

**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ ТКАНЕЙ ЯИЧНИКОВ В ЖИВОТНОЙ МОДЕЛИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯИЧНИКОВ**КРУТИКОВА В.Ю.<sup>1</sup>, ЗАКУРАЕВА К.А.<sup>2</sup>, ЯРМОЛИНСКАЯ М.И.<sup>2</sup>,  
ПОЛЕНОВ Н.И.<sup>2</sup>, ПОТАПОВА Е.В.<sup>1</sup><sup>1</sup> Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева,  
г. Орёл, Россия, krutikowa@bk.ru<sup>2</sup> ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии  
имени Д.О. Отта», г. Санкт-Петербург, Россия

Диагноз преждевременной недостаточности яичников (ПНЯ) является серьезным заболеванием, отражающимся на качестве жизни пациентки. Оно опасно не только с точки зрения влияния на репродуктивный потенциал, а также влиянием на психологический статус женщины. Глобальная распространенность (ПНЯ) среди женщин составляет 3,5%, достигая в некоторых странах -11,3% [1]. Понимание механизмов развития ПНЯ, а именно, особенностей нарушения микроциркуляции позволит в будущем разработать комплексные подходы к ведению данных пациенток.

Целью работы являлось исследование особенностей микроциркуляции крови в яичниках в животной модели ПНЯ методами лазерной доплеровской флоуметрии, флуоресцентной спектроскопии и спектроскопии диффузного отражения.

Исследование проводилось на 12 крысах линии Wistar. Лабораторные животные были разделены на 4 группы. В первую группу включали крыс, имеющих смоделированную ПНЯ на основе циклофосамида (N=4). Во второй группе животные с ПНЯ получали антиоксидантную терапию (ресвератрол) (N=3). Третья группа контрольных животных получала антиоксидантную терапию (N=1). Четвертую группу составляли контрольные животные без ПНЯ и не получающие лекарственную терапию (N=3). Протокол измерения включал регистрацию перфузии крови, спектров флуоресценции на длинах волн 365 и 450 нм и спектров диффузного отражения в яичниках крыс.

Проведенные экспериментальные исследования показывают более высокие значения перфузии в яичниках крыс в группе ПНЯ по сравнению с контрольной группой (28,7±8,2 и 21,9±12,0 пф.ед., соответственно), при этом регистрируется увеличение амплитуды осцилляций в дыхательном диапазоне (1,4±0,7 и 1,0±0,4 пф.ед., соответственно), что может отражать застойные явления в микроциркуляторном русле. Введение антиоксидантов способствует уменьшению средней амплитуды осцилляций в дыхательном диапазоне (0,7±0,1 пф.ед.). Наблюдаемая картина в сигналах флуоресцентной спектроскопии, возбужденных на длинах волн 365 и 450 нм может указывать на гипоксию тканей в месте исследования [2]. В первой группе  $I_{365}=0,3\pm0,2$  отн.ед.,  $I_{450}=0,2\pm0,1$  отн.ед., в третьей –  $I_{365}=0,2$  отн.ед и  $I_{450}=0,2\pm0,1$  отн.ед. Анализ спектров диффузного отражения показывает тенденцию снижения сатурации в тканях яичников животных с ПНЯ относительно контрольных показателей (82,5±6,1 и 84,9±4,1% соответственно), при этом введение антиоксиданта повышает уровень сатурации (84,7±3,6%).

Результаты работы могут лечь в основу более подробного изучения этиологии и лечения ПНЯ.

## Список литературы

1. Lia, M, Zhub, Y, Weid, J, et al. The global prevalence of premature ovarian insufficiency: a systematic review and meta-analysis // *Climacteric*. – 2023. – Vol. 26(2). – P. 95-102
2. Dremin, V.V., Potapova, E.V., Mamoshin, A.V., Dunaev, A.V., Rafailov, E.U. Monitoring oxidative metabolism while modeling pancreatic ischemia in mice using a multimodal spectroscopy technique // *Laser Phys. Lett.* – 2020. – Vol. 17(11). – 115605.