

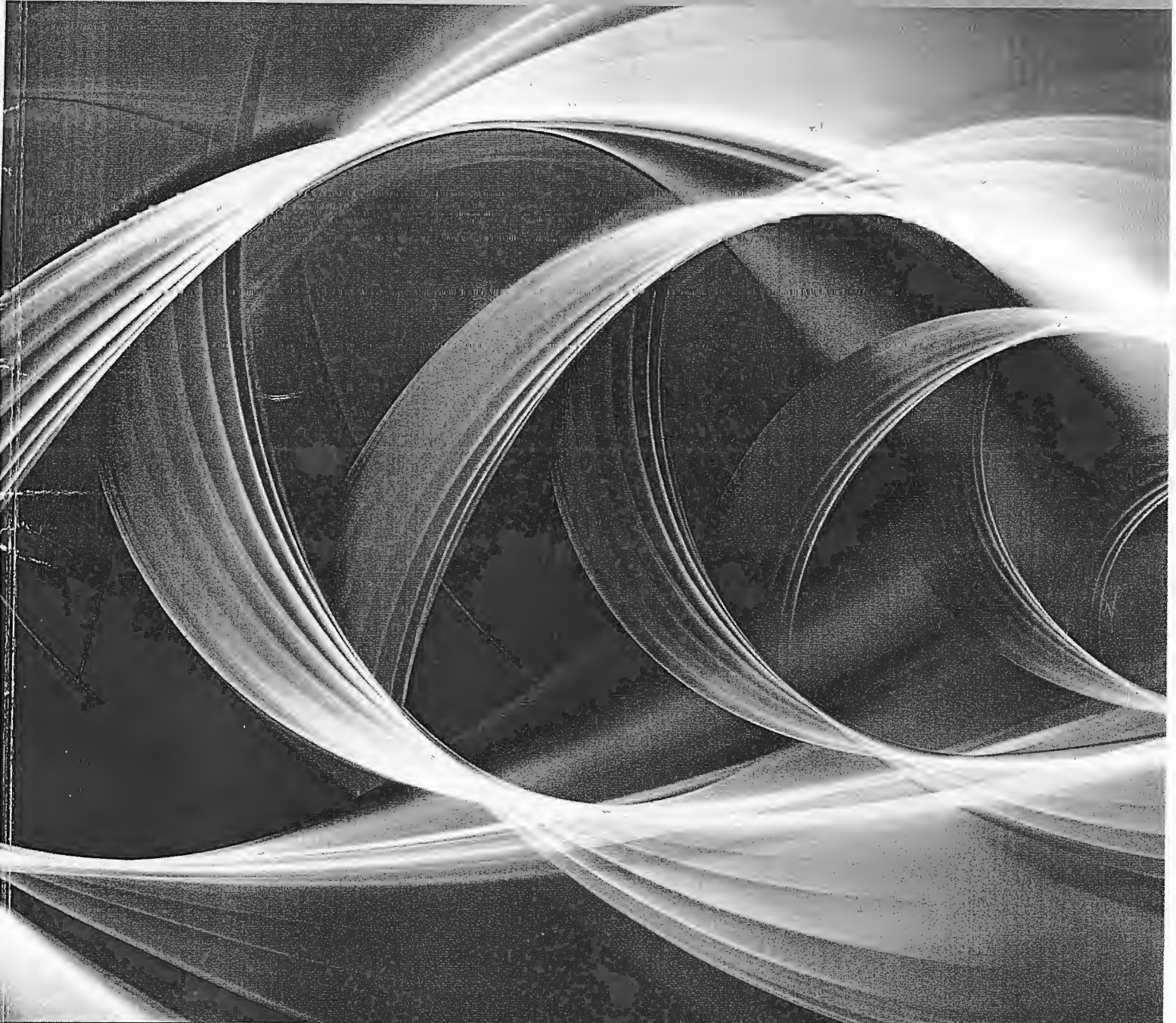
ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2019 • Том 13 • № 3



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2019 Vol. 13 No 3

www.gynecology.su



«Акушерство, гинекология и репродукция» – рецензируемый журнал для акушеров, гинекологов и других экспертов в области женского здоровья. Основная цель журнала – публиковать высококачественные оригинальные статьи, научные обзоры, клинические случаи и лекции по всем аспектам здоровья женщин. Наши приоритеты фокусируются на научной и информационной поддержке членов «профессионального сообщества» в их стремлении к новым идеям в исследованиях в сфере акушерства и гинекологии. Также журнал участвует в непрерывном медицинском образовании (НМО) практикующих врачей, специализирующихся в различных областях женского здоровья, включая акушерство, гинекологию, экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). Редакция проводит политику полного соблюдения международных принципам этики научных публикаций. Все поданные в редакцию материалы в обязательном порядке проходят двойное слепое рецензирование.

Включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Реферирован Всероссийским институтом научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)

Включен в международные научные базы данных EBSCO, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, ROAD, Open Archives, OpenAIRE, LENS.ORG, AcademicKeys, Research Bible, Research4life

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-39270

Отсутствует плата за опубликование рукописей аспирантов

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 42341

Информация о подписке:
тел. (495) 680-90-88, (495) 680-89-87,
e-mail: public@akc.ru

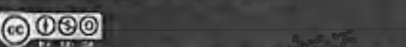
Тираж 10 000 экз.
ISSN 2313-7347 (print)
ISSN 2500-3194 (online)

Специализированное рецензируемое издание для специалистов здравоохранения

ООО «ИРБИС» и редакция издания не имеют никакого отношения к упоминающимся торговым маркам, коммерческим продуктам и организациям, а также к включенной в данное издание рекламе. Использование зарегистрированных названий и торговых марок в данном издании не означает, даже в отсутствие специального положения, что данные названия освобождены от подчинения соответствующим законам и правилам, в связи с чем доступны для всеобщего использования

Ответственность за использование и дозирование препаратов, информация о которых приводится в данном издании, так же как и за интерпретацию опубликованных материалов, полностью лежит на практикующем враче. ООО «ИРБИС» и редакция издания не могут нести какой-либо ответственности по возникающим в следствии этого заявлениям об ущербе или другим последствиям. Пожалуйста, информируйте ООО «ИРБИС» и редакцию издания о любых ошибках

Приводящиеся в опубликованных в данном издании статьи суждения принадлежат авторам статей и не обязательно отражают мнение издателя



Материалы доступны под лицензией Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share-Alike 4.0 International License

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

А.Д. Макацария
(Москва, Россия), д.м.н., проф., член-корр. РАН,
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ
(Сеченовский Университет)

Заместители главного редактора

В.О. Бицадзе (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

И.А. Салов (Саратов, Россия), д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, ФГБОУ ВО «СГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ РФ

Члены редакционной коллегии

Р.А. Абрамян (Ереван, Армения), д.м.н., проф., член-корр. НАН РА, Республиканский институт репродуктивного здоровья, перинатологии, акушерства и гинекологии; Ереванский ГМУ им. М. Гераци

Л.А. Агаркова (Томск, Россия), д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, ФГБНУ Томский НИМЦ «НИИ АГиП»

З.К. Айламазян (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н., проф., академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФГБОУ ВО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ

М.Д. Андреева (Краснодар, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «КубГМУ» МЗ РФ

А. Антсаклис (Афины, Греция), проф., Университет акушерства и гинекологии

Ц. Ау (Вена, Австрия), проф., Венский Многопрофильный Онкологический Центр, Венский Университет

Л.А. Ашрафян (Москва, Россия), д.м.н., проф., член-корр. РАН, заслуженный врач РФ, ФГБУ «РНЦРР» МЗ РФ

В.В. Береговых (Москва, Россия), д.т.н., проф., академик РАН, НИИ фармации

А.К. Блбулян (Ереван, Армения), д.м.н., Республиканский институт репродуктивного здоровья, перинатологии, акушерства и гинекологии

И. Блиштейн (Реховот, Израиль), проф., Медицинский центр Каплан

Б. Бреннер (Хайфа, Израиль), проф., Институт гематологии и трансплантации костного мозга медицинского центра «Рамбам»

А.И. Гус (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГБУ «НИИ АГиП им. акад. В.И. Кулакова» МЗ РФ

К. Дадак (Вена, Австрия), проф., Медицинский Университет Вены

Д.К. Ди Ренцо (Италия, Перуджа), проф., Университет Перуджи; директор Центра репродуктивной и перинатальной медицины

Ю.С. Доброхотова (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ

З.М. Дубоссарская (Днепропетровск, Украина), д.м.н., проф., Днепропетровская ГМА

Й.В. Дуденхаузен (Берлин, Германия), проф., Университетский медицинский комплекс Шарите

И.Е. Зазерская (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н., ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ

М.С. Зайкулина (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ; СПб ГБУЗ «РД № 6 им. проф. В.Ф. Снегирева»

Д.Л. Капаназе (Тбилиси, Грузия), к.м.н., Центр патологии беременности и гемостаза

Н.П. Кинтраи (Тбилиси, Грузия), д.м.н., проф., Тбилисский ГМУ; АО «Клиника Чачава»

П.Я. Кинтраи (Тбилиси, Грузия), д.м.н., проф., АО «Клиника Чачава»

А. Курьяк (Хорватия), д.м.н., проф., Школа Яна Доналда

С.А. Леваков (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГБУ «ФНКЦ ФМБА России»

В.И. Линников (Одесса, Украина), д.м.н., проф., медико-генетический центр «ГерМедТех»

А.И. Мальшикина (Иваново, Россия), д.м.н., проф., ФГБУ «ИВНИИ М и Д им. В.Н. Городкова» МЗ РФ

Л.И. Мальцева (Казань, Россия), д.м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ, Казанская ГМА

И.О. Маринкин (Новосибирск, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «НГМУ» МЗ РФ

В.Н. Николенко (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

И.В. Понкин (Москва, Россия), д.юр.н., проф., ФГБОУ ВО «РАНХиГС»; ФГБОУ ВО «МГЮУ им. О.Е. Кутафина»

Ч.Н. Пурандаре (Мумбаи, Индия), прпф., Госпиталь св. Елизаветы, Валкешвар и БСЕС госпиталь Мумбаи

А.Т. Сафаров (Самарканд, Узбекистан), к.м.н., Самаркандский ГМУ

М.И. Секачева (Россия, Москва), д.м.н., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

В.Н. Серов (Москва, Россия), д.м.н., проф., академик РАН, почетный академик АН БР, заслуженный деятель науки РФ, ФГБУ «НИИЦ АГиП им. В.И. Кулакова» МЗ РФ

Л.Г. Сичинава (Москва, Россия), д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, ФГБОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ

А.Г. Солопова (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

М. Станоевич (Загреб, Хорватия), д.м.н., проф., Медицинский университет Загреб

А.Н. Стрижаков (Москва, Россия), д.м.н., проф., академик РАН, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

С.И. Султонов (Ташкент, Узбекистан), д.м.н., проф., Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии

Ю.Ю. Табакман (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

Т.Ф. Татарчук (Киев, Украина), д.м.н., проф., член-корр. НАМН Украины, ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии» НАМН Украины

А.М. Торчинов (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ

Д.Ю. Унгиадзе (Батуми, Грузия), д.м.н., проф., Центр здоровья «Медина»

Д.Х. Хизрова (Москва, Россия), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)

А.Г. Хомакурдидзе (Тбилиси, Грузия), д.м.н., проф., академик НАН Грузии, Институт репродуктологии им. И. Жордания

В.Б. Цхай (Красноярск, Россия), д.м.н., проф., ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

Ф.А. Червенак (Нью-Йорк, США), проф., Нью-Йоркский пресвитерианский госпиталь, Вейл Медикал Колледж Корнелльского Университета

О.В. Шарпаева (Москва, Россия), д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, ГБУЗ «ГКБ № 64 ДЗМ»

А.Н. Шкода (Москва, Россия), д.м.н., проф., ГБУЗ «ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ»

С. Шульман (Гамильтон, Канада), проф., Университет МакМастер, Госпиталь Гамильтона, Канада; Каролинский Институт, Стокгольм, Швеция

И. Эллами (Сорбонна, Франция), проф., Медицинский Университет Сорбонны; Университетский Госпиталь Тенон

Руководитель проекта – Е.В. Дижевская
Шеф-редактор – Е.Н. Стойнова
Выпускающий редактор – М.Ю. Андрианова
Менеджер по рекламе – Ю.Д. Володина

Дизайнер – Е.В. Шибкова
Корректор – Н.И. Кононова
Интернет версия – В.Н. Костров,
Т.А. Дорошенко

Издатель: ООО «Ирбис», Член Ассоциации Научных Редакторов и Издателей (АНРИ)
Тел. (495) 649-5495, e-mail: info@irbis-1.ru

Адрес редакции:
125190, Москва,
Ленинградский проспект, д. 80, корп. 66

Содержание:

Новости 187

Оригинальные статьи

Гарашова М.А., Алиева Э.М.
Диагностическая значимость гормональных, биохимических и эхографических методов исследования при раке эндометрия в постменопаузальном периоде 189

✓ Нариманова Г.В., Шахвердиева И.Д., Керимова И.А., Джафарова Г.А.
Антимикробные пептиды в патологии беременных, зараженных TORCH-инфекциями 197

Ольховский И.А., Гарбер Ю.Г., Горбенко А.С., Столяр М.А., Миллер О.М.,
Костина Е.С., Комаровский Ю.Ю., Потылицина В.В.
JAK2V617F-позитивный клональный гемопоэз неопределенного потенциала у беременных 204

Подгорная А.В., Махмутходжаев А.Ш.
Биоценоз влагалища у беременных с рецидивирующим бактериальным вагинозом на фоне лечения рекомбинантным человеческим интерфероном альфа-2b 211

Научные обзоры

Баяндурян Э.А., Самбунова Н.В., Аничкова Е.В., Шкода А.С., Бицадзе В.О.
Этиопатогенетические факторы риска развития инсульта у беременных 217

Макацария А.Д., Блинов Д.В., Бицадзе В.О., Хизрова Д.Х.
Лечение эстриолом вульвовагинальной атрофии в постменопаузе: обобщение научных данных 2014–2018 гг. 227

Клинический случай

Линников В.И.
Целесообразность выявления антифосфолипидных антител и генетических мутаций системы гемостаза при неудачах экстракорпорального оплодотворения 240

Лекция

Элалами И.
Венозные тромбозы у беременных женщин: генетические и эпигенетические факторы риска 245

Рецензия

Макацария А.Д.
Рецензия на книгу Ребекки Фетт «Все начинается с яйцеклетки» 255

Из истории

Кирюшкина Д.А.
Обзор по истории синдрома поликистозных яичников 261

События

Визит зарубежных ученых в Сеченовский Университет 265

Награждение А.Д. Макацария 268



Антимикробные пептиды в патологии беременных, зараженных TORCH-инфекциями

Г.В. Нариманова, И.Д. Шахвердиева, И.А. Керимова, Г.А. Джафарова

Азербайджанский медицинский университет;
Азербайджан, AZ 1078 Баку, ул. Братьев Мардановых, д. 100

Для контактов: Гюльзар Видадиевна Нариманова, e-mail: narimanovagulzar@gmail.com

Резюме

Введение. Анализ на TORCH-инфекции проводится для одновременного выявления в организме нескольких распространенных инфекций: токсоплазмоз (*Toxoplasmosis*), другие инфекции (*Others* – сифилис, гепатит В, ветряная оспа, вирус Эпштейна-Барр, парвовирус и некоторые другие), краснуха (*Rubella*), цитомегаловирус (*Cytomegalovirus*) и вирус простого герпеса (*Herpes simplex virus*). Инфицирование TORCH-инфекциями во время беременности приводит к усилению синтеза компонентов врожденной иммунной системы, в том числе антимикробных пептидов (АМП).

Цель исследования: изучение содержания некоторых АМП – лактоферрина, дефензина, эндотоксина, BPI (*bactericidal/permeability-increasing protein*) и гепсидина в сыворотке крови беременных с TORCH-инфекциями.

Материалы и методы. В основную группу вошли 40 беременных с TORCH-инфекциями, у 33 из которых беременность продолжилась до родоразрешения, а у 7 женщин в конце I триместра произошел выкидыш. Группой сравнения послужили 29 беременных, незараженных TORCH-инфекциями. Кровь на анализ содержания АМП у всех беременных отбирали в I триместре, а у женщин с продолжавшейся беременностью – еще и в III триместре. Контрольную группу составили 19 практически здоровых небеременных. Содержание АМП в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Инфицирование TORCH-инфекциями при беременности сопровождается повышением содержания лактоферрина, дефензина, гепсидина, BPI и эндотоксина, наиболее выраженным в I триместре беременности. Наблюдаемое в III триместре снижение уровней АМП можно рассматривать как результат проведенного антивирусного лечения, которое предотвращает иммунологическое отторжение эмбриона и способствует нормальному течению беременности.

Заключение. Повышение содержания АМП отражает усиление врожденного иммунитета и является одним из патогенетических звеньев спонтанного прерывания беременности.

Ключевые слова: TORCH-инфекции, беременность, лактоферрин, дефензин, эндотоксин, *bactericidal/permeability-increasing protein*, BPI, гепсидин

Статья поступила: 26.01.2019; в доработанном виде: 22.05.2019; принята к печати: 16.08.2019.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования: Нариманова Г.В., Шахвердиева И.Д., Керимова И.А., Джафарова Г.А. Антимикробные пептиды в патологии беременных, зараженных TORCH-инфекциями. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2019;13(3):197–203. DOI: 10.17749/2313-7347.2019.13.3.197-203.

Antimicrobial peptides in pregnant women with TORCH infections

Gulzar V. Narimanova, Ilakha D. Shakhverdieva, Ilkhama A. Kerimova, Gulnara A. Jafarova

Azerbaijan Medical University; 100 Bratiev Mardanovykh St., Baku AZ 1078, Azerbaijan

Corresponding author: Gulzar V. Narimanova, e-mail: narimanovagulzar@gmail.com

Abstract

Introduction. Analysis for TORCH infections is ordered to simultaneously detect several common infections: Toxoplasmosis, Other infections (syphilis, hepatitis B, chickenpox, Epstein-Barr virus, parvovirus and some others), Rubella, Cytomegalovirus and Herpes simplex virus. Contracting a TORCH infection in pregnancy triggers the synthesis of immune factors including antimicrobial peptides (AMPs).

Aim: to determine the levels of AMPs – lactoferrin, defensin, endotoxin, BPI (bactericidal/permeability-increasing protein) and hepcidin – in the blood serum of pregnant women with TORCH infections.

Materials and methods. The main group included 40 pregnant women with TORCH infections; in 33 of those, pregnancy continued until full-term delivery, and 7 women had miscarriages at the end of the first trimester. The comparison group consisted of 29 pregnant women free of TORCH infections. Blood for AMP measurement was taken in all pregnant women in the first trimester and in women with an ongoing pregnancy also in the III trimester. The control group consisted of 19 healthy non-pregnant women. Serum AMP was determined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

Results. In pregnant women with TORCH infections, there was an increase in the serum levels of lactoferrin, defensin, hepcidin, BPI, and endotoxin; the increase was most pronounced in the first trimester of pregnancy. The decrease in AMP levels observed in the III trimester could be due to the antiviral treatment given to the patients in order to prevent the immunological rejection of the embryo and maintain the normal course of pregnancy.

Conclusion. The increased level of AMPs reflects the enhanced activity of the immune system and represents one of the pathogenetic links of spontaneous abortion.

Key words: TORCH infections, pregnancy, lactoferrin, defensin, endotoxin, bactericidal/permeability-increasing protein, BPI, hepcidin

Received: 26.01.2019; in the revised form: 22.05.2019; accepted: 16.08.2019.

Conflict of Interests

The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding or conflict of interests with respect to this manuscript. Authors contributed equally to this article.

For citation: Narimanova G.V., Shakhverdieva I.D., Kerimova I.A., Jafarova G.A. Antimicrobial peptides in pregnant women with TORCH infections. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;13(3):197–203. (In Russ.). DOI: 10.17749/2313-7347.2019.13.3.197-203.

Введение / Introduction

Для одновременного выявления в организме нескольких распространенных инфекций проводят анализ на TORCH-инфекции: токсоплазмоз (Toxoplasmosis), другие инфекции (Others – сифилис, гепатит В, ветряная оспа, вирус Эпштейна-Барр, парвовирус и некоторые другие), краснуха (Rubella), цитомегаловирус (Cytomegalovirus) и вирус простого герпеса (Herpes simplex virus). Во время беременности TORCH-инфекции, повреждая системы и органы матери и плода, особенно его центральную нервную

систему, могут привести раннему выкидышу, даже мертворождению и врожденным уродствам ребенка. При всех врожденных аномалиях плода доля перинатальных инфекций составляет примерно 2–3 %. Иногда при беременности TORCH-инфекции в I триместре являются причинами прерывания беременности [1–4].

TORCH-инфекции приводят к нарушению защитных антимикробных механизмов тканевых барьеров, в том числе в хорионе, плаценте, в слизистой влагалища и цервикального канала беременной [5, 6].

Антимикробные пептиды (АМП) являются одними из важных биологически активных компонентов, которые локализируются на поверхности клеток слизистых, в том числе и женских половых путей. Они играют важную роль в защите от инвазии различных бактерий, которые встречаются во всех репродуктивных органах женщины [7–9]. Кроме этого, при беременности АМП являются основными факторами защиты плода от вторгающихся бактерий, которые способны переходить через слизистую оболочку шейки матки [1].

Как известно, при внедрении микроорганизмов ответная реакция врожденного иммунитета инициируется быстрее, чем система приобретенного иммунитета [5, 10]. Основными факторами врожденного иммунитета являются АМП, которые оказывают противовирусное и антибактериальное действие. Они, являясь также иммуномодуляторами, играют важную роль в защите организма от различных инфекций [11–13].

АМП синтезируются в клетках эпителия и макрофагах, в том числе в нейтрофилах. Изменение синтеза АМП при TORCH-инфекциях может привести к спонтанному аборту, а также преждевременным родам. Изучение уровня АМП дает возможность прогнозировать и предупреждать развитие патологии беременности [2, 3, 5, 8].

Лактоферрин, эндотоксин, гепсидин, BPI (bactericidal/permeability-increasing protein) и дефензины являются распространенными и наиболее изученными антимикробными протеинами. Лактоферрин разрушает и лизирует внешнюю мембрану различных микроорганизмов и оказывает противовирусную, антибактериальную и антипротозойную активность в слизи влагалища [10, 14]. BPI проявляет сильную антимикробную активность в отношении грамотрицательных бактерий. За счет высокой аффинности к бактериальным полисахаридам BPI оказывает эндотоксин-нейтрализующую активность [15].

Дефензины проявляют бактерицидное действие не только на грамотрицательные и грамположительные бактерии, но также на грибы, вирусы и простейшие. По данным литературы, у беременных с риском преждевременных родов до 32 нед гестации наблюдается увеличение содержания α -дефензинов [16]. Повышение концентрации дефензинов в амниотической жидкости и крови беременной с TORCH-инфекциями является показателем хориоамнионита, который приводит к преждевременным родам и разрушению амниотической оболочки [10, 13, 16, 17].

Эндотоксин является самым ранним и мощным медиатором инфицирования различных патогенных микроорганизмов, поэтому быстрое и количественное определение его присутствия дает врачам важнейший инструмент в определении возможной причины и степени тяжести септического процесса [18].

Гепсидин играет существенную роль в повышении естественной резистентности организма к инфекции. Кроме того, во время инфекционного процесса,

снижая доступность железа микроорганизмам, проявляет бактерицидную активность [19].

Цель исследования: изучение содержания некоторых АМП – лактоферрина, дефензина, эндотоксина, BPI и гепсидина в сыворотке крови беременных с TORCH-инфекциями.

Материалы и методы / Materials and methods

Проведено аналитическое, наблюдательное, рандомизированное, проспективное, продольное клиническое (лабораторное) исследование. В данной работе проанализировано содержание некоторых АМП (лактоферрин, эндотоксин, гепсидин, BPI и дефензины) в сыворотке крови последовательно в I (8–12 нед) и III (28–40 нед) триместрах беременности. Содержание АМП в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием iusi system фирмы Cloud-Clone Corp (США) на иммуноферментном анализаторе Stat Fax 303+ (США).

Группы сравнения

Основную группу составили 40 беременных с TORCH-инфекциями, у 33 из которых беременность продолжилась до родоразрешения, а у 7 женщин в конце I триместра произошел выкидыш. Группой сравнения послужили 29 беременных, незараженных TORCH-инфекциями. Кровь на анализ содержания АМП у всех беременных отбирали в I триместре, а у женщин с продолжавшейся беременностью – еще и в III триместре. Контрольную группу составили 19 практически здоровых небеременных женщин.

Этические аспекты

Все процедуры, выполненные в данном исследовании, соответствуют этическим стандартам Хельсинкской декларации 1964 г. и ее последующим изменениям или сопоставимым нормам этики.

Методы статистического анализа

Статистическую обработку данных выполняли в программе SPSS Statistics 20 (IBM, США), при помощи Microsoft Excel XP, Windows 2013; использовали непараметрический критерий Манна–Уитни. Вычислены средние значения показателей (M), стандартные ошибки (m), минимальные (min) и максимальные (max) значения рядов. Статистически значимыми считали различия между группами при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Содержание АМП в сыворотке крови беременных во все периоды беременности повышалось (табл. 1). Так, в группе беременных без TORCH-инфекций в I триместре установлено статистически значимое повышение содержания лактоферрина, эндотоксина и дефензина соответственно на 75,2 % ($p < 0,001$),

47,2 % ($p = 0,026$) и 49,2 % ($p = 0,003$) по сравнению с контролем, а в III триместре – на 52 % ($p = 0,009$), 20,6 % и 6,1 %. Наблюдалась также тенденция к повышению концентрации ВР1 в I триместре на 27 %, а в III триместре она повышалась на 48,8 % ($p = 0,008$) по отношению к контролю.

В группе беременных с TORCH-инфекциями, у которых беременность длилась до родоразрешения, в I триместре обнаружено повышение уровня лактоферрина на 31,5 % по сравнению с беременными без TORCH-инфекций ($p = 0,001$). У этих пациенток в III триместре выявлено снижение значений лактоферрина на 13,2 % по отношению к группе сравнения и на

42,7 % ($p < 0,001$) по сравнению с данными I триместра (табл. 1).

У беременных с TORCH-инфекциями, у которых впоследствии произошел выкидыш, повышение содержания лактоферрина в I триместре составило 54,7 % ($p = 0,009$), т. е. было более выражено, чем у беременных без TORCH-инфекций.

Повышение лактоферрина у беременных с TORCH-инфекциями можно рассматривать как компенсаторный механизм, который обеспечивает защиту плода от инфицирования микроорганизмами.

У беременных с TORCH-инфекциями в I триместре наблюдали статистически значимое увеличение

Таблица 1. Уровень антимикробных пептидов в крови обследованных женщин ($M \pm m$).

Table 1. The level of antimicrobial peptides in the blood of the examined women ($M \pm m$).

Показатели Parameters	Здоровые небеременные Healthy non- pregnant (n = 19)	Здоровые беременные Healthy pregnant (n = 29)		Беременные с TORCH-инфекциями Pregnant TORCH infected		
				Рожавшие Full time pregnancy (n = 33)		Выкидыш Miscarriage (n = 7)
		I триместр I trimester	III триместр III trimester	I триместр I trimester	III триместр III trimester	I триместр I trimester
Лактоферрин, пг/мл Lactoferrin, pg/ml min-max	0,761 ± 0,041 0,34–0,98	1,332 ± 0,075 0,51–1,97 $p_1 < 0,001$	1,156 ± 0,103 0,25–2,3 $p_1 = 0,009$	1,752 ± 0,090 0,86–2,55 $p_1 < 0,001$ $p_2 = 0,002$	1,004 ± 0,051 0,45–1,48 $p_1 = 0,004$ $p_3 < 0,001$	2,061 ± 0,250 1,11–2,91 $p_1 < 0,001$ $p_2 = 0,009$
Эндотоксин, пг/мл Endotoxin, pg/ml min-max	0,213 ± 0,043 0,02–0,69	0,313 ± 0,035 0,16–1,16 $p_1 = 0,026$	0,256 ± 0,021 0,08–0,45	0,347 ± 0,017 0,19–0,55 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,023$	0,245 ± 0,011 0,13–0,35 $p_3 < 0,001$	0,949 ± 0,229 0,29–1,69 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,001$ $p_3 = 0,003$
Гепсидин, пг/мл Hercidin, pg/ml min-max	10,39 ± 0,72 2,3–13,2	9,29 ± 0,28 4,9–11,2 $p_1 = 0,017$	8,37 ± 0,63 1,9–14,3 $p_1 = 0,044$	14,28 ± 0,81 7,8–22,5 $p_1 = 0,018$ $p_2 < 0,001$	10,68 ± 0,52 3,5–15,9 $p_2 = 0,009$ $p_3 = 0,003$	24,47 ± 3,42 14,9–37,6 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 = 0,007$
ВР1, пг/мл ВР1, pg/ml min-max	0,333 ± 0,088 0,04–1,51	0,422 ± 0,072 0,04–1,95	0,495 ± 0,043 0,18–0,86 $p_1 = 0,008$	1,260 ± 0,150 0,02–2,54 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$	1,788 ± 0,177 0,18–3,47 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 = 0,039$	1,721 ± 0,380 0,26–2,72 $p_1 = 0,002$ $p_2 = 0,002$
Дефензин, пг/мл Defensin, pg/ml min-max	57,3 ± 4,6 31,4–85,6	85,4 ± 5,4 33,4–123,8 $p_1 = 0,003$	60,8 ± 4,7 19,2–103,2	118,6 ± 6,4 60,4–178,0 $p_1 < 0,001$ $p_2 = 0,001$	66,3 ± 3,2 33,7–95,7 $p_3 < 0,001$	235,6 ± 51,8 89,4–426,0 $p_1 < 0,001$ $p_2 = 0,003$ $p_3 = 0,044$

Примечание: p_1 – статистическая значимость различий по сравнению со здоровыми небеременными; p_2 – статистическая значимость различий по сравнению со здоровыми беременными; p_3 – статистическая значимость различий по сравнению со значениями в I триместре у женщин с TORCH-инфекциями, родившими в нормальный срок.

Note: p_1 – statistical significance of the differences as compared to healthy non-pregnant women; p_2 – statistical significance of the differences as compared to healthy pregnant women; p_3 – statistical significance of the differences as compared to the first trimester values in women with TORCH infections who gave birth after full term pregnancy.

содержания эндотоксина на 63,1 % по сравнению с контролем ($p < 0,001$) и на 10,8 % по отношению к группе сравнения ($p = 0,023$). В III триместре содержание эндотоксина достоверно не отличалось от данных контрольной группы и группы сравнения: в III триместре уровень эндотоксина понижался на 29,2 % по сравнению с результатами I триместра ($p < 0,001$). При этом в группе с выкидышами концентрация эндотоксина была значительно выше (в 2,7 раза) показателей у беременных с TORCH-инфекцией с нормальным течением беременности ($p = 0,003$).

Как видно из полученных данных (табл. 1), у беременных с TORCH-инфекциями в I триместре уровень дефензина в 2,1 раза достоверно повышался по сравнению с контролем ($p < 0,001$), но в III триместре его содержание приближалось к значениям в контроле. В этой группе пациенток уровень дефензина в I триместре был на 38,8 % выше по сравнению с беременными без TORCH-инфекций ($p = 0,001$), а в III триместре его содержание снизилось на 44,1 % ($p < 0,001$).

У беременных с последующим выкидышем уровень дефензина в I триместре был выше в 2 раза по отношению к данным пациенток с TORCH-инфекциями, у которых беременность длилась до родоразрешения ($p = 0,044$); при этом значения дефензина были выше в 2,8 раза по сравнению с группой беременных, незараженных TORCH-инфекциями ($p = 0,003$).

Концентрация ВР1 у беременных с TORCH-инфекциями с нормальным течением беременности была увеличена во все периоды беременности по отношению к группе беременных, незараженных TORCH-инфекциями: в I триместре – в 3 раза ($p < 0,001$), в III триместре – в 3,6 раза ($p < 0,001$). Установлено повышение на 36,1 % уровня ВР1 по сравнению с группой беременных с TORCH-инфекциями, у которых беременность длилась до родоразрешения; следует отметить, что полученный результат не было статистически значимым.

В последнее время большое внимание уделяется изучению гепсидина как антимикробного пептида. Результаты исследований доказывают его противовирусную активность. У беременных с TORCH-инфекциями выявлено достоверное повышение его содержания в сыворотке крови: в I триместре – на 53,8 % ($p < 0,001$), в III триместре – на 27,6 % ($p = 0,009$) по отношению к группе беременных, незараженных TORCH-инфекциями; при этом наблюдали снижение концентрации гепсидина на 25,2 % ($p = 0,003$) по сравнению с его значениями в I триместре, что может быть связано с повышенной потребностью матери в железе. Наиболее высокие величины гепсидина выявлены у беременных с выкидышем: его содержание было увеличено в 2,6 раза по сравнению с беременными без TORCH-инфекций ($p < 0,001$) и на 71,3 % по отношению к показателям женщин с нормальным течением беременности ($p = 0,007$).

Имеются данные о том, что АМП в амниотической жидкости защищают плод от вторжения внутриутробных инфекций, обеспечивая химический барьер для восходящих инфекций [20]. В литературе в основном изучена роль АМП в амниотической жидкости при различных внутриутробных инфекциях [12, 17]. Очень мало работ по комплексному изучению АМП в крови у беременных с TORCH-инфекциями [5, 7]. В некоторых работах указано, что у беременных с внутриутробной инфекцией в амниотической жидкости были обнаружены высокие концентрации лактоферрина, ВР1 и дефензина [7, 15, 20]. Лактоферрин обнаружен в амнионе, шейке матки, слизистой пробке и плаценте [22]. Экспрессия лактоферрина в околоплодных водах увеличивается на протяжении всей беременности [15, 21, 23].

ВР1 помогает подавлять провоспалительные реакции, вызванные проникновением и повреждением бактериальных мембран путем связывания и нейтрализации бактериальных липополисахаридов [15].

Дефензины обнаружены в амниотической жидкости, хорионе, плацентарных трофобластах и экспрессируются на протяжении всей беременности. Они обычно локализируются на базальных мембранах в различных тканях плода и матери во время беременности. Есть данные о том, что у пациенток с преждевременными родами экспрессия дефензина в эмбриональных мембранах увеличивается по сравнению с пациентками с нормальным течением беременности [20].

Полученные в нашем исследовании данные свидетельствуют о том, что инфицирование TORCH-инфекциями при беременности сопровождается повышением концентраций лактоферрина, дефензина, гепсидина, ВР1 и эндотоксина, наиболее выраженное в I триместре беременности. Повышение содержания АМП можно рассматривать как результат компенсаторной активации врожденных систем иммунной защиты организма. Несмотря на повышение уровня железа, значения гепсидина у беременных с TORCH-инфекциями оставались повышенными по отношению к группе беременных, незараженных TORCH-инфекциями. Наблюдаемое в III триместре снижение содержания АМП можно рассматривать как результат проведенного противовирусного лечения, которое предотвращает иммунологическое отторжение эмбриона и способствует нормальному течению беременности [3, 4, 7].

Заключение / Conclusion

Наиболее высокие уровни АМП наблюдали у беременных с TORCH-инфекциями, у которых после I триместра произошел выкидыш. АМП играют важную роль в развитии инфекционных и воспалительных процессов у беременных с TORCH-инфекциями. Повышение секреции АМП во время внутриутробной инфекции отражает усиление врожденного иммунитета и является одним из патогенетических звеньев спонтанного прерывания беременности.

Литература:

1. Баженова Л.Г., Ботвиньева И.А., Ренге Л.В., Полукаров А.Н. Динамика распространенности TORCH-инфекций у беременных. Оценка риска первичного инфицирования плода. *Акушерство*. 2012;(1):23–6.
2. Долгушина В.Ф., Курносенко И.В., Мезенцева Е.А. и др. Прогноз преждевременных родов у беременных женщин с внутриматочной инфекцией. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(2). Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26268>.
3. Макаров О.В., Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В. и др. Невынашивание беременности, инфекция, врожденный иммунитет. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 196 с.
4. Новикова В.А., Пензоян Г.А., Рыбалка Е.В. и др. Роль инфекции в преждевременном разрыве плодных оболочек. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2012;12(6):35–9.
5. Ивашова О.Н., Лебедева О.П., Пахомов С.П. и др. Антимикробные пептиды в патогенезе инфекционных осложнений в акушерстве и гинекологии. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2014;63(5):73–81.
6. Du H., Han X., Zhang L. et al. Pathological change of histologic chorioamnionitis and its association with neonatal inflammation. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2015;44(12):864–7.
7. Frew L., Stock S.J. Antimicrobial peptides and pregnancy. *Reproduction*. 2011;141(6):725–35. DOI: 10.1530/REP-10-0537.
8. Horne A., Stock S., King A. Innate immunity and disorders of female reproductive tract. *Reproduction*. 2008;135(6):739–49. DOI: 10.1530/REP-07-0564.
9. King A.E., Paltoo A., Kelly R.W. et al. Expression of natural antimicrobials by human placenta and fetal membranes. *Placenta*. 2007;28(2–3):161–9. DOI: 10.1016/j.placenta.2006.01.006
10. Алешина Г.М., Кокряков В.Н., Шамова О.В. и др. Современная концепция об антимикробных пептидах как молекулярных факторах иммунитета. *Медицинский академический журнал*. 2010;10(4):149–60.
11. Beisswenger C., Bals R. Antimicrobial peptides in lung inflammation. *Chem Immunol Allergy*. 2005;86:57–71
12. Valore E.V., Park C.H., Igreti S.L., Ganz T. Antimicrobial components of vaginal fluid. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;187(3):561–8.
13. Yang Z., Kong B., Mosser D.M., Zhang X. TLRs, macrophages, and NK cells: our understandings of their functions in uterus and ovary. *Int Immunopharmacol*. 2011;11(10):1442–50. DOI: 10.1016/j.intimp.2011.04.024.
14. Вальшев А.В., Вальшева И.В., Бухарин О.В. Роль лактоферрина в противомикробной защите. *Успехи современной биологии*. 2011;131(2):135–44.
15. Espinoza J., Chaiworapongsa T., Romero R. et al. Antimicrobial peptides in amniotic fluid: defensins, calprotectin and bacterial/permeability-increasing protein in patients with microbial invasion of the amniotic cavity, intra-amniotic inflammation, preterm labor and premature rupture of membranes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2003;13:2–21. DOI: 10.1080/jmf.13.1.2.21.
16. Будихина А.С., Пинегин Б.В. Альфа-дефензины – антимикробные пептиды нейтрофилов: свойства и функции. *Иммунология*. 2008;29(5):317–20.
17. Xu J., Holzman C.B., Arvidson C.G. et al. Midpregnancy vaginal fluid defensins, bacterial vaginosis, and risk of preterm delivery. *Obstet Gynecol*. 2008;112(3):524–31. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31810104209b.
18. Veenstra van Nieuwenhoven A.L., Visser A., Moes H. et al. Endotoxin-induced cytokine production of monocytes of third-trimester pregnant women compared with women in the follicular phase of the menstrual cycle. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(4):1073–7. DOI: 10.1067/mb.2003.263.
19. Hunter H.N., Fulton D.B., Ganz T., Vogel H.J. The solution structure of human hepcidin, a peptide with antimicrobial activity that is involved in iron uptake and hereditary hemochromatosis. *J Biol Chem*. 2002;277(40):37597–603. DOI: 10.1074/jbc.M205305200.
20. Goldenberg R.L., Hauth J.C., Andrews W.W. Intrauterine infection and preterm delivery. *N Engl J Med*. 2000;342(20):1500–7. DOI: 10.1056/NEJM200005183422007.
21. Pacora P.N., Gervasi M.T., Maymon E. et al. Lactoferrin in intrauterine infection, human parturition, and rupture of fetal membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(4):904–10. DOI: 10.1067/mb.2000.100002
22. Yarbrough V.L., Winkle S., Herbst-Kralovetz M.M. Antimicrobial peptides in the female reproductive tract: a critical component of the mucosal immune barrier with physiological and clinical implications. *Hum Reprod Update*. 2015;21(3):353–77. DOI: 10.1093/humupd/dmu085.
23. Vogel H.J. Lactoferrin, a bird's eye view. *Biochem Cell Biol*. 2012;90(3):233–44. DOI: 10.1139/o2012-016.

References:

1. Bazhenova L.G., Botvinyeva I.A., Renge L.V., Polukarov A.N. The dynamics of prevalence of TORCH-infections of pregnant women. Estimation of risks in primary infections of a fetus. [Динамика распространности TORCH-инфекций у беременных. Оценка риска первичного инфицирования плода]. *Akusherstvo*. 2012;(1):23–6. (In Russ.).
2. Dolgushina V.F., Kurnosenko I.V., Mezentseva E.A. et al. Prediction of preterm labor in pregnant women with intrauterine infection. [Прогноз преждевременных родов у беременных женщин с внутриматочной инфекцией]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017;(2). (In Russ.). Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26268>.
3. Makarov O.V., Kovalchuk L.V., Gankovskaya L.V. et al. Miscarriage, infection, and innate immunity. [Невынашивание беременности, инфекция, врожденный иммунитет]. *Moskva: GEOTAR-Media*, 2007. 196 s. (In Russ.).
4. Novikova V.A., Penzhoyan G.A., Rybalka E.V. et al. Role of infection in premature rupture of the membranes. [Роль инфекции в преждевременном разрыве плодных оболочек]. *Rossiiskij vestnik akushera-ginekologa*. 2012;12(6):35–9. (In Russ.).
5. Ivashova O.N., Lebedeva O.P., Pakhomov S.P. et al. Antimicrobial peptides in the pathogenesis of infectious complications in obstetrics and gynecology. [Антимикробные пептиды в патогенезе инфекционных осложнений в акушерстве и гинекологии]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej*. 2014;63(5):73–81. (In Russ.).
6. Du H., Han X., Zhang L. et al. Pathological change of histologic chorioamnionitis and its association with neonatal inflammation. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2015;44(12):864–7.
7. Frew L., Stock S.J. Antimicrobial peptides and pregnancy. *Reproduction*. 2011;141(6):725–35. DOI: 10.1530/REP-10-0537.
8. Horne A., Stock S., King A. Innate immunity and disorders of female reproductive tract. *Reproduction*. 2008;135(6):739–49. DOI: 10.1530/REP-07-0564.
9. King A.E., Paltoo A., Kelly R.W. et al. Expression of natural antimicrobials by human placenta and fetal membranes. *Placenta*. 2007;28(2–3):161–9. DOI: 10.1016/j.placenta.2006.01.006
10. Aleshina G.M., Kokryakov V.N., Shamova O.V. et al. The modern concept of antimicrobial peptides as molecular factors of immunity. [Современная концепция об антимикробных пептидах как молекулярных факторах иммунитета]. *Medicinskij akademicheskij zhurnal*. 2010;10(4):149–60. (In Russ.).
11. Beisswenger C., Bals R. Antimicrobial peptides in lung inflammation. *Chem Immunol Allergy*. 2005;86:57–71.
12. Valore E.V., Park C.H., Igreti S.L., Ganz T. Antimicrobial components of vaginal fluid. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;187(3):561–8.
13. Yang Z., Kong B., Mosser D.M., Zhang X. TLRs, macrophages, and NK cells: our understandings of their functions in uterus and ovary. *Int Immunopharmacol*. 2011;11(10):1442–50. DOI: 10.1016/j.intimp.2011.04.024.
14. Valyshev A.V., Valysheva I.V., Bukharin O.V. The role of lactoferrin in anti-infective protection. [Роль лактоферрина в

- protivoinfekcionnoj zashchite]. *Uspekhi sovremennoj biologii*. 2011;131(2):135–44. (In Russ.).
15. Espinoza J., Chaiworapongsa T., Romero R. et al. Antimicrobial peptides in amniotic fluid: defensins, calprotectin and bacterial/permeability-increasing protein in patients with microbial invasion of the amniotic cavity, intra-amniotic inflammation, preterm labor and premature rupture of membranes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2003;13:2–21. DOI: 10.1080/jmf.13.1.2.21.
 16. Budikhina A.S., Pinegin B.V. Defensins – antimicrobial peptides of neutrophils: properties and functions. [Al'fa-defenziny – antimikrobnye peptidy nejtrofilov: svoystva i funkcii]. *Immunologiya*. 2008;29(5):317–20. (In Russ.).
 17. Xu J., Holzman C.B., Arvidson C.G. et al. Midpregnancy vaginal fluid defensins, bacterial vaginosis, and risk of preterm delivery. *Obstet Gynecol*. 2008;112(3):524–31. DOI: 10.1097/AOG.0b013e318184209b.
 18. Veenstra van Nieuwenhoven A.L., Bouman A., Moes H. et al. Endotoxin-induced cytokine production of monocytes of third-trimester pregnant women compared with women in the follicular phase of the menstrual cycle. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(4):1073–7. DOI: 10.1067/mob.2003.263.
 19. Hunter H.N., Fulton D.B., Ganz T., Vogel H.J. The solution structure of human hepcidin, a peptide with antimicrobial activity that is involved in iron uptake and hereditary hemochromatosis. *J Biol Chem*. 2002;277(40):37597–603. DOI: 10.1074/jbc.M205305200.
 20. Goldenberg R.L., Hauth J.C., Andrews W.W. Intrauterine infection and preterm delivery. *N Engl J Med*. 2000;342(20):1500–7. DOI: 10.1056/NEJM200005183422007.
 21. Pacora P.N., Gervasi M.T., Maymon E. et al. Lactoferrin in intrauterine infection, human parturition, and rupture of fetal membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(4):904–10. DOI: 10.1067/mob.2000.108882
 22. Yarbrough V.L., Winkle S., Herbst-Kralovetz M.M. Antimicrobial peptides in the female reproductive tract: a critical component of the mucosal immune barrier with physiological and clinical implications. *Hum Reprod Update*. 2015;21(3):353–77. DOI: 10.1093/humupd/dmu065.
 23. Vogel H.J. Lactoferrin, a bird's eye view. *Biochem Cell Biol*. 2012;90(3):233–44. DOI: 10.1139/o2012-016.

Сведения об авторах:

Нариманова Гюльзар Видадиевна – ассистент кафедры биохимии, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан. E-mail: narimanovagulzar@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4265-526X>.

Шахвердиева Илаха Джамшидовна – старший лаборант научно-исследовательской лаборатории при кафедре биохимии, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3368-1124>.

Керимова Ильхамо Аласвна – к.м.н., ассистент кафедры биохимии, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0665-131X>.

Джафарова Гюльнара Альшовна – к.б.н., старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории при кафедре, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8318-7920>.

About the authors:

Gulzar V. Narimanova – Assistant, Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan. E-mail: narimanovagulzar@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4265-526X>.

Ilakha D. Shakhverdieva – Researcher, Scientific Research Laboratory, Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3368-1124>.

Ilkhama A. Kerimova – PhD, Assistant, Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0665-131X>.

Gulnara A. Jafarova – PhD (Biology), Senior Researcher, Research Laboratory, Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8318-7920>.



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!
22-24 октября 2019 года состоится

XVIII РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС

«Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии»



Это одно из важнейших событий года в жизни педиатрической общенности страны. Конгресс вносит достойный вклад в решение проблемы повышения квалификации детских врачей и других специалистов, работающих в области охраны здоровья детей.

Научно-практические симпозиумы, семинары, школы, круглые столы и дискуссии будут посвящены актуальным проблемам и новейшим достижениям в диагностике и лечении в различных разделах педиатрии: аллергологии и иммунологии, гастроэнтерологии, гематологии, вакцинопрофилактике, эндокринологии, кардиологии, генетическим заболеваниям, неврологии, нефрологии, неонатологии, нутрициологии, пульмонологии, экзопатологии.

Научная программа будет содержать результаты последних научных достижений в диагностике, лечении и профилактике наиболее распространенных болезней детского возраста.

В рамках Конгресса будут проведены мероприятия для молодых ученых: Конференция «Таболкинские чтения» и Конкурс молодых ученых по специальностям педиатрия и стоматология с вручением дипломов.

На Конгрессе будет работать тематическая выставка, в которой примут участие ведущие российские и зарубежные компании, действующие на фармацевтическом рынке, в области медицинской техники и детского питания, будут представлены новые лекарственные препараты, биологические активные добавки, современные нутрициологические средства, новейшее лабораторное, диагностическое и лечебное оборудование.

Российский Конгресс «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» участвует в программе непрерывного медицинского образования. Для достижения образовательных целей программа сбалансирована по времени и содержит мультимедийные презентации, интерактивные лекции, дискуссии, «круглые столы», сессии «вопрос-ответ» и клинические разборы. По завершению проводится тестирование, по результатам которого будут выдаваться сертификаты НМО.

Организаторы конгресса:

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. Пирогова

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕДИАТРИИ им. академика Ю.Е. ВЕЛЬТИЦЕВА

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

АССОЦИАЦИЯ ДЕТСКИХ КАРДИОЛОГОВ РОССИИ

ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ДЕТСКИХ НЕФРОЛОГОВ

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ДИЕТОЛОГОВ И НУТРИЦИОЛОГОВ

ОБЩЕСТВО ДЕТСКИХ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГОВ

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ЛОР-ПЕДИАТРОВ

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПИТАНИЯ РАМН

ФЕДЕРАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Прием тезисов до 10 июля 2019 года.

2019

Москва, 22-24 октября

СЕКРЕТАРИАТ ОРГКОМИТЕТА:

125412, г. Москва, ул. Талдомская, д. 2,

Научно-исследовательский клинический институт педиатрии

Оргкомитет XVIII Российского Конгресса

«Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии»

Тел.: +7 (926) 525-16-82, E-mail: congress@pedklin.ru, www.congress-pedklin.ru