

было показано нами ранее, снижение способности к острому специфическому ответу является отличительной чертой патогенеза инфаркта мозга и отличает его от групп ПНМК [4].

После курса лечения вышеуказанные различия нивелировались.

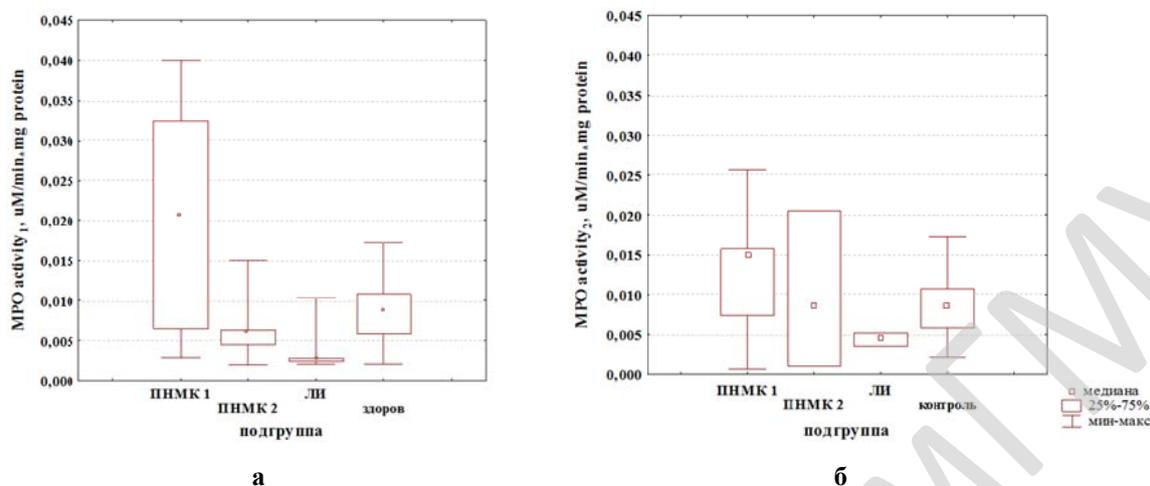


Рисунок 1 — Распределение уровня МПО крови пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения и в контроле на 1–2 сутки от начала заболевания (а) и на 10–12 сутки (б)

Выводы

Более высокая активность МПО в наиболее благоприятной по состоянию эндотелиального статуса подгруппе ПНМК по сравнению с группой инфаркта мозга указывает на дополнительные аспекты патогенеза незавершенной ишемии головного мозга и требует проведения дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Панасенко, О. М. Хлорноватистая кислота как предшественник свободных радикалов в живых системах / О. М. Панасенко, И. В. Горудко, А. В. Соколов // Успехи биол. химии. — 2013. — Т. 53. — С. 195–244.
2. Ярцев, М. Н. Иммунная недостаточность: клинико-лабораторная оценка иммунитета / М. Н. Ярцев, К. П. Яковлева // Иммунология. — 2005. — № 1. — С. 50–53.
3. Nitric oxide and interleukin-6 production in patients with transient cerebral microcirculatory disturbances / M. N. Starodubtseva [et al.] // Amer. J. Clinical Neurology and Neurosurgery. — 2015. — Vol. 1, № 2. — P. 86–91.
4. Особенности иммунологического статуса у пациентов с разными формами преходящих нарушений мозгового кровообращения / Н. В. Галиновская [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 2 (39). — С. 27–33.

УДК 577.112:616.831-005.1

ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ ОКИСЛЕНИЯ БЕЛКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕХОДЯЩИМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Лось Т. С., Коваленко А. А., Козлов А. Е.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Н. В. Галиновская

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Конечные продукты окисления белков (advanced oxidation protein products — (AOPP). AOPP представляют собой продукты окисления белков, структурно и химически представляющие собой преимущественно битирозиновые «сшивки» отдельных молекул белков в надмолекулярные агрегаты, галоген-производные (галогенированные аминокислоты белков (R-NH-Cl, Br) — галогенамины белков), продукты нитрования (нитротирозин) и карбонилы белков, образующиеся в результате реакции белков с активными формами галогенов, в

первую очередь — с гипохлоритом, и свободными радикалами. Гипохлорит-анион и некоторые свободные радикалы продуцируются в живых организмах в результате функционирования фермента миелопероксидазы (МПО), которая в крови представлена в сегментоядерных лейкоцитах (моноцитах и нейтрофилах). В плазме крови образование АОРР обусловлено окислительно-модифицирующим воздействием активных форм гипохлорита и свободных радикалов с фибриногеном и альбумином [1]. В соответствии с этим определение уровня АОРР будет показательно как для определения патологической активности МПО, так и для оценки протекания свободно-радикального процесса в целом, так как образующиеся сильные окислители (гипохлорит, гипобромид, свободные радикалы) инициируют окислительную дегградацию белков, липидов и нуклеиновых кислот в виде их галогенирования, нитрования и образования межмолекулярных «сшивок» [1]. Этот процесс вызывает повреждение клеток и отдельных тканей организма (в первую очередь, в очагах воспаления) [1]. Таким образом, активность МПО и непосредственно связанный с ней уровень АОРР являются биохимическими маркерами воспалительных и патологических процессов свободно-радикального характера, в том числе обусловленных дегрануляцией и гибелью сегментоядерных лейкоцитов и моноцитов [1]. Доказана диагностическая ценность АОРР как индикатора воспалительного процесса при возникновении широкого спектра неинфекционных заболеваний, таких как атеросклероз, сердечно-сосудистые, новообразования, нейродегенеративные расстройства, болезни легких, почек, аутоиммунные процессы [1]. Все перечисленные состояния имеют доказанную связь с прогрессированием системного воспаления как типового базового патологического процесса [2]. Кроме патологического свойства, АОРР имеют и физиологическое значение как сигнальные молекулы проапоптотических процессов [1]. Наличие, появление и накопление в организме АОРР связано не только с возникновением и развитием заболеваний, но и характерно для здорового организма, сопровождая процесс естественного старения [1, 2].

Цель

Изучение изменения концентрации продуктов окисления белков у пациентов с переходящими нарушениями мозгового кровообращения.

Материал и методы исследования

Обследовано 87 человек: 58 пациентов с переходящими нарушениями мозгового кровообращения (ПНМК): 37 — с транзиторной ишемической атакой (средний возраст — 67 (57–78) лет, (21 жен. и 16 муж.) и 21 чел. — с церебральным гипертоническим кризом (57,6 (45–67) лет (14 жен. и 7 муж.), 27 чел. — с лакунарным инсультом (ЛИ — объем поражения вещества мозга менее 1,5 см), 12 практически здоровых лиц. Лиц с ЛИ использовано 9 жен. и 18 муж.; средний возраст — 65,1 (55–77) лет. Контрольную группу составили волонтеры старше 45 лет (54,5 (51–60) года; 6 жен. и 6 муж.).

Получение образцов плазмы крови и все последующие измерения с расчетом концентрации аналитов выполнялись на базе лаборатории эндокринологии и биохимии ГНУ «Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси», научным сотрудником Козловым А. Е. Концентрация конечных продуктов окисления белков (advanced oxidation protein products — (АОРР) рассчитывалась по калибровочной кривой на основе водных растворов Хлорамина-Т и выражалась как мкмоль эквивалентов хлорамина-Т на грамм белка. Полученные данные занесены в таблицу и обработаны с помощью автоматизированной компьютерной программы «Statistica for Windows» 7.0. Статистический анализ данных проведен с помощью методов описательной и непараметрической статистики с использованием критерия Крускала — Уоллиса

Результаты исследования и их обсуждение

Ранее проводимыми исследованиями была выявлена неоднородность группы ПНМК по уровню нитрат-нитрит-ионов, концентрация которых является одним из маркеров эндотелиальной дисфункции [3]. Уровень АОРР, представляющий собой продукты окисления белков и характеризующий перекисное окисление липидов в изучаемых подгруппах ПНМК и у лиц с ЛИ, представлен нами на рисунке 1.

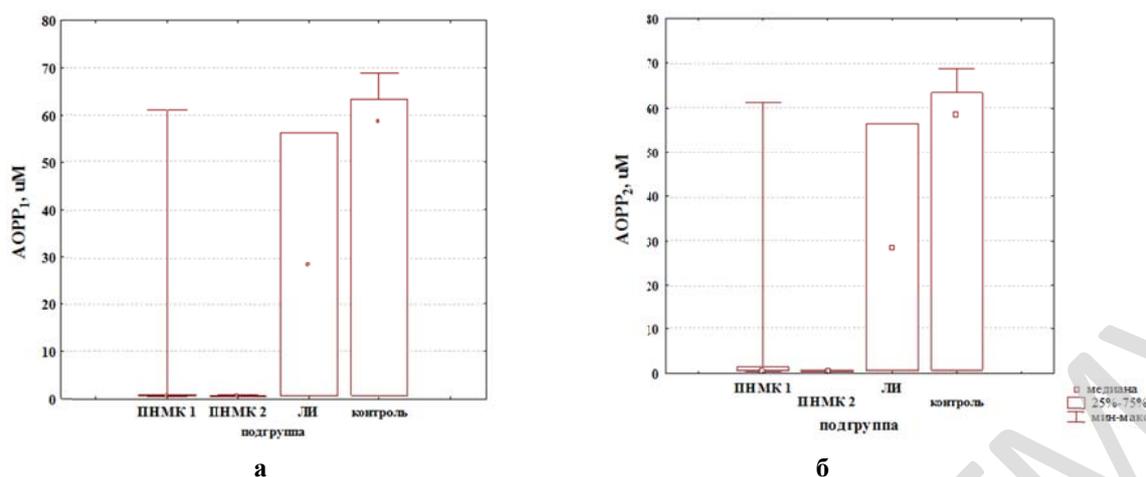


Рисунок 1 — Распределение уровня АОРР с острыми нарушениями мозгового кровообращения и в контроле на 1–2 сутки от начала заболевания (а) и на 10–12 сутки (б)

Согласно данным многомерного анализа уровень АОРР при поступлении в стационар был более низким, чем в контроле в обеих подгруппах ПНМК с подпороговой концентрацией нитрат-нитрит-ионов (0,72 (0,64–0,83) μM и 58,8 (0,75–63,5) μM в контроле, соответственно; $p = 0,027$) и надпороговой (0,63 (0,53–0,66) μM ; $p = 0,004$) концентрацией нитрат-нитрит-ионов без различия между подгруппами.

У лиц с ЛИ отличий от контроля выявлено не было. После проведенного курса лечения разница в изучаемом значении со значения здоровых лиц сохранялась только для второй подгруппы ПНМК (0,57 (0,49–0,68) μM ; $p = 0,003$).

Выводы

Полученные данные предположительно могут способствовать пониманию патогенеза ПНМК, при котором существенным отличием от ЛИ является отсутствие очага некроза в веществе головного мозга. В случае ПНМК более низкое значение этого параметра может обуславливать протективную органосохраняющую функцию АОРР.

ЛИТЕРАТУРА

1. A central role for intermolecular dityrosine cross-linking of fibrinogen in high molecular weight advanced oxidation protein product (AOPP) formation / G. Colombo [et al.]. // *Biochimica et Biophysica Acta*. — 2015. — Vol. 1850, № 1. — P. 1–12.
2. Лифшиц, В. М. Биохимические анализы в клинике: справочник / В. М. Лифшиц, В. И. Сидельникова. — 2-е изд. — М.: Медицинское информационное агентство, 2001. — 303 с.
3. Parameters of systemic inflammatory response in patients with passing infringements of brain blood circulation / N. V. Halinetskaya [et al.]. — М., 2016. — Vol. 15, № 1. — P. 1–10.

УДК 616-06

ЛОЖНАЯ АНЕВРИЗМА БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНОЙ КОРОНАРОГРАФИИ

Лукьянец А. В., Петушкова А. А.

Научный руководитель: к.м.н., ассистент А. В. Буравский

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Широкое внедрение в практическое здравоохранение методов интервенционной кардиологии позволило существенно повысить уровень оказания медицинской помощи пациентам кардиологического профиля и значительно улучшить результаты лечения [1]. Достаточно редким последствием катетеризации магистральной артерии при проведении ренгенэндоваскулярного