

Слушателями было отмечено, что использование симуляционного оборудования делает процесс обучения современным, более интересным и познавательным; фантомы и тренажеры действительно помогают обучающимся освоить сложные практические навыки и совершенствовать их; применение симуляционных технологий в медицинском образовании необходимо на всех этапах подготовки и практической деятельности; полученный опыт отработки практических навыков в симуляционном центре важен и необходим.

### **Выводы**

По результатам исследования выявлена тесная взаимосвязь между использованием симуляционных технологий для отработки практических навыков в образовательном процессе и повышением уровня заинтересованности обучающихся на всех этапах подготовки и переподготовки медицинских специалистов.

Таким образом, в сегодняшних не простых условиях УО «Гомельский государственный медицинский колледж» успешно справляется с поставленными задачами – совершенствованием качества образовательного процесса путем повышения уровня знаний и практических навыков медицинских работников, осуществлением преемственности между теоретической, научной и практической подготовкой медицинских специалистов и огромную роль здесь отводится широкому использованию современного симуляционного оборудования. Это выводит на качественно новый уровень развитие медицинского образования в современных условиях, что является одним из важнейших факторов успешной реализации государственной политики в области охраны и укрепления здоровья населения.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Опыт создания обучающего симуляционного центра в челябинской государственной медицинской академии / И. И. Долгушин [и др.] // Сборник тезисов РОСОМЕД 2012. Режим доступа: <http://www.rosomed.ru/2012/abstracts.html>
2. Медицинский аттестационно-симуляционный центр: от концепции создания до первых результатов функционирования / И. А. Егорова [и др.] // Сборник тезисов РОСОМЕД 2012. Режим доступа: <http://www.rosomed.ru/2012/abstracts.html>
3. Мещерякова, М. А. Технология обучения специальности как фактор качества профессиональной подготовки в вузе / М. А. Мещерякова // Качество профессионального образования: проблемы и правовое обеспечение. Материалы IX Международной научной конференции 17 декабря 2004 г. / Под общ. ред. к.и.н., проф. Г. А. Николаева. – М.: АТиСО, 2005, С. 79–85.
4. Мещерякова, М. А. Методология тотального контроля качества учебного процесса вуза / М. А. Мещерякова, Л. Б. Шубина // Система обеспечения качества подготовки специалистов в медицинском вузе / Под ред. проф. П. Г. Ромашова. – СПб.: СПбГМА им. И. И. Мечникова. – 2004. С. 10–12.

УДК 616.5-004.1-002.17:616-052-098

*Л. А. Порошина, Н. Ф. Бакалец, Н. М. Голубых, Е. А. Липская, А. С. Лавренова*  
**Учреждение образования**  
**«Гомельский государственный медицинский университет»**  
**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **ОЦЕНКА МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И ФИБРОЗА ПРИ ОЧАГОВОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

### **Введение**

Очаговая склеродермия (ОС) — аутоиммунное заболевание, характеризующееся преимущественно локализованными очагами хронического воспаления, прогрессирующим по-

ражением соединительной ткани с преобладанием фиброзно-склеротических и сосудистых изменений с распространенными вазоспастическими расстройствами [1, 2]. Этиология ОС недостаточно изучена и существуют множество теорий ее возникновения (инфекционная, токсическая, наследственная и др.). При хронической активации иммунного ответа наблюдается гиперпродукция таких провоспалительных цитокинов как фактора некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), интерлейкина-6 (ИЛ6), однако повышение ИЛ6 говорит более об остром воспалительном процессе. ИЛ6 является цитокином, непосредственно индуцирующий синтез острофазовых белков воспаления, в частности С-реактивного белка (СРБ). Мономерный СРБ находится в тканях, является основной изоформой СРБ, функцией которого является регуляция локального воспаления, тогда как нативный пентамерный СРБ может служить системным маркером воспаления [3]. При вялотекущем воспалительном процессе концентрация СРБ возрастает в высокочувствительном диапазоне, тогда как при остром воспалительном процессе можно наблюдать высокие цифры СРБ [3]. Полагается, что повышение СРБ представляет собой ключевое патологическое событие, ведущее в том числе к эндотелиальной дисфункции, тромбообразованию, инсулинорезистентности, нарушению функций лептина, адонектина и цитокинов [3, 4]. Прогрессирование вялотекущего воспаления в сосудистой стенке и периваскулярной ткани ведет к нарушению микроциркуляции, усугубляет местную гипоксию, что в свою очередь ведет к прогрессированию фиброза, образуя порочный круг [1]. Для дифференцировки бактериального воспаления с другими его видами высокочувствительным методом является определение концентрации прокальцитонина в сыворотке крови, который является высокочувствительным и специфичным маркером бактериального воспаления [8]. Галектин-3 является потенциальным маркером фиброза в сердце и печени [5]. В настоящее время доказана прогностическая эффективность данного маркера при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, проводится исследование данного белка как маркера фиброза у пациентов с заболеваниями печени, легких, почек, а также у пациентов с метаболическим синдромом. Изучение галектина-3 является перспективным для оценки степени риска развития и прогрессирования фиброза при ОС.

### ***Цель***

Изучить уровень воспалительных маркеров (С-реактивный белок, альфа-фактор некроза опухолей, интерлейкин-6) и маркера фиброза (галектина-3) в крови пациентов с ОС, ассоциированной с метаболическим синдромом. Изучить влияние МС на данные показатели у пациентов с ОС.

### ***Материалы и методы исследования***

У пациентов с ОС определяли уровни маркеров воспаления и фиброза, в группу контроля вошли пациенты без ОС. Были оценены данные показатели у пациентов с ОС в зависимости от наличия или отсутствия у них МС.

Концентрацию ФНО- $\alpha$ , СРБ, ИЛ6, галектина-3 человека в плазме крови пациентов определяли методом ИФА с применением микропланшетного фотометра «SunriseTesan».

Критериями включения в группу исследования было наличие у пациентов ОС добровольное согласие пациента на участие в проводимых исследованиях. Критериями исключения из группы был детский возраст, беременность, наличие сопутствующей патологии в виде онкологических заболеваний, системных заболеваний соединительной ткани, отказ пациента от проведения исследования.

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA). Оценка нормальности распределения признаков проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка. В случае распределения количественных

показателей, отличавшихся от нормального, данные представлялись в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей: Me (25%–75%), при нормальном распределении признаков — в виде среднего арифметического и стандартного отклонения среднего арифметического ( $M \pm SD$ ). Для сравнения показателей опытной группы и группы контроля использовались Т-критерий и критерий  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Для оценки силы взаимосвязи данных, использовался метод Спирмена.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Возраст пациентов составил 59 (46,72; 64) лет в группе исследования и 56 (52;63) лет в контрольной группе и статистически не отличался. Метаболический синдром наблюдался у пациентов с ОС чаще (63,83 %) чем в контрольной группе (42,53 %) ( $p = 0,012$ ). Это может быть связано с наличием общих звеньев патогенеза ОС и ИС, таких как хроническое воспаление, эндотелиальная дисфункция, усиленное фиброобразование [7].

Уровень СРБ в сыворотке крови пациентов, страдающих ОС составил 3,6 (1,85; 7,57) мг/л и статистически отличался от пациентов контрольной группы, у которых его концентрация находилась на уровне 1,36 (0,56; 3,57) мг/л ( $p = 0,002$ ). Концентрация СРБ у пациентов с ОС, сочетанной с МС, составила 4,365 (2,18;8,73) мг/л и была выше, чем у пациентов без МС — 3,1 (1,8; 5,68) мг/л ( $p = 0,02$ ). Увеличение уровня СРБ при ОС связано с наличием хронического воспаления у этой группы пациентов, которое может усугубляться сопутствующим МС.

Концентрация ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови пациентов группы исследования составила 3,49 (2,67; 4,46) пг/мл и статистически значимо отличалась от контрольной группы, где его концентрация составила 2,57 (1,76; 3,78) пг/мл ( $p = 0,009$ ). Концентрация ФНО- $\alpha$  у пациентов с ОС, сочетанной с МС составила 3,665 (2,68; 4,72) пг/мл и была выше, чем у пациентов без МС - 3,06 (2,7; 4,0575) пг/мл ( $p = 0,02$ ).

Концентрация прокальцитонина в сыворотке крови пациентов с ОС составила  $0,07 \pm 0,01$  и  $0,08 \pm 0,002$  в группе контроля и статистически не отличалась. Также не выявлено отличия данного показателя у пациентов с МС и без. Отсутствие повышения уровня прокальцитоника в сыворотке крови может говорить против бактериальной природы ОС.

Концентрация ИЛ6 в сыворотке крови пациентов с ОС составила 0,73 (0,39; 1,07) нг/мл и 0,79 (0,48; 1,26) нг/мл в контрольной группе и статистически не отличалась ( $p = 0,12$ ). Концентрация ИЛ6 в сыворотке крови пациентов с ОС, ассоциированной с МС, была выше, чем у пациентов без МС, при этом не было выявлено статистически значимых различий концентрации ИЛ6 в сыворотке крови пациентов с ОС в зависимости от наличия у них МС. Это может быть обусловлено тем фактом, что увеличение концентрации ИЛ-6 в сыворотке крови больше характеризует острое воспаление, которого не наблюдается ни в случае ОС, ни в случае МС.

Концентрация галектина-3 в сыворотке крови пациентов, страдающих ОС составила 42,64 (14,79; 64,42) нг/мл и статистически значимо отличалась от таковой в группе контроля, где она составила 27,34 (15,04; 38,04) нг/мл. Концентрация галектина-3 у пациентов с ОС, сочетанной с МС составила 55,12 (29,27; 68,42) нг/мл и была выше, чем у пациентов без МС — 30,18(10,1; 47,05) нг/мл ( $p = 0,02$ ). Концентрация галектина-3 умеренно коррелировала с концентрацией ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови ( $R = 0,39$ ), при этом не было выявлено связи этого показателя с другими маркерами воспаления.

### **Выводы**

МС у пациентов, страдающих ОС, выявлялся у 63,83 %, и встречался чаще, чем в группе пациентов без ОС ( $p = 0,012$ ). У пациентов с ОС в сыворотке крови определялась более высокая концентрация ФНО- $\alpha$ , СРБ, а также маркера фиброза галектина-3 ( $p < 0,05$ ).

Не было выявлено различий концентрации ИЛ6, прокальцитонина у пациентов с ОС и без. Такое изменение концентрации маркеров воспаления подтверждает имеющиеся данные о хроническом воспалении при ОС и говорит не в пользу бактериальной этиологии заболевания, доказывая отсутствие необходимости применения антибактериальных лекарственных средств для лечения ОС.

Уровни ФНО- $\alpha$ , СРБ, галектина-3 в сыворотке крови были выше у пациентов с ОС, ассоциированной с МС ( $p < 0,05$ ).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Галлямова, Ю. А.* Очаговая склеродермия / Ю.А. Галлямова // Лечащий врач. – 2008. – № 5. – С. 46–47.
2. *Майоров, Р. Ю.* Современные представления о патогенезе и терапии ограниченной склеродермии / Р. Ю. Майоров // Norwegian journal of development of the international science. – 2019. – № 1–5 (30). – С. 32–35.
3. Topological Localization of Monomeric C-reactive Protein Determines Proinflammatory Endothelial Cell Responses. / Hai-Yun [et al.] // Journal of Biological Chemistry. – 2014. – № 289 (20). – P. 14283–14290
4. Associations of elevated interleukin-6 and C-reactive protein levels with mortality in the elderly / T. B. Harris [et al.] // Am J Med. – 1999. – № 106. – P. 506–512.
5. *Драпкина, О. М.* Галектин-3 - биомаркер фиброза у пациентов с метаболическим синдромом / О. М. Драпкина, Т. А. Деева // Российский кардиологический журнал. - 2015. - № 9 (125). – С. 96–102
6. Роль интерлейкина 6 в развитии атеросклероза при ревматоидном артрите / Е.В. Удачкина [и др.] // Современная ревматология. – № 3. – Т. 13. – С. 25–32.
7. *Бакалец, Н.Ф.* Метаболический синдром как фактор риска кожной патологии / Н. Ф. Бакалец, Л.А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии. – 2018. – № 4 (58). – С. 9–15.
8. Прокальцитониновый тест в ревматологии / Д. В. Буханова [и др.] // Клиницист. – 2017. – № 2. – Т. 11. – С. 16–23.

УДК 614.8.013

*Е. И. Рублевская, М. Ю. Шестопалов*  
Гомельский областной исполнительный комитет  
Главное управление по здравоохранению  
г. Гомель, Республика Беларусь

### «ПАРАМЕДИК – ПОМОЩНИК КАЖДОМУ ИЗ НАС». РЕШЕНИЕ СИТУАЦИИ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ И ПОДГОТОВКИ ПАРАМЕДИКОВ И ПУТИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

#### *Введение*

Основной задачей человека, который оказался в чрезвычайной ситуации, которая угрожает жизни пострадавшего — является оказание экстренной неотложной помощи, находящемуся в критическом или неотложном состоянии потерпевшего, жизнь которого напрямую зависит от грамотных, точных и четко вымеренных действиях спасающего жизнь человека. Скорая (неотложная) медицинская помощь — это форма медицинской помощи, оказываемой пациентам по жизненным показаниям при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, осуществляемой на догоспитальном этапе службой скорой (неотложной) медицинской помощи (1).

#### *Цель*

Целью нашего исследования стало проведение систематического обучения, отработки практических навыков, поиска научной информации для закрепления и внедрения новых и инновационных методик для создания системы знаний о парамедиках в Республике Беларусь на производствах, службах, работа которых связана с повышенным риском для жизни сотрудников, а также для служб, оказывающихся в местах повышенной опасности (к примеру сотрудники ГАИ на месте ДТП), а также внедрения практического обучения среди коллективов.