比较, 差异有统计学意义 ($F=9.096$ 和 51.298 , $P=0.004$ 和 0.000)。见表 2 和图 3、4。

表 2 两组患者各时点 FPG、2hPPG、FINS 及 PINS 情况 ($n=35$, $\bar{x} \pm s$)

组别	干预 0 d	干预 15 d	干预 30 d	干预 45 d
干预组				
FPG/ (mmol/L)	5.24 ± 0.71	5.15 ± 0.47	4.96 ± 0.39	4.87 ± 0.37
2 h PPG/ (mmol/L)	6.30 ± 0.68	6.27 ± 0.58	5.93 ± 0.63	5.82 ± 0.64
FINS/ (mIU/L)	18.52 ± 5.21	17.84 ± 4.49	16.08 ± 3.69	15.09 ± 3.38
PINS/ (mIU/L)	169.36 ± 69.46	108.93 ± 48.93	69.69 ± 37.54	28.15 ± 19.48
对照组				
FPG/ (mmol/L)	5.38 ± 1.03	5.28 ± 0.71	5.19 ± 0.55	5.08 ± 0.49
2 h PPG/ (mmol/L)	6.38 ± 1.01	6.30 ± 0.79	6.26 ± 0.73	6.16 ± 0.65
FINS/ (mIU/L)	18.70 ± 5.81	18.42 ± 4.83	18.24 ± 4.44	17.27 ± 3.95
PINS/ (mIU/L)	172.42 ± 78.97	138.97 ± 67.50	106.02 ± 59.31	69.47 ± 48.98

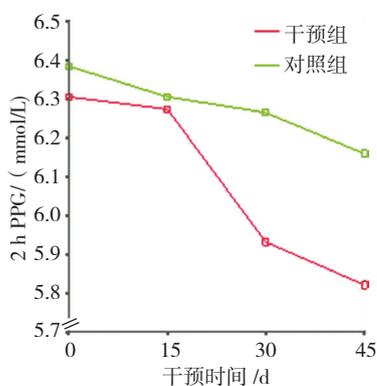


图 3 两组患者不同时间点 2 h PPG 变化趋势比较

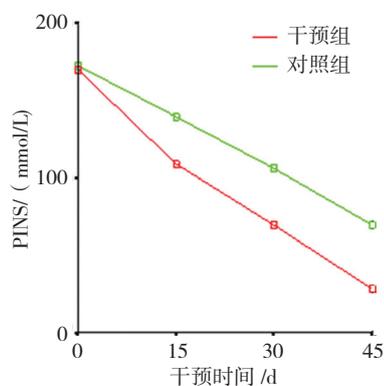


图 4 两组患者不同时间点 PINS 变化趋势比较

3 讨论

PCOS 是一种具有多源性病因和症状多样性的神经内分泌、代谢性疾病,其主要特征为高雄激素血症、月经紊乱、排卵稀发及多囊卵巢形态,其中约 50% 的 PCOS 患者存在超重或肥胖^[5]。有研究表明,肥胖型 PCOS 患者存在更严重的 INS 耐受情况和血脂代谢紊乱情况,这可能是由于肥胖型 PCOS 患者由于体内脂肪堆积,导致脂肪细胞肥大和增生,使得细胞表面受体数目减少,而机体为维持正常血糖浓度,使胰腺代偿性分泌大量 INS,最终导致高雄激素水平^[6]。

有研究表明二甲双胍可通过改善糖脂代谢提高 PCOS 患者体内胰岛素敏感性从而达到改善其生殖功能的目的^[7]。本研究结果显示单纯地应用二甲双胍药物,可降低肥胖型 PCOS 患者的 TG、TC、FPG、2 h PPG、FINS 及 PINS 的水平,改善其糖脂代谢的作用。其作用机制可能是二甲双胍通过促进游离脂肪酸的再脂化、抑制脂肪分解,减少游离脂肪酸从脂肪细胞内输出,进而改善脂代谢^[8];另一方面则通过促进外周组织对葡萄糖的利用,加速无氧酵解,从而降低血胰岛素水平,两种作用机制最终均可增加胰岛素敏感性,降低 PCOS 患者的高雄激素水平^[9]。

本实验通过比较干预后不同时间点间及两组 TG、TC、FPG、2 h PPG、FINS 及 PINS 的水平显示,在服用二甲双胍药物的基础上实施体重管理,可有效降低肥胖型 PCOS 患者的血清 TG、TC、FPG、2 h PPG、FINS 及 PINS 的水平,且该体重管理干预方式的效果较单纯服用二甲双胍药物的方式效果更明显,与相关文献报道相似^[10]。

本研究体重管理采用饮食 + 运动 + 行为的综合干预方式。饮食治疗方面遵循合适的热能摄入量、适当的营养素分配比例及供给和纠正不良的饮食习惯的原则^[11]。首先采用低热量,按理想体重确定热能摄入量,因热量过低时很难保证营养素的供给,故规定患者的热能摄入低限为 1 200 kcal (1 kcal=4.18 KJ)^[11]。另外,为控制在饮食治疗过程中减重的速度,干预后 0 d 时每理想体重热能摄入为 25 kcal,干预后 15 d 后为 20 kcal,干预后 30 d 后为 25 kcal。其次采用低碳水化合物 (50%)、高蛋白 (25%) 的饮食方案。有研究表明,蛋白质以及足量的膳食纤维、蔬菜及水果均可以增加胰岛素的敏感性^[12]。而补充适量的维生素,既可以改善患者营养素的缺乏状态,又可以减轻二甲双胍的不良反应用,对防治并发症具有一定的疗效^[13]。在运动疗法方面,本研究采用肥胖症推荐的中等强度的有氧运动^[11]。

行为疗法方面,本研究首先改变患者的不良饮食习惯和生活习惯;其次在随访时给予患者鼓励,对其讲述减肥成功并自然受孕的案例,以此增加患者的信心;最后要求患者进行自我监测,包括详细记录膳食及运动日记、每天称体重等,使患者向所希望的目标方向改变。

综上所述,单纯的二甲双胍药物治疗可以改善肥胖型 PCOS 患者的糖脂代谢水平和胰岛素抵抗情况,而在此基础上有针对性的实施饮食 + 运动 + 行为的综合体重管理,可增强药物治疗效果,更有效地改善代谢紊乱,从而获得更好的治疗效果。而对于该体重管理方法是否改善肥胖型 PCOS 患者的各种临床症状还需做进一步的研究。

参 考 文 献:

- [1] 刘靖芳,汤旭磊,成建国,等. 多囊卵巢综合症患者肥胖与糖代谢异常关系的研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(18): 73-76.
- [2] 蒋霞,冯亚玲,许建娟,等. 孕期个体化营养指导对多囊卵巢综合症患者的影响和意义 [J]. 中华妇幼临床医学杂志, 2014, 10(1): 63-66.
- [3] The Rotterdam ESHRE/ASRM - Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long - term health risks related to polycystic ovary syndrome[J]. Fertility and Sterility, 2004, 81(1): 19-25.
- [4] Report of a WHO Consultation. Obesity: preventing and managing the global epidemic[R]. WHO Tech Rep Ser, 2000, 894: 1-253.
- [5] 徐荣,赵红霞,张虹,等. 肥胖抑制素和脂肪素预警多囊卵巢综合症患者心血管病变的初步研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(6): 64-68.
- [6] STANLEY T, MISRA M. Polycystic ovary syndrome in obese adolescents[J]. Cur r Opin Endocrinol Diabetes Obes, 2008, 15(1): 30-36.
- [7] 覃庆媛,贺青蓉,叶焕巧,等. 达英 -35 联合二甲双胍治疗多囊卵巢综合症不孕的疗效及其对患者内分泌性激素和代谢的影响 [J]. 海南医学, 2017, 28(1): 70-72.
- [8] 杨志勤,张学会,唐新生. 二甲双胍对多囊卵巢综合症患者血脂代谢及胰岛素抵抗状态的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(23): 63-66.
- [9] DIAMANTI-KANDARAKIS E. Reproductive endocrinology: Infertility treatment in PCOS-is metformin in from the cold[J]. Nature Reviews Endocrinology, 2012, 8(6): 328.
- [10] 钟凯,张瑞女. 自我体重管理在育龄期肥胖多囊卵巢综合症患者中的应用 [J]. 现代临床护理, 2014, 13(12): 19-23.
- [11] 顾景范,杜寿珍,郭长江. 现代临床营养学 [M]. 北京: 科学出版社, 2009: 516-517.
- [12] PANIDIS D, TZIOMALOD K, PAPANAKIS E, et al. Lifestyle intervention and anti-obesity therapies in the polycystic ovary syndrome[J]. Endocrine, 2013, 44(3): 583-590.
- [13] 陈子江. 多囊卵巢综合症 — 基础与临床 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 123.

(李科 编辑)