



附属北京妇产医院阴赧宏教授团队《Redox Biol》揭示tempol对多囊卵巢综合征的保护作用及分子机理

作者: 附属北京妇产医院、科技处 发布日期: 2021.03.08 浏览次数: 3998

2021年2月,首都医科大学附属北京妇产医院阴赧宏教授团队在氧化应激和自由基领域的权威杂志《Redox Biology》上发表题为“Tempol ameliorates polycystic ovary syndrome through attenuating intestinal oxidative stress and modulating of gut microbiota composition-serum metabolites interaction”的研究论文。研究团队发现,超氧化物歧化酶(SOD)模拟物tempol可以有效缓解脱氢表雄酮(DHEA)诱导的大鼠多囊卵巢综合征(PCOS),其机制可能与减轻肠道氧化应激及调节肠道菌群-血清代谢物相互作用密切相关。附属北京妇产医院博士后李天鹤助理研究员为第一作者,附属北京妇产医院阴赧宏教授和中国科学院大学陆忠兵教授为共同通讯作者。



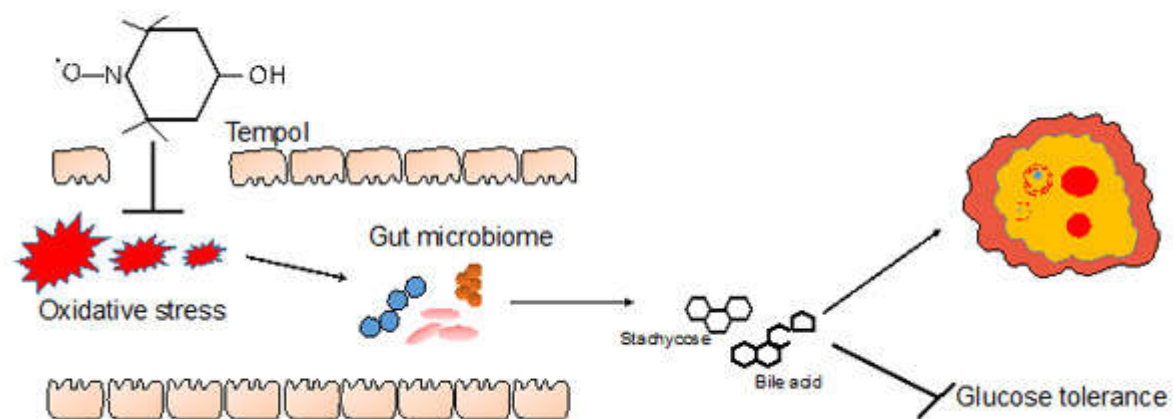
Tempol ameliorates polycystic ovary syndrome through attenuating intestinal oxidative stress and modulating of gut microbiota composition-serum metabolites interaction

Tianhe Li^a, Tingting Zhang^a, Huimin Gao^a, Ruixia Liu^a, Muqing Gu^a, Yuxi Yang^a, Tianyu Cui^a, Zhongbing Lu^{b,*,}, Chenghong Yin^{a,*}

^a Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital Medical University, Beijing Maternal and Child Health Care Hospital, Beijing, 100026, China
^b College of Life Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049, China

PCOS是世界范围内流行的疾病，其主要特征包括多囊卵巢、高雄激素血症、长期无排卵，在育龄女性中的发病率约为9~18%。PCOS不仅会引起生殖障碍，还与2型糖尿病、肥胖、非酒精性脂肪肝等代谢性疾病密切相关。PCOS临床特征具有异质性，因此其发病机制尚不完全清楚，缺少有效且副作用小的治疗药物。前期有文献报道PCOS患者血清中氧化应激标志物水平增加，但氧化应激是否参与PCOS进程、尤其是能否通过降低氧化应激缓解PCOS，尚未可知。

阴赅宏教授团队近年来积极关注生殖健康与出生缺陷等重大问题。研究团队前期发现，在DHEA诱导的PCOS大鼠模型血清中过氧化产物增加，抗氧化能力下降，特别是卵巢组织中超氧化物歧化酶（SOD）蛋白表达量下降。因而本研究从氧化应激角度出发，探索利用SOD模拟物-tempol是否能够通过调控氧化应激而改善PCOS预后。首先给予tempol可以缓解卵巢功能失常，恢复排卵功能；虽然tempol对PCOS大鼠卵巢组织氧化应激无影响，但是可以显著下调小肠组织氧化应激水平。进一步的16S rDNA测序及非靶向代谢组学分析显示，PCOS大鼠肠道菌群和血清代谢物组成发生明显变化，tempol可部分逆转上述改变，尤其是可上调PCOS大鼠血清中水苏糖水平（且与15种肠道微生物显著相关）。以水苏糖灌胃PCOS大鼠，可以缓解DHEA诱导的卵巢功能失常。以上结果提示，tempol可能通过抑制小肠组织氧化应激，恢复肠道微生态，调节肠道菌群和宿主代谢物间相互作用，从而发挥PCOS治疗作用。



Tempol缓解多囊卵巢综合征的作用机制

上述研究提示，氧化应激可能是诱导PCOS的重要因素之一，利用抗氧化剂降低氧化应激、维持机体氧化还原稳态可能是PCOS治疗的新手段。

该研究得到国家自然科学基金（81801407，82070250）、北京市自然科学基金（8184212）和北京市医院管理中心青苗计划（QML20191401）资助。

TOP



阴赅宏，教授，主任医师，博士生导师。现任首都医科大学附属北京妇产医院副院长。先后主持国家科技支撑项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金等科研课题40余项，在《Redox Biology》、《Environment International》、《Science of the Total Environment》等杂志发表论文近300篇主编、副主编、副主译医学专著22部。获北京市科学技术二等奖2次、三等奖1次、高等学校科技进步二等奖1次。荣获国家卫生计生突出贡献中青年专家、北京市有突出贡献的科学技术管理人才、北京市先进工作者、首都劳动奖章等荣誉称号，享受国务院政府特殊津贴。

分享：

版权所有 首都医科大学党委宣传部 新闻中心

地址：北京右安门外西头条10号 邮箱：shmzhf@ccmu.edu.cn 电话：010-83916554 邮编：100069