

论文

氧化应激与非肥胖多囊卵巢综合征关系

孟婕¹, 王迪², 高慧², 艾继辉¹, 刘烈刚², 章汉旺¹

1. 华中科技大学附属同济医院生殖医学中心, 湖北 武汉 430030;
2. 华中科技大学同济医学院营养与食品卫生学系

摘要:

目的 探讨氧化应激与非肥胖多囊卵巢综合征(PCOS)的关系。方法 问卷调查湖北省武汉地区42例非肥胖PCOS患者和46名对照妇女的基本特征,检测其血清丙二醛(MDA)和8-羟基脱氧鸟苷(8-OHdG)等水平,并对MDA和8-OHdG与其他指标的相关性进行Spearman相关分析。结果 非肥胖PCOS组患者血清中胆固醇(CHO)、总睾酮(TESTO)、促黄体激素(LH)、空腹胰岛素(FI)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、MDA和8-OHdG水平均高于对照组(均 $P<0.05$);卵泡刺激素(FSH)水平低于对照组($Z=-2.942, P<0.01$);相关分析结果显示,MDA和8-OHdG水平均与HOMA-IR($r=0.434, P<0.01; r=0.304, P<0.01$)、TESTO($r=0.339, P<0.01; r=0.378, P<0.01$)、LH($r=0.217, P=0.023; r=0.326, P<0.01$)呈正相关,提示血清MDA和8-OHdG水平与PCOS的高胰岛素抵抗、高雄血症以及卵巢功能紊乱有关。结论 非肥胖PCOS患者血清氧化应激水平高于健康对照组,且这种高氧化应激状态与非肥胖PCOS患者的高胰岛素抵抗和高雄血症密切相关。

关键词: 多囊卵巢综合征(PCOS) 氧化应激 高胰岛素抵抗 高雄血症

Relationship between oxidative stress and polycystic ovary syndrome in non-obese women

MENG Jie, WANG Di, GAO Hui, et al

Reproductive Medicine Center, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei Province 430030, China

Abstract:

Objective To investigate the relationship between oxidative stress and polycystic ovary syndrome (PCOS) in non-obese women. Methods A case-control study involving 42 newly diagnosed non-obese PCOS patients and 46 normal female volunteers was performed. Information on general characteristics of the subjects were collected with a questionnaire survey and serum malondialdehyde(MDA) and 8-hydroxy-desoxyguanosine(8-OHdG) levels were detected. Correlations of serum MDA and 8-OHdG levels with other variables were analyzed using Spearman correlation analysis. Results Compared to non-PCOS controls, the non-obese PCOS patients had significantly higher concentrations of cholesterol (CHO), total testosterone (TESTO), luteinizing hormone (LH), fasting insulin (FI), homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR), MDA, and 8-OHdG ($P<0.05$ for all). Whereas follicle stimulating hormone (FSH) level was significantly lower in PCOS patients than in the controls ($P<0.01$). In the PCOS group, MDA and 8-OHdG were significantly associated with HOMA-IR ($r=0.434, P<0.01; r=0.304, P<0.01$, respectively), TESTO ($r=0.339, P<0.01; r=0.378, P<0.01$, respectively), and LH ($r=0.217, P=0.023; r=0.326, P<0.01$), indicating that serum MDA and 8-OHdG had associations with hyperinsulinemia, hyperandrogenism, and ovarian dysfunction. Conclusion Serum oxidative stress of non-obese PCOS patients is significantly higher than that of healthy control group. The mechanism of the high oxidative stress may be closely associated with hyperinsulinemia and hyperandrogenism in non-obese PCOS patients.

Keywords: polycystic ovary syndrome(PCOS) oxidative stress high HOMA-IR hyperandrogenism

收稿日期 2012-08-02 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2013-29-09-16

基金项目:

国家自然科学基金(81170619)

通讯作者: 章汉旺

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(974KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 多囊卵巢综合征(PCOS)
- ▶ 氧化应激
- ▶ 高胰岛素抵抗
- ▶ 高雄血症

本文作者相关文章

- ▶ 孟婕
- ▶ 王迪
- ▶ 高慧
- ▶ 艾继辉
- ▶ 刘烈刚
- ▶ 章汉旺

PubMed

- ▶ Article by MENG Jie
- ▶ Article by WANG Di
- ▶ Article by GAO Hui
- ▶ Article by et al
- ▶ Article by
- ▶ Article by

参考文献:

- [1] Fauser BCJM, Tarlatzis BC, Rebar RW, et al. Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome(PCOS): the Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group [J]. Fertility and Sterility, 2011, 97(1): 28-38.
- [2] de Groot PC, Dekkers OM, Romijn JA, et al. PCOS, coronary heart disease, stroke and the influence of obesity: a systematic review and meta-analysis[J]. Hum Reprod Update, 2011, 17(4): 495-500.
- [3] 陈丽敏, 王玉, 张格祥, 等. 维生素 A 和锌摄入对大鼠卵巢脂质过氧化影响[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(2): 243-244.
- [4] Agarwal A, Allamaneni SS. Role of free radicals in female reproductive diseases and assisted reproduction[J]. Reprod Biomed Online, 2004, 9(3): 338-347.
- [5] Kuscu NK, Var A. Oxidative stress but not endothelial dysfunction exists in non-obese, young group of patients with polycystic ovary syndrome[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2009, 88(5): 612-617.
- [6] Urakawa H, Katsuki A, Sumida Y, et al. Oxidative stress is associated with adiposity and insulin resistance in men[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2003, 88(10): 4673-4676.
- [7] 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.
- [8] Buege JA, Aust SD. Microsomal lipid peroxidation[J]. Methods Enzymol, 1978, 52: 302-310.
- [9] Matthews DR, Hosker JP, Rudenski A S, et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man[J]. Diabetologia, 1985, 28(7): 412-419.
- [10] Al-Gubory KH, Fowler PA, Garrel C. The roles of cellular reactive oxygen species, oxidative stress and antioxidants in pregnancy outcomes[J]. Int J Biochem Cell Biol, 2010, 42(10): 1634-1650.
- [11] Gonzalez F, Rote NS, Minium J, et al. *In vitro* evidence that hyperglycemia stimulates tumor necrosis factor-alpha release in obese women with polycystic ovary syndrome[J]. J Endocrinol, 2006, 188(3): 521-529.
- [12] Menon V, Ram M, Dorn J, et al. Oxidative stress and glucose levels in a population-based sample [J]. Diabet Med, 2004, 21(12): 1346-1352.
- [13] 张小梅, 刘琳, 景立新, 等. 羟基醌醇对苏丹红 I 号致 DNA 损伤抑制作用[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(9): 1116-1117.

本刊中的类似文章

1. 陆景坤, 田艳, 陈朝军, 俞腾飞, 王一博, 李中燕. 无机砷化合物对HaCaT细胞毒性作用[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(3): 387-389
2. 胡晓霞, 王艳, 王妮. p38MAPK、NF- κ B与氧化应激在肝纤维化中作用[J]. 中国公共卫生, 2013, (6): 834-836
3. 王瑞, 张红, 吴博, 冯彦红, 刘重斌. 番茄红素对铁负荷大鼠抗氧化功能影响[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1457-1459
4. 王瑞, 张红, 吴博, 冯彦红, 刘重斌. 番茄红素对铁负荷大鼠抗氧化功能影响[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1457-1459
5. 林文庭, 原丽. 苕苔多糖对1型糖尿病小鼠氧化凋亡因子表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1534-1536
6. 王瑞, 张红, 吴博, 冯彦红, 刘重斌. 番茄红素对铁负荷大鼠抗氧化功能影响[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1457-1459
7. 胡勇, 张爱华, 黄晓欣. Nrf2和Keap1 mRNA表达在燃煤型砷中毒肝损伤中作用[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(6): 780-782
8. 公为洁, 高田林, 程佳, 姜路路, 孙士华, 陈晶晶, 谢克勤, 赵秀兰. DHA对脂多糖致小鼠急性肺损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(6): 799-801
9. 贾慧影, 罗廷光, 沈天行, 黄燕飞, 马静. 男性高脂血症患者氧化应激水平叶酸干预评价[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(5): 600-602
10. 郝东方, 孙小巍, 冯志晶, 杨金丹, 赵秀娟, 孙长颢. 乙酰甲胺磷对大鼠睾丸组织氧化应激影响[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(3): 395-396
11. 徐文, 徐强, 董大海, 缪珊, 李金翠, 高琨, 高丽莉, 侯顺利, 左晶, 刘红, 闫文, 杨银书, 卢娟. 锰致PC12细胞凋亡作用及与p-Erk关系[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(1): 51-53
12. 覃容贵, 吴建伟, 国果, 付萍. 蝇蛆壳聚糖对H₂O₂致内皮细胞损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10): 1275-1276
13. 林文庭, 原丽. 苕苔多糖对1型糖尿病小鼠氧化凋亡因子表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1534-1536
14. 张晓畅, 包巍, 荣爽, 郝丽萍, 姚平, 刘烈刚. 酵母锌与姜黄素联合对酒精性肝损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(6): 746-747
15. 苏言辉, 祝红梅, 夏道曼, 杨娇, 陈秋. 桑叶黄酮对胰岛素抵抗大鼠氧化应激影响[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10): 1225-1226
16. 林文庭, 原丽. 苕苔多糖对1型糖尿病小鼠氧化凋亡因子表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1534-1536
17. 苏言辉, 祝红梅, 夏道曼, 杨娇, 陈秋. 桑叶黄酮对胰岛素抵抗大鼠氧化应激影响[J]. 中国公共卫生, 2011, 27

- (10): 1225-1226
18. 覃容贵, 吴建伟, 国果, 付萍. 蝇蛆壳聚糖对H₂O₂致内皮细胞损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1275-1276
19. 张志华, 段希玲, 杨晓红. 弓形虫感染对大鼠氧化应激与学习记忆能力影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(8): 1010-1012
20. 张晓畅, 包巍, 荣爽, 郝丽萍, 姚平, 刘烈刚. 酵母锌与姜黄素联合对酒精性肝损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(6): 746-747
21. 刘子泉, 陈昀赟, 王天辉, 徐传香, 王德刚, 张娜, 刘晓海, 刘洪涛. 力竭运动致大鼠心肌损伤及S100A4蛋白表达变化[J]. 中国公共卫生, 2011,27(5): 584-586
22. 杨建一, 崔慧慧, 黄幸, 白宝琴, 赵倩, 张娟, 王文娟. 感觉神经损伤盐敏感性高血压大鼠氧化应激[J]. 中国公共卫生, 2011,27(2): 202-203
23. 付强强, 曾涛, 李阳, 闫捷, 张翠丽, 谢克勤. 大蒜油对小鼠酒精性脂肪肝预防作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1408-1409
24. 曲花玲, 姜丽平, 于畅, 耿成燕, 仲来福, 陈敏, 刘晓芳. 3-氯-1,2-丙二醇对人胚肾293细胞DNA损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(11): 1359-1360
25. 刘连, 徐园园, 许洁, 李勇, 刘振环, 黄厚今. 氟对大鼠自由基、氧化应激及超微结构影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(9): 1114-1116
26. 黄斌, 祝明清, 程丽薇, 欧阳雯, 邹萍, 范勇, 毕勇毅, 汪春红. 甲基对硫磷对大鼠生殖毒性损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(2): 209-210
27. 靳清汉, 李庆海, 谢少华, 孙朝阳, 鲁文清, 杨磊, 刘爱林. 煤矿工人与煤工尘肺患者氧化应激水平比较[J]. 中国公共卫生, 2008,24(12): 1479-1481
28. 曹军, 姜丽平, 耿成燕, 姚晓峰, 薛向欣, 仲来福. 硼酸对顺铂致体外人胚肾细胞毒性保护作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(11): 1326-1327
29. 崔霞, 邹明强, 胡秀丽, 韩博, 金涌. 氢醌对体外培养鼠角质形成细胞毒性作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(4): 467-468
30. 王勇, 吴效科, 曹云霞, 易龙, 柯路, 邹颖, 侯丽辉. CYP19基因多态性与PCOS发病相关性[J]. 中国公共卫生, 2007,23(12): 1451-1453
31. 田婷, 毛伟平, 张超, 叶记林, 张娜娜, 周雷, 魏传静. 镉致HEK293细胞凋亡中氧化应激作用[J]. 中国公共卫生, 2007,23(10): 1192-1193
32. 吕晓云, 蒲晓丽, 陈静, 朱玉真, 赵健雄, 魏虎来. 中药对镍暴露氧化损伤抑制作用[J]. 中国公共卫生, 2007,23(5): 569-571
33. 孙应彪, 陈建华, 刘一亚, 宋媛朝, 朱玉真. 硫酸镍致大鼠睾丸细胞线粒体及微粒体损伤[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 503-504
34. 王丽娟, 孙应彪. 硫酸镍对大鼠睾丸细胞氧化应激效应的影响[J]. 中国公共卫生, 2006,22(6): 713-714
35. 吴和岩, 苏瑾, 施玮. 微囊藻毒素-LR诱导肝细胞氧化应激[J]. 中国公共卫生, 2006,22(2): 184-185
36. 张瑞芬, 凌文华, 马静, 陈铁峰. 慢性轻度高同型半胱氨酸血症对大鼠NO影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(12): 1466-1467
37. 王毅, 陆春伟, 高颖, 王路, 吕秀强, 孙贵范. 香烟烟气溶液和砷联合作用对淋巴细胞的影响[J]. 中国公共卫生, 2005,29(8): 915-916
38. 吴萍, 张杰, 李洁, 宣登峰, 赵峰, 褚金花, 李国君. 锰的神经毒性机制探讨[J]. 中国公共卫生, 2005,21(7): 800-802
39. 刘珊, 孙贵范, 宛超, 孙鲜策, 王毅, 曲龙. 维生素C对香烟烟雾的氧化应激作用的影响[J]. 中国公共卫生, 2004,20(8): 938-940
40. 吕晓华, 王瑞淑. 镁对过氧化氢诱导内皮细胞热休克基因表达的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(5): 540-541
41. 郭晓英, 孙贵范, 孙宪民, 张颖, 李昕, 刘珊, 孙鲜策, 王毅. 氧化应激在亚慢性氟中毒大鼠肝脏损伤中的作用[J]. 中国公共卫生, 2003,19(5): 575-576
42. 刘洪亮, 王睿, 曾强, 侯常春, 赵亮, 张磊, 崔玉山, 冯宝佳. 天津市高氟高碘联合对儿童甲状腺功能影响[J]. 中国公共卫生, 0,(0): 0-0
43. 贾文波, 许继取, 宋方方, 胡亚飞, 孙秀发, 刘烈刚. 2型糖尿病患者胰岛素抵抗和氧化应激反应[J]. 中国公共卫生, 2006,22(7): 769-771
44. 付强强, 曾涛, 李阳, 闫捷, 张翠丽, 谢克勤. 大蒜油对小鼠酒精性脂肪肝预防作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1408-1409
45. 付强强, 曾涛, 李阳, 闫捷, 张翠丽, 谢克勤. 大蒜油对小鼠酒精性脂肪肝预防作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1408-1409
46. 付强强, 曾涛, 李阳, 闫捷, 张翠丽, 谢克勤. 大蒜油对小鼠酒精性脂肪肝预防作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1408-1409

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input type="text"/>	邮 箱 地 址	<input type="text"/>
-------------	----------------------	------------------	----------------------

反
馈
标
题

验证码

7026