

**Связь биомаркеров воспаления, окислительного стресса и
нейропластичности с когнитивными функциями у пациентов с
хронической ишемией мозга**

Обидов Фаррух Хамитович, Мавлянова Зилола Фархадовна

Самаркандский государственный медицинский институт

Введение. Хроническая ишемия мозга (ХИМ) представляет собой одно из наиболее распространенных сосудистых заболеваний центральной нервной системы, характеризующееся прогрессирующим ухудшением когнитивных функций и снижением качества жизни пациентов. В последние годы особый интерес вызывает изучение биомаркеров, отражающих выраженность воспалительных и окислительных процессов, а также состояние нейропластичности, что позволяет более точно оценивать степень поражения нервной ткани и прогнозировать когнитивные нарушения. В частности, такие маркеры, как интерлейкин-6 (IL-6), фактор некроза опухоли альфа (TNF- α), С-реактивный белок (СРБ), малоновый диальдегид (МДА), супероксиддисмутаза (СОД) и мозговой нейротрофический фактор (BDNF), играют важную роль в патогенезе ХИМ и могут быть потенциальными индикаторами когнитивного ухудшения. Настоящее исследование направлено на анализ взаимосвязи биомаркеров воспаления, окислительного стресса и нейропластичности с когнитивными функциями у пациентов с хронической ишемией мозга. Полученные результаты могут способствовать разработке более эффективных персонализированных стратегий реабилитации и профилактики прогрессирования когнитивных нарушений у данной категории пациентов.

Цель. Оценить влияние биомаркеров воспаления, окислительного стресса и нейропластичности на когнитивные функции у пациентов с хронической ишемией мозга I и II стадии.

Материалы и методы. В рамках когортного сравнительного исследования были обследованы 63 пациента (средний возраст $65,8 \pm 3,7$ лет),

распределенные на три группы: контрольную (КГ, n=20), группу с ХИМ I стадии (n=22) и группу с ХИМ II стадии (n=21). Для оценки когнитивных функций применялись шкалы MMSE и MoCA. Биохимический анализ включал определение уровней IL-6, TNF- α и СРБ (метод ИФА), а также МДА, СОД (спектрофотометрия) и BDNF (метод ИФА). Статистическая обработка данных проводилась с использованием дисперсионного анализа (ANOVA) и корреляционного анализа Пирсона ($p < 0,05$).

Результаты. У пациентов с ХИМ выявлено значительное повышение маркеров воспаления (IL-6, TNF- α , СРБ) и окислительного стресса (МДА) по мере прогрессирования заболевания ($p < 0,001$). Снижение антиоксидантной активности (СОД) и уровня нейротрофического фактора (BDNF) было наиболее выражено у пациентов с ХИМ II стадии ($p < 0,001$). Корреляционный анализ показал значительную отрицательную связь между когнитивными тестами (MMSE, MoCA) и уровнями IL-6 ($r = -0.999$, $p < 0,05$), TNF- α ($r = -0.999$, $p < 0,05$), СРБ ($r = -0.998$, $p < 0,05$), МДА ($r = -0.999$, $p < 0,05$), а также положительную связь между когнитивными функциями и уровнем СОД ($r = 0.999$, $p < 0,05$).

Выводы. У пациентов с хронической ишемией мозга выявлено нарастание воспалительных процессов и окислительного стресса, сопровождающееся снижением нейропластичности, что тесно связано с ухудшением когнитивных функций. Повышенные уровни IL-6, TNF- α , СРБ и МДА могут служить потенциальными маркерами когнитивного дефицита при ХИМ. Разработка терапевтических стратегий, направленных на подавление воспаления и окислительного стресса, может способствовать улучшению когнитивного состояния пациентов и повысить эффективность персонализированных реабилитационных подходов.