

газотрансмиссивной системы: содержание нитрат/нитритов в плазме возрастало на 17,6-26,5% ($p < 0,01$) после 2 и 6 мин воздействия ПМП.

Методом КР-спектроскопии продемонстрировано, что ПМП индуцирует конформационные перестройки Гб на протяжении 30 минут воздействия: выявлено увеличение доли Гб с гемом в Т-форме на 60% ($p < 0,05$) относительно начала эксперимента, что коррелирует со снижением сродства к лигандам (O_2 и NO). Изменения плотности упаковки глобина Гб не коррелировали с изменениями конформации гема, что, вероятно, связано с адаптационными внутриклеточными процессами и взаимодействием Гб с мембраной эритроцита.

Выводы. Кратковременное воздействие ПМП модифицирует КТФ крови, снижая сродство Гб к кислороду. Изменения главным образом опосредованы активацией газотрансмиссивных систем (NO). Полученные данные обосновывают потенциал применения ПМП для немедикаментозной коррекции тканевой гипоксии.

ЛИТЕРАТУРА

1. The study of the role of individual blood characteristics in its fluidity alteration and transport efficiency / S. V. Bulaeva, A. V. Muravyov, I. A. Tikhomirova [et al.] // Russian Journal of Biomechanics – 2012. – Vol. 16, № 3 – P. 57.
2. Severinghaus, J. W. Blood gas calculator / J. W. Severinghaus // Journal of Applied Physiology – 1966. – Vol. 21, № 3. – P. 1108-1116.
3. Determination of nitrite/nitrate in human biological material by the simple Griess reaction / I. Guevara, J. Iwanejko, A. Dembinska-Kiec [et al.] // Clinica chimica acta – 1998. – Vol. 274, № 2 – P.177-188.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРВИЧНЫХ ГОЛОВНЫХ БОЛЕЙ

Солкин А. А., Кузнецов В. И.

*Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет
Витебск, Беларусь*

Введение. Лечение пациентов с головными болями в межприступный период (превентивная терапия) является крайне актуальной и сложной задачей. При этом возможности использования медикаментозной терапии в профилактике головных болей по сравнению с возможностями купирования самого приступа значительно ограничены, что обусловлено целым рядом обстоятельств (необходимостью длительного приема препаратов в достаточно высоких терапевтических дозах, ощутимым побочным действием лекарств и т.д.). Поэтому поиск новых методов лечения пациентов с первичными головными болями является крайне актуальной задачей. Вселяет значительный

оптимизм применение нормобарической гипокситерапии с целью профилактической терапии различных форм головной боли (мигрени, головной боли напряжения) [1, 2].

Цель. Изучить влияние интервальной нормобарической гипокситерапии на пациентов с первичными головными болями (мигренью, головной болью напряжения).

Методы исследования. Оценка эффективности профилактического действия ИНГ была осуществлена у 15 пациентов с мигренью без ауры (11 женщин, 4 мужчин) и 13 (11 женщин и 2 мужчин) пациентов с головной болью напряжения в возрасте 19-45 лет, которые получали курс ИНГ. Контролем служили 25 (15 – с мигренью, 10 – с головной болью напряжения) сопоставимых по полу, возрасту и форме заболевания пациентов, принимавших с профилактической целью медикаментозные средства (сосудорегулирующие и нестероидные противовоспалительные препараты). Диагностика головной боли осуществлялась в соответствии с критериями Международной классификации головной боли. Для исключения других причин головных болей пациентам было проведено нейровизуализационное исследование (КТ или МРТ головного мозга), ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование сосудов головного мозга, исследование глазного дна.

Для количественной оценки выраженности субъективных нарушений применялись методы психологического тестирования: визуальная аналоговая шкала (ВАШ), психологический тест «САН» (самочувствие, активность, настроение). Для оценки характера и степени вегетативной дисфункции (в баллах), наблюдаемой в повседневной жизни, пациентам предлагался опросник вегетативных изменений. Количественную оценку тяжести мигренозных приступов проводили по шкале MIDAS, учитывающей степень ограничения повседневной активности пациентов, характеризующей качество их жизни.

Процедура ИНГ у пациентов с головными болями осуществлялась на мембранной газоразделительной установке волоконного типа фирмы «Био-Нова-204» (г. Москва). Курс лечения состоял из 12-15 сеансов, которые проводили ежедневно.

У пациентов с головной болью напряжения проводили регистрацию ЭЭГ на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт с применением международной системы установки электродов «10-20%» (монтаж «монополярный 16»). Анализировали волну P300 слуховых вызванных потенциалов (СВП) на значимые стимулы: межпиковую амплитуду N2/P3 (мкВ) и латентность P3 (мс). Обследование проводили в динамике до и после курса лечения.

Статистический анализ выполняли с помощью программы STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение. Катамнестическое наблюдение за пациентами с головной болью в течение 3 месяцев после проведенного курса терапии позволило обнаружить более значительное снижение частоты

приступов у пациентов, получавших курс ИНГ на фоне медикаментозной терапии по сравнению с контрольной группой.

У пациентов, получавших курс ИНГ, так же, как и у лиц контрольной группы отмечено достоверное, но несколько более значительное снижение тяжести мигренозных приступов при их количественной оценке по шкале MIDAS, учитывающей степень ограничения повседневной активности пациентов, характеризующей качество их жизни. При этом если до лечения с использованием метода ИНГ среднее количество баллов по шкале MIDAS соответствовало нижней границе третьей степени тяжести мигренозных приступов (умеренное ограничение повседневной активности), то после лечения среднее количество баллов уже отражало вторую степень тяжести (умеренная тяжесть боли с незначительными ограничениями повседневной активности).

Проведенный курс ИНГ способствовал нормализации состояния вегетативной нервной системы у пациентов с мигренью. Об этом свидетельствовало достоверное снижение средней величины суммарного количества баллов по данным вегетативного опросника у пациентов с мигренью после курса, проведенной ИНГ в отличие от контрольной группы. При этом, если до лечения с использованием ИНГ состояние вегетативной нервной системы по данным опросника соответствовало норме только у одного обследованного, то после лечения нормализация данного показателя имела уже у трети пациентов.

У пациентов, получавших курс ИНГ, интенсивность приступов головной боли достоверно снизилась к середине курса лечения на 17%, в контрольной группе достоверного снижения интенсивности головных болей не наблюдалось, в конце лечения интенсивность приступов уменьшилась в группе, проходивших курс ИНГ, на 50%, в контрольной достоверно снизилась на 10%.

У пациентов с головной болью напряжения при исследовании когнитивных функций отмечалось возрастание амплитуды волны P300 слуховых вызванных потенциалов, что указывает на увеличение объема когнитивных процессов.

Выводы. Таким образом, при использовании интервальной нормобарической гипокситерапии на фоне медикаментозной терапии наблюдается уменьшение частоты и тяжести мигренозных приступов по шкале MIDAS после курса лечения более значительны, чем при применении только медикаментозной профилактики. При использовании в комплексном лечении интервальной нормобарической гипокситерапии, в отличие от применения только медикаментозной профилактики, у пациентов с мигренью без ауры происходит достоверное субъективное улучшение состояния вегетативной нервной системы.

Полученные изменения амплитудно-временных параметров компонента P300 слуховых вызванных потенциалов свидетельствуют о положительном терапевтическом воздействии интервальной нормобарической гипокситерапии на когнитивные функции пациентов с головной болью напряжения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закошиков, К. Ф. Гипокситерапия – «Горный воздух» / К. Ф. Закошиков. – М.: «Бумажная галерея», 2002. – 64 с.
2. Меерсон, Ф. З. Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации / Ф. З. Меерсон. – М.: Нурохиа Medical, 1993. – 331с.

КОРРЕКЦИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА ФУЛЛЕРЕНОМ C₆₀

Сущевич В. В.

*Минская ордена Трудового Красного Знамени областная клиническая больница
аг. Лесной, Беларусь*

Введение. Оксидативный стресс (ОС) проявляется повреждениями на уровне клеток (белков, липидов, нуклеиновых кислот, биологических мембран клеток и митохондрий) избытком свободных радикалов кислорода, что индуцирует патологические состояния: хроническую усталость, преждевременное старение, снижение общего иммунитета, частую головную боль, ухудшение памяти и ряд проблем с кожей. Симптоматика ОС часто маскируется под другие заболевания, включая суставные боли и бессонницу.

Свободные радикалы кислорода в организме (прооксиданты) – это продукт метаболизма, ряда биохимических реакций и техногенного воздействия на организм.

Для противодействия процессам ОС в организме существует антиоксидантная система (АОС) – совокупность защитных механизмов, направленных на элиминацию прооксидантов и репарацию ДНК и сохранение гомеостаза в организме. Однако, кроме эндогенных дефектов в работе АОС, существует ряд внешних факторов, резко снижающих активность АОС.

Ученый мир, озабоченный ростом патологических синдромов и болезней, обусловленных прооксидантами, в том числе как одного из основных механизмов старения организма, ведет интенсивный поиск метаболитов, оказывающих противодействие ОС.

В последнее десятилетие проводятся интенсивные исследования применения в медицине фуллерена C₆₀ – это аллотропная модификация углерода (кроме: графита, алмаза, карбина и графена), представляющая собой молекулу из 60 атомов, образующих сферическую структуру. Открытый в 1985 году, он известен как мощнейший антиоксидант «губка для свободных радикалов», превышающий антиоксидантные свойства витамина С (по разным источникам) в 100-1000 раз [1].

Цель. Оценить значимость влияния фуллерена C₆₀ на оксидативный стресс.

Методы исследования. Материалом для написания данной статьи явились результаты научно-исследовательских и экспериментальных работ,