

Состояние микрогемоциркуляции в зависимости от возраста и урбоэкосистемы

Дарья А. Данилова¹ , Анна В. Дерюгина¹

¹ National Research Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky

danilovad.a@mail.ru

Микрогемоциркуляция значительно меняется с возрастом, что может оказывать существенное влияние на состояние ЦНС, поскольку нейроны крайне чувствительны к недостатку кислорода и глюкозы. Нарушения микроциркуляции в ЦНС могут приводить к серьезным неврологическим последствиям. Цель работы: оценка динамики функциональных изменений микроциркуляции у различных возрастных групп населения города с активной химической промышленностью и малого города, ориентированного на туризм без выраженной промышленной компоненты. В исследовании принимали участие 60 добровольцев из г. Дзержинска (город с развитой химической промышленностью) и 60 добровольцев из г. Семёнова (малого туристического города без выраженной промышленности). Все обследуемые были информированы и дали согласие на включение в исследование. Согласно классификации ВОЗ, обе выборки были разделены на 3 возрастные группы: 1-я — 18–44 года; 2-я группа — 45–59 лет; 3-я — 60–74 года. Каждая группа включала по 20 человек и была сопоставима по полу и соматометрическим показателям. Состояние микроциркуляции оценивали методом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАЗМА СТ» (ООО НПП «ЛАЗМА», Россия). Результаты спектрального анализа свидетельствуют, что с возрастом как в городе с развитой химической промышленностью, так и в малом туристическом городе, была повышена выраженность местных механизмов регуляции кровотока, что проявилось в росте эндотелиального компонента. Так же в обеих группах было отмечено

снижение амплитуды сердечных колебаний кровотока, что, по всей видимости, связано с увеличением жесткости сосудов с возрастом. Повышенная жесткость, вероятно, компенсируется включением эндотелиальной регуляции, которая влияет на сосудистый тонус, главным образом, за счет высвобождения оксида азота. При этом следует отметить, что в туристическом городе при старении у населения было отмечено увеличение амплитуд не только эндотелиального ритма, но миогенных и нейрогенных колебаний, что свидетельствует не только об увеличении эндотелийзависимой вазодилатации, но и об уменьшении активности адренорецепторов, снижении тонуса гладкомышечных клеток и отсутствии признаков спазмирования артериол. Таким образом, у жителей малого туристического города наблюдается более адекватная регуляция микрогемоциркуляция и, следовательно, кровоснабжения мозга.

This research has been supported by:

1. "Госзадание", grant FSWR-2023-0032, 2023-2025