

*Прокопенко Т.А., Нечипуренко Н.И., Пашковская И.Д.*

## **Про-, антиоксидантное состояние у пациентов с хронической ишемией головного мозга в условиях применения лазерной гемотерапии**

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск, Республика Беларусь  
**Актуальность.** Распространенность сосудистых заболеваний головного мозга неуклонно растет во всем мире и, в том числе, в Республике Беларусь, что является серьезной проблемой.

Хроническая ишемия головного мозга (дисциркуляторная энцефалопатия – ДЭ) – прогрессирующее хроническое диффузное или мультифокальное нарушение мозгового кровообращения, проявляющееся неврологическими синдромами и когнитивными нарушениями, которое относится к числу наиболее распространенных сосудистых заболеваний, нередко начинаясь в трудоспособном возрасте.

В антиоксидантной системе защиты клеток от свободнорадикального окисления важнейшую роль играет фермент супероксиддисмутазы (СОД), который обеспечивает начальную фазу обезвреживания наиболее токсичных супероксидных анион-радикалов в реакции дисмутации с образованием перекисей водорода.

Одним из методов коррекции нарушений, возникающих при ишемии головного мозга, может быть лазерная гемотерапия в сочетании с лекарственными средствами, в частности, внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) в красной области спектра или надвенное лазерное облучение крови (НЛОК) в инфракрасной спектральной области, обладающие антиоксидантными, иммуномодулирующими, противовоспалительными свойствами.

**Цель работы** – изучить про-, антиоксидантное состояние крови у пациентов с хронической ишемией головного мозга под влиянием лазерной гемотерапии различных длин волн.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 42 пациента с ДЭ 1-й и 2-й стадий, госпитализированных в РНПЦ неврологии и нейрохирургии г. Минска, разделенные на три группы: первую группу составили 15 пациентов, дополнительно к стандартной терапии (СТ) получавшие 8-10 сеансов ВЛОК с помощью полупроводникового лазера «Люзар МП» с длиной волны 0,67 мкм; вторую – 12 пациентов, которые дополнительно к СТ получали 8-10 сеансов НЛОК с помощью аппарата квантовой терапии «Витязь» с длиной волны 0,85 мкм; в третью группу вошли 15 пациентов, применявших СТ; контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Группы были сопоставимы по возрасту и полу.

На 1-е–2-е сутки после госпитализации, а также после курсового лечения определяли активность СОД в цельной крови по реакции супероксидзависимого окисления кверцетина. Активность каталазы определяли по методу М.А. Королюка. Концентрацию продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-П) исследовали по методике, модифицированной В.А. Костюком. Количественное определение антиоксидантной активности (АОА) в сыворотке крови проводили спектрофотометрически с помощью набора реагентов «Оксистат» производства ИБОХ НАНБ (РБ).

При статистической обработке результатов применяли программу Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** На момент госпитализации у пациентов 1-й и 2-й групп показано статистически значимое снижение активности СОД до 75,4 (62,1-105,5) Е/мл ( $p=0,005$ ) и 76,8 (60,2-105,2) Е/мл ( $p=0,01$ ) соответственно относительно группы здоровых лиц (106,3 (92,9-117,6) Е/мл). Была выявлена тенденция к уменьшению активности каталазы (на 32,3% в 1-й группе и 38,7% во 2-й группе) и повышению концентрации ТБК-П в 1-й группе на 18%, что свидетельствует о дисбалансе в про-, антиоксидантной системе. Значения изученных показателей в крови пациентов 3-й группы на момент поступления в стационар не имели значимых отличий от практически здоровых лиц. После использования ВЛОК и НЛОК в сочетании с СТ у пациентов 1-й и 2-й групп, выявлена тенденция к возрастанию активности СОД на фоне незначительного снижения концентрации ТБК-П. При этом, во 2-й группе пациентов после применения НЛОК показано статистически значимое повышение активности каталазы с 11,4 (5,7-21,3) до 27,9 (8,7-46,2) усл.ед./с\*мл ( $p=0,01$ ) по сравнению с данными до лечения.

Анализ АОА сыворотки крови у пациентов с ДЭ всех групп до и после лечения, оценивающий концентрацию водорастворимого аналога витамина Е (тролокса), не установил достоверной разницы по сравнению с контрольной группой.

**Заключение.** Таким образом, у пациентов с хронической ишемией головного мозга (ДЭ) было выявлено снижение активности СОД в крови пациентов 1-й и 2-й групп на момент госпитализации. После проведенного курсового лечения с включением ВЛОК или НЛОК с разной длиной волн установлена тенденция к повышению активности основных ферментов антиоксидантной системы.