

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ В ОБЛАСТИ КОЖИ ЛБА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОГНИТИВНОГО ТЕСТА У ПАЦИЕНТОВ В ОТДАЛЁННОМ ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ**ЖАРКИХ Е.В.¹, ЛОКТИОНОВА Ю.И.¹, ПАРШАКОВА В.Е.¹, ФЕДОРОВИЧ А.А.^{1,2}, ДУНАЕВ А.В.¹**¹Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орёл, Россия²ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, г. Москва, Россия

Когнитивные нарушения относятся к одним из наиболее распространённых проявлений постковидного синдрома. От 27 до 44 % выздоровевших после COVID-19 отмечают наличие нарушений концентрации внимания и памяти, появление или учащение головных болей. В настоящий момент считается, что расстройства микроциркуляции крови (МЦК) и повреждение эндотелия – одна из потенциальных причин возникновения постковидного синдрома [1]. Целью настоящей работы явилось проанализировать особенности МЦК при проведении когнитивного теста у пациентов в отдалённом постковидном периоде.

В экспериментальных исследованиях приняли участие 50 пациентов, ранее перенёсших COVID-19. По результатам опроса о наличии и продолжительности симптомов постковидного синдрома, испытуемые были поделены на 3 группы: с лёгким, средним и тяжёлым течением постковидного синдрома. Для измерения параметров МЦК применялись носимые устройства «ЛАЗМА ПФ» (НПП «ЛАЗМА», г. Москва), реализующие метод лазерной доплеровской флоуметрии для неинвазивной диагностики микроциркуляторного русла, и по зарегистрированным данным рассчитывались и анализировались значения показателя микроциркуляции крови (I_m , пф.ед.) и амплитуд колебаний кровотока в эндотелиальном ($A_{\text{Э}}$), нейрогенном ($A_{\text{Н}}$), миогенном ($A_{\text{М}}$), дыхательном ($A_{\text{Д}}$) и сердечном ($A_{\text{С}}$) диапазонах, отражающие регуляцию системы МЦК [2]. В качестве области измерения были выбраны симметричные участки кожи лба в области бассейнов надглазничных артерий (НГА). Исследование включало регистрацию параметров в состоянии физического и психологического покоя (базовый тест, БТ) в течение 10 мин, во время и после проведения когнитивного теста (КТ). В качестве когнитивного теста был выбран тест Шульте, представляющий собой психодиагностическую пробу для исследования свойств внимания.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что пациенты с более выраженным течением постковидного синдрома характеризуются снижением значений ПМ по сравнению с группой с лёгким течением (снижение на 30%), а также снижением амплитуд всех активных колебаний кровотока. Применение когнитивного теста приводит к увеличению перфузии кожи лба пациентов и увеличению активности миогенных колебаний. Эти изменения наиболее выражены в группах со средним и тяжёлым течением постковидного синдрома, что может быть связано с развитием когнитивных нарушений у пациентов. Отмечено, что во всех группах испытуемых проведение КТ вызывает смещение пика доминирующей активной амплитуды колебаний кровотока в более высокочастотную область (во время БТ пик активной регуляции приходится на колебания с частотой 0,11 Гц; во время КТ – 0,16 Гц), что может свидетельствовать об активации холинергической парасимпатической регуляции, а на этапе восстановления происходит усиление нейрогенной регуляции кровотока. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Правительства Российской Федерации № 075-15-2024-621.

Список литературы

1. Zharkikh, E. V. Assessment of blood microcirculation changes after COVID-19 using wearable laser Doppler flowmetry / E. V. Zharkikh, Y. I. Loktionova, A. A. Fedorovich, A. Y. Gorshkov, A. V. Dunaev // *Diagnostics*. – 2023. – Т. 13. – №. 5. – С. 920.
2. Жарких, Е. В. Возможности исследования изменений амплитуд колебаний кожного кровотока с помощью адаптивного вейвлетанализа при проведении окклюзионных проб / Е. В. Жарких, А. И. Жеребцова, и др. // *Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии*. – 2015. – Т. 72. – №. 3. – С. 11.