

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»

*На правах рукописи*

**Роговой Алексей Николаевич**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД  
К ВЕДЕНИЮ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С  
ОБСТРУКЦИЕЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

14.01.01 – акушерство и гинекология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Донецк – 2019

Работа выполнена в ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО» (далее – ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО) Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, г. Донецк.

Научный руководитель: **Чайка Владимир Кириллович**  
член-корреспондент НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО  
заведующий кафедрой акушерства, гинекологии,  
перинатологии, детской и подростковой гинекологии ФИПО

Официальные оппоненты: **Симрок Василий Васильевич**  
доктор медицинских наук, профессор  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
профессор кафедры акушерства и гинекологии №1

**Ветров Владимир Васильевич**  
доктор медицинских наук, профессор  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и  
акушерства-гинекологии

Ведущая организация: **ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ»**

Защита состоится « 22 » апреля 2020 года в 11:00 часов на заседании диссертационного совета Д 01.009.01 при ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО по адресу: 283114, г. Донецк, ул. Панфилова, 3, ДОНЕЦКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА.

Тел.: (062)344-41-51, факс: (062)344-40-01; e-mail: sovetsd01.009.01@mail.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО (проспект Ильича, 16, г. Донецк, 283003) или на официальном сайте ВАК (<http://vak.mondnr.ru>).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 01.009.01, к. м. н.

В. В. Вустенко

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Несмотря на значительные достижения современного акушерства в профилактике, диагностике и лечении заболеваний мочевыводящих путей (МВП) у беременных, большое количество научных работ, предлагающих множество различных методов лечения этой патологии, проблема заболеваний МВП, перенесенных во время беременности, остается актуальной и в настоящее время (В.Ф. Нагорная, 2013; В.К. Чайка и др., 2015; Е.В. Захарова, 2016). Среди них у беременных на первом месте стоит пиелонефрит, который у 80% женщин возникает на фоне мочекаменной болезни (МКБ). Само по себе наличие МКБ не является опасным, но обструкция МВП (ОМП) может привести к блоку почки, что на фоне хронического или гестационного пиелонефрита вызывает серьезные осложнения вплоть до развития уросепсиса (В.Ф. Нагорная, 2013).

Поскольку ОМП в основном возникает во 2-й половине беременности и требует неотложных мероприятий, возникает вопрос об экстренном родоразрешении, что влечет за собой проблемы выхаживания недоношенных детей (О.В. Козина, 2013; S. Abbaszadeh, 2012).

В связи с частыми обострениями пиелонефрита на фоне МКБ и длительного применения одних и тех же антибактериальных препаратов у многих женщин наблюдаются аллергические реакции или формируется мультирезистентность микрофлоры к антибиотикам. Все это требует применения дополнительных к антибиотикотерапии методов лечения (О.Н. Долгошапка, 2006; Т.Н. Демина, 2006; Ю.А. Талалаенко, 2007).

**Степень разработанности темы исследования.** Поиску альтернативных путей лечения обструктивного пиелонефрита посвящено немало работ отечественных и зарубежных авторов (В.К. Чайка, 2011; Х.Р. Курбаналиев, 2018; D.M. Drekonja, 2008; J.C. Vazquez, 2011). В последнее время появилось много сообщений о положительном эффекте при использовании озонотерапии для лечения некоторых патологических процессов при беременности, в частности, гестационного пиелонефрита, а также о безопасности медицинского озона для внутриутробного плода (Ю.А. Талалаенко, 2007; С.В. Черных, 2012; Г.А. Игнатенко, 2016; Г.О. Гречканев, 2016). Однако, исследований применения медицинского озона у беременных с обструктивным пиелонефритом не проводилось.

Все вышеизложенное подтверждает актуальность выполнения наших исследований, направленных на поиск новых способов лечения обструктивного пиелонефрита у беременных и профилактику перинатальных осложнений при данной патологии.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Диссертация выполнена в ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО согласно основного плана НИР ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО и является фрагментом комплексной темы кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии, детской и подростковой гинекологии ФИПО "Разработать и внедрить инновационные методы ранней диагностики, лечения, профилактики нарушений гомеостаза и полиорганной недостаточности у беременных, рожениц

и родильниц с акушерскими осложнениями" (шифр темы 16.09.33). Соискатель был соисполнителем данной темы.

**Цель исследования** – снижение частоты перинатальных и акушерских осложнений у беременных с обструкцией мочевыводящих путей с помощью применения дифференцированного подхода к выбору дренирующего пособия и включения озонотерапии в комплекс лечебных мероприятий.

**Задачи исследования:**

1. Провести ретроспективный анализ осложнений беременности и родов при обструкции мочевыводящих путей у беременных.
2. Провести проспективное комплексное обследование беременных с обструкцией мочевыводящих путей, изучить микробиоценоз мочевыводящих путей и влагалища, некоторые показатели гомеостаза, а также уродинамические показатели функционального состояния почек.
3. Обосновать применение озонотерапии в комплексном лечении беременных с обструкцией мочевыводящих путей.
4. Разработать дифференцированный алгоритм ведения беременности у пациенток с обструкцией мочевыводящих путей в зависимости от срока гестации и степени обструкции.
5. Оценить эффективность предложенного дифференцированного подхода к ведению беременности и родов у женщин с обструкцией мочевыводящих путей и внедрить его в практическую деятельность.

**Объект исследования** – обструкция мочевыводящих путей у беременных.

**Предмет исследования** – течение беременности и родов у пациенток с обструкцией МВП; микрофлора МВП и влагалища, биохимические и гемостазиологические показатели крови; показатели иммунитета у беременных с ОМП.

**Научная новизна.** По результатам ретроспективного анализа были дополнены диагностические критерии оценки состояния мочевыводящих путей при их обструкции у женщин во время беременности.

В работе впервые были изучены особенности уродинамики у беременных с обструкцией мочевыводящих путей в зависимости от срока гестации и степени обструкции.

Изучено влияние медицинского озона на некоторые показатели иммунитета, системы гемостаза, а также состояние плода у беременных с ОМП.

Впервые определены дифференцированные подходы к применению различных урологических пособий при обструкции мочевыводящих путей у беременных в зависимости от степени обструкции, акушерской ситуации и состояния плода.

Дополнены схемы применения озонотерапии в комплексном лечении беременных с обструкцией мочевыводящих путей.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Для практикующих врачей акушеров-гинекологов впервые разработана новая схема комплексного лечения ОМП у беременных, включающая выявление ОМП, выбор метода дренирующего пособия в зависимости от срока гестации и степени обструкции, применение озонотерапии в качестве дополнительного метода лечения, и оценена ее эффективность. Совместно с врачами-урологами разработаны дополнительные

критерии применения различных урологических пособий в случаях обструкции мочевыводящих путей у беременных.

**Методология и методы исследования.** В процессе выполнения диссертации предпринято поэтапное, последовательное использование общенаучных и специальных методов исследования. Работа выполнена в соответствии с поставленными целью и задачами, для достижения и решения которых были использованы современные клинико-лабораторные, биохимические, бактериологические, функциональные, иммунологические и статистические методы исследования.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Основными осложнениями беременности и родов у пациенток с ОМП являются угроза преждевременных родов и развитие дистресса плода, которые ведут к досрочному родоразрешению и проблеме выхаживания недоношенных детей.

2. Иммунитет у женщин с ОМП характеризуется умеренно выраженной иммуносупрессией; снижением уровней IgA и IgG; значительным повышением уровней провоспалительных цитокинов И-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  и относительным – уровня IgM.

3. Наиболее точными методами диагностики ОМП у беременных являются: УЗИ с ЦДК выброса мочи из устьев мочеточников, фармакосонаграфическая проба по Почерниковой-Стрельникову (ФСП) и радиоизотопная ренография (РИРГ).

4. Чрескожная пункционная нефростомия является предпочтительным методом дренирования при ОМП у беременных в связи со стабильностью доступа, возможностью полного контроля дренажа и отсутствием дизурических явлений.

5. Применение озонотерапии в комплексном лечении ОМП у беременных способствует активации иммунной системы; оказывает благотворный эффект на маточно-плацентарный и фетоплацентарный кровоток, что проявляется в улучшении состояния плода и дает возможность безопасной пролонгации беременности и рождения здорового ребенка.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность результатов исследования определяется достаточным объемом и корректным формированием изучаемых выборок, применением принципов, технологий и методов доказательной медицины, достаточной информативностью современных методов обследования, адекватностью математических методов обработки данных поставленным задачам. Сформулированные выводы и рекомендации аргументированы, логически вытекают из результатов исследования.

Основные положения диссертации были представлены и обсуждены на международных научно-практических конференциях: 1-ом республиканском съезде врачей ДНР (2016 г.), I Международном медицинском форуме Донбасса «Наука побеждать...болезнь» (2017 г.), научно-практической конференции «Роль гемостатических субстанций в акушерской практике» (2017 г.), научно-практической конференции «Безопасное материнство: современные взгляды и возможности» (2017 г.), научно-практической конференции «Репродуктивное

здоровье семьи – актуальная проблема здравоохранения республики» (2018 г.), IV научно-практической конференции в г. Самара «Лечебный гемаферез и экстракорпоральная гемокоррекция: достижения и надежды» (2019 г.).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ДНР, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследования внедрены в ДОНЕЦКОМ РЕСПУБЛИКАНСКОМ ЦЕНТРЕ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА (ДРЦОМД), ДОНЕЦКОМ КЛИНИЧЕСКОМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ (ДоКТМО), ЦГКБ №6 г. Донецка, а также в процесс обучения врачей-акушеров-гинекологов (слушателей ФИПО, врачей-интернов, ординаторов) и врачей общей практики – семейных врачей в ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация представлена на 164 страницах компьютерного текста, из них 143 страницы составляет основной текст. Объем диссертации состоит из введения, литературного обзора, главы методологии и методов исследования, 3 глав собственных исследований, заключения, содержащего анализ и обсуждение полученных результатов, выводы, практические рекомендации, списка литературы, который включает 116 источников, в том числе 69 отечественных и 47 иностранных, иллюстрирована 19 рисунками и 23 таблицами, в том числе 3 рисунка и 5 таблиц, которые полностью занимают 7 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования.

Исследование проводилось на кафедре акушерства, гинекологии, перинатологии, детской и подростковой гинекологии ФИПО ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, в ДРЦОМД, а также в отделении эндоурологии ДоКТМО на протяжении 2016–2019 гг.

Критерием включения пациенток в исследование являлось наличие ОМП во время беременности. Критериями исключения были: ОМП из-за сдавления мочеточника опухолью, ятрогенные травмы (перевязка мочеточника), гломерулонефрит, тяжелая декомпенсированная экстрагенитальная патология, острые и хронические вирусные и бактериальные инфекции (грипп, ВИЧ, гепатит и др.).

Согласно цели, плану и задачам был разработан дизайн исследования. На I этапе нами был проведен ретроспективный клинико-статистический анализ 160 историй беременности и родов женщин с ОМП, которые были разделены на 2 группы: в основную группу вошли 88 беременных с ОМП камнем и блоком почки, а в группу сравнения – 72 пациентки с гестационной пиелозктазией и/или МКБ без блока почки (за период с 2007 по 2018 гг.). С целью выявления возможных факторов риска развития перинатальной патологии у данной категории женщин, а также факторов, которые могут способствовать этой

патологии во время беременности, нами были проанализированы данные социально-экономического статуса, соматического, акушерского и гинекологического анамнезов, особенности ОМП и методы ее лечения. В контрольную группу вошли 60 относительно здоровых родильниц, не страдающих заболеваниями мочевыделительной системы. Данные из историй беременности и родов были занесены в специально разработанные статистические карты, а затем тщательно проанализированы.

На **II этапе** нами было проведено проспективное клинико-диагностическое исследование; обследованы были 77 беременных с ОМП, которые в зависимости от проводимого метода дренирования ВМП были разделены на 2 подгруппы (подгруппа А – 62 беременных, которым проводилась ЧПНС; подгруппа В – 15 беременных, которым было проведено стентирование мочеточников) и 35 здоровых беременных – контрольная группа. Кроме того, с целью определения степени обструкции были выделены дополнительные подгруппы – 10 беременных из подгруппы А вошли в подгруппу О, и 10 беременных из подгруппы В были представлены в подгруппе С. Пациенткам обеих указанных подгрупп была проведена фармакосонаграфическая проба (ФСП) по Почерниковой-Стрельникову и выполнен анализ полученных результатов.

На **III этапе** нами был разработан алгоритм ведения пациенток с ОМП с включением озонотерапии в комплекс лечебно-профилактических мероприятий. Все беременные с ОМП были поделены на 2 подгруппы: в I подгруппу вошли 40 беременных с обструкцией, которым дополнительно внутривенно вводился озонированный физиологический раствор; во II подгруппу – 37 пациенток с ОМП, которым назначалась традиционная схема лечения; в контрольную группу – 35 здоровых беременных. Оценивалось влияние предложенной схемы терапии на состояние ЧЛС почек (УЗИ почек), параметры почечного кровотока (доплерометрия почечных сосудов) и состояние плода (доплерометрия, КТГ). Было проведено сравнение предложенной схемы лечения ОМП с применением озонотерапии и стандартной терапии, утвержденной клиническим протоколом согласно приказу МЗ ДНР № 837 от 08.05.2019.

На **IV этапе** была проведена оценка эффективности предложенного алгоритма по количеству акушерских и перинатальных осложнений, продолжительности антибактериальной терапии и количеству койко-дней, проведенных пациентками на стационарном лечении.

Общеклиническое обследование включало: учет жалоб пациенток, сбор анамнеза (репродуктивного, гинекологического, соматического, социального), изучение особенностей течения настоящей беременности.

Общие лабораторные клинические методы исследования включали: общий развернутый клинический анализ крови с лейкоцитограммой; общий анализ мочи с микроскопией осадка; биохимический анализ крови с определением уровня общего белка, билирубина, мочевины, креатинина; коагулограмму с определением уровней фибриногена, протромбинового индекса (ПТИ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ). Лабораторные исследования проводились дважды: до начала и после окончания терапии.

Специальные методы исследования были представлены: микробиологическим исследованием мочи, мазков из урогенитального тракта, соскобов из цервикального канала и уретры; УЗИ матки с доплерометрией плода; КТГ плода; УЗИ почек с доплерометрией сосудов почек.

Состояние клеточного звена иммунитета в сыворотке крови пациенток изучали путем определения популяционного уровня общих Т-клеток (CD3+) и их субпопуляционного состава (CD4+, CD8+), CD25+, NK-клеток (CD16+), а также В-клеток (CD22+) с помощью соответствующих тест-систем моноклональных антител в реакции прямой люминесценции (В.Е. Казмирчук, 2009). О состоянии гуморального звена иммунитета судили по содержанию иммуноглобулинов (Ig) G, А и М, которые определяли по методу G. Mancini et al., 2009.

Содержание интерлейкинов (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) и фактора некроза опухоли (TNF- $\alpha$ ) определяли твердофазовым иммуноферментным методом двойных антител с использованием наборов моноклональных антител и реактивов ООО «Протеиновый контур» (г. Санкт-Петербург, Россия).

Уродинамические методики были представлены: доплерометрией почек с цветным дуплексным картированием (ЦДК) выброса мочи из устьев мочеточников, радиоизотопной ренографией (РИРГ) и фармакосонаграфической пробой (ФСП) по Почерниковой-Стрельникову (М.Н.Почерникова, 2006; А.И. Стрельников, 2008).

Результаты всех анамнестических, клинических, лабораторных и инструментальных исследований заносили в компьютерную базу данных, созданную при помощи Microsoft Office Excel. Дальнейшую статистическую обработку данных проводили с использованием стандартных средств анализа, входящих в состав программ Microsoft Office Excel, «MedStat» и «Statistica 10.0».

**Результаты исследований.** В результате проведенного ретроспективного анализа 160 историй беременности и родов женщин с ОМП и 60 относительно здоровых родильниц, не страдающих заболеваниями мочевыделительной системы, было выявлено, что основными осложнениями беременности и родов у пациенток с ОМП являются: угроза прерывания беременности – в 3,5 раза чаще, угроза преждевременных родов – в 1,5 раза чаще, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ); досрочное родоразрешение оперативным путем – у 9,1% беременных в основной группе по поводу блока почки, что влечет за собой выхаживание недоношенных детей.

Обструкция мочевыводящих путей на фоне МКБ чаще наблюдалась во 2-м триместре беременности (у 61,1% пациенток), у 38,9% – в 3-м триместре, что требовало ургентного оперативного вмешательства по устранению блока почки.

Ренальная обструкция справа наблюдалась в 2,0 раза чаще, чем слева ( $p < 0,05$ ), что можно объяснить топографо-анатомическими особенностями расположения сосудов и мочеточников.

На следующем этапе было проведено рандомизированное контролируемое проспективное исследование 77 беременных с ОМП. По возрасту и социальному статусу все исследуемые группы были статистически сопоставимы.

Акушерский анамнез был отягощен у 37,5% беременных I подгруппы, у 43,2% – во II подгруппе и у 34,2% – в контрольной группе; медицинские аборт в

анамнезе имели 27,5; 27,0 и 22,9% соответственно; самопроизвольные абортс наблюдались у 10,0; 13,5 и 22,9% пациенток соответственно. Всего у 12 пациенток в I подгруппе в анамнезе были роды, из них в 12,5% случаях было проведено кесарево сечение. У 17 пациенток II подгруппы были роды в анамнезе, причем в одном случае проводилась ручная ревизия полости матки. У 20 женщин контрольной группы в анамнезе были роды, из которых у 13 – нормальными (37,2%), 2 – закончились путем операции кесарево сечение (5,7%) и по 1 случаю (2,9%) приходилось на такие осложнения как: дефект дольки плаценты, симфизиопатия и глубокий разрыв влагалища. Таким образом, в контрольной группе самопроизвольные абортс наблюдались в 2,3 раза чаще, чем в I подгруппе, и в 1,7 раза чаще, чем во II подгруппе ( $p < 0,05$ ).

Гинекологический анамнез был отягощен: НМЦ по типу опсоменореи – у 5,0% пациенток в I подгруппе и у 13,5% – во II подгруппе; эрозией шейки матки – у 27,5 и 32,4% пациенток соответственно ( $p < 0,05$ ).

При исследовании соматического анамнеза было выявлено, что хронический пиелонефрит практически с одинаковой частотой диагностировался в исследуемых группах (у 60,0% женщин I подгруппы и 62,2% – во II подгруппе). МКБ выявлялась у 75,0% всех пациенток с ОМП. По другим сравниваемым параметрам все исследуемые группы были статистически сопоставимы ( $p > 0,05$ ).

Среди особенностей течения настоящей беременности следует отметить, что в обеих исследуемых подгруппах у половины пациенток встречалась анемия легкой степени, в контрольной группе – у 37,1% женщин. В отличие от контрольной группы, у каждой четвертой пациентки в I подгруппе и у каждой третьей во II подгруппе наблюдался дистресс плода в стадии компенсации, что можно объяснить снижением компенсаторных возможностей материнского организма при ОМП.

Обострение хронического пиелонефрита наблюдалось у 17,5% пациенток I подгруппы и у 16,2% – во II подгруппе. Пиелокаликоектазия была обнаружена у 37,5% женщин в I подгруппе и у 40,5% – во II подгруппе, при этом в контрольной группе она не выявлялась. Чаще наблюдалась правосторонняя пиелокаликоектазия – у каждой четвертой пациентки в I подгруппе и у каждой пятой – во II подгруппе. У 77,5% женщин I подгруппы и у 75,7% – II подгруппы была выявлена МКБ.

В контрольной группе в 2,7 раза чаще, чем в I подгруппе ( $p < 0,05$ ) и в 1,8 раза чаще, чем во II подгруппе ( $p < 0,05$ ) была обнаружена бессимптомная бактериурия. Скорее всего, это было связано с тем, что в исследуемых группах наличие инфекции в верхних мочевых путях чаще проявляло себя клинически в виде пиелонефрита или МКБ.

При исследовании общеклинических анализов у всех обследованных беременных мы выявили: анемию – в 59,7% случаев, лейкоцитоз – в 78,3% случаев, при этом у 75,0% пациенток наблюдался сдвиг лейкоцитарной формулы влево (количество палочкоядерных лейкоцитов в I и II подгруппах составило  $9,15 \pm 1,35$  и  $8,86 \pm 1,18$ % соответственно против  $5,06 \pm 0,22$ % в контрольной группе),  $p < 0,05$ .

В биохимическом анализе крови выявлялась гипопропротеинемия – у 68,8 % пациенток и повышение уровней креатинина и мочевины – у 44,2% пациенток,

что может свидетельствовать о начальном этапе развития почечной недостаточности. В коагулограмме пациенток с ОМП в 35,1% случаев мы выявили повышение уровня фибриногена ( $4,32 \pm 0,04$  г/л) и снижение уровня АЧТВ ( $25,14 \pm 0,46$  с), что свидетельствует о наличии тенденции к гиперкоагуляции при воспалительных заболеваниях у беременных.

В общем анализе мочи протеинурия отмечалась у 75,0% беременных, лейкоцитурия – в 87,5% случаев и наличие солей – в 38,6% случаев.

Микроскопическая картина мочи беременных с ОМП представлена, в основном, тремя основными группами микроорганизмов: 1) грам-отрицательными палочками кишечной группы (*Escherichia coli* – 40,5% изолятов в титрах от  $10^4$  до  $10^8$  КОЕ/мл); 2) дрожжевыми грибами рода *Candida albicans* – 24,3% изолятов в аналогичных титрах; 3) грам-положительными кокками *Enterococcus faecalis* – 10,8% изолятов в титрах  $1 \times 10^6$  –  $1 \times 10^8$  КОЕ/мл.

В выделениях из половых путей у обследованных женщин дрожжевые грибы рода *Candida albicans* занимали первое место не только по встречаемости (у 42,5% пациенток), но и по количеству выделяемых патогенов ( $1 \times 10^5$  –  $1 \times 10^7$  КОЕ/мл).

Анализируя показатели клеточного и гуморального звеньев иммунитета, мы установили, что в I подгруппе количество CD4+ клеток было достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), чем в контрольной группе ( $27,30 \pm 0,81$  против  $33,41 \pm 0,97$  %), однако со II подгруппой достоверной разницы не было ( $30,64 \pm 0,83$  %),  $p < 0,05$ .

Разница между показателями гуморального звена иммунитета была более выражена: содержание IgA было снижено в обеих исследуемых группах, при этом в I подгруппе он был ниже на 13,7%, чем во II подгруппе, и в 1,5 раза меньше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Содержание IgM у женщин I подгруппы практически не отличалось от II подгруппы ( $1,59 \pm 0,07$ ), и было достоверно выше, чем в контрольной группе ( $1,63 \pm 0,21$  против  $1,17 \pm 0,14$ ),  $p < 0,05$ .

При оценке показателей содержания провоспалительных цитокинов мы наблюдали наиболее существенную разницу: у беременных с обструктивным пиелонефритом в I и II подгруппах уровни IL-1 $\beta$  были повышены по сравнению с контрольной группой соответственно в 3,6 и в 3,5 раза ( $p < 0,05$ ), а уровни TNF- $\alpha$  – в 8,7 и 8,5 раза ( $p < 0,05$ ).

Подобная реакция провоспалительных цитокинов у беременных свидетельствует о дальнейшей активации как клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета. Но одновременно при этом наблюдалась повышенная иммуносупрессия обоих звеньев иммунитета, что могло стать фактором развития инфекционного процесса сначала местного, а потом и генерализованного характера.

При исследовании уродинамических показателей функции почек было выявлено, что по результатам УЗИ диаметр чашечки RD в I и во II подгруппах был в 2,3 и 2,2 раза соответственно больше диаметра чашечки RD в группе контроля. Диаметр лоханки RD в исследуемых группах был в 1,4 раза больше аналогичного показателя в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Эти данные свидетельствуют о гидронефротической деформации почки в результате обструкции. Однако, в то же время средний диаметр чашечки левой почки (RS) в основной группе был больше, чем в группе контроля; во II подгруппе – в 1,4 раза,

а в I подгруппе – всего на 6,5%. Это свидетельствует о том, что правая почка более подвержена гидронефротической деформации при обструктивном пиелонефрите, чем левая.

Кроме УЗИ, другими методами верификации степени обструкции ВМП были РИРГ и ФСП. На РИРГ, проведенной у 46 пациенток основной группы, было зафиксировано: обструктивный тип ренографической кривой справа – у 54,3%, слева – у 32,6%, и с обеих сторон – у 13,0% пациенток. Согласно данным ФСП, при исследовании дополнительных подгрупп О и С было отмечено, что в подгруппе О у 10% пациенток степень нарушения уродинамики соответствовала II, у 40% пациенток отмечено нарушение стадии уродинамики ВМП III А, а у 60% – III Б. При этом по данным РИРГ констатирован обструктивный тип ренографической кривой. В подгруппе С у 40% пациенток степень нарушения уродинамики ВМП соответствовала I, у 50% пациенток отмечено нарушение II степени, а у 10% – III Б. При этом по данным РИРГ констатированы нормальный тип ренографической кривой, либо замедление выведения РФП без признаков полной обструкции.

В 93,5% случаев в группах с дренированием конкременты самостоятельно отошли в родах, а в группе сравнения у 36,1% пациенток мелкие конкременты нижней трети мочеточника отошли в течение первых 2-х недель от начала лечения с медианой на 5-е сутки, что во время гестации подтверждалось данными УЗИ, а после родов – УЗИ и СКТ.

Как в I, так и во II подгруппе у исследуемых пациенток дренирование ВМП выполнялось в связи с ОМП и ее осложнениями. Было отмечено, что обструкция правого мочеточника наблюдалась в 1,8 раза чаще, чем левого. Стентирование правого мочеточника осуществлено у 7,5% пациенток I подгруппы и у 8,11% – во II подгруппе.

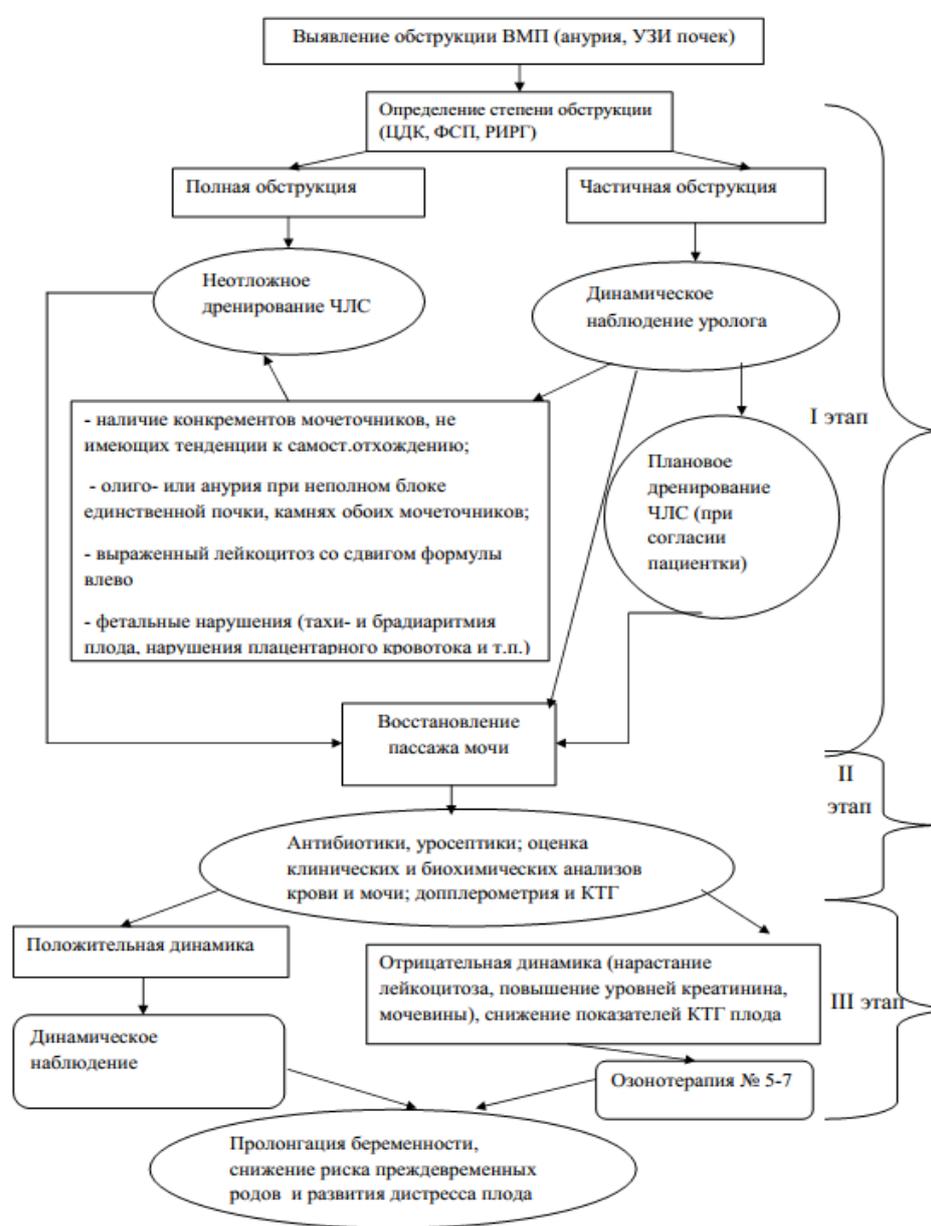
Преимущественным методом дренирования в нашем исследовании явилась ЧПНС, которая была проведена 60,0% больных в I подгруппе и 59,46% – во II подгруппе, что обусловлено возможностью управления почечным дренажем, простотой контроля и ухода за ним, наличием возможности оказания высокоспециализированной помощи беременным, отсутствием проблем, связанных с установкой JJ-стента.

По данным УЗИ плода, патологические изменения в плаценте в 2,9 раз чаще встречались у беременных с ОМП, по сравнению с контрольной группой (у 25,0 и у 8,5% пациенток соответственно,  $p < 0,05$ ). Такая же закономерность наблюдалась и касательно патологии околоплодных вод (многоводие, маловодие) и патологии плода (СЗРП, гепатоспленомегалия, двойной контур головки и живота, гидронефротическая трансформация почек плода). Разница между группой пациенток с ОМП и контрольной группой составила 22,2% по патологии околоплодных вод и 6,19 % по патологии плода соответственно ( $p < 0,05$ ).

Согласно данным КТГ, у пациенток с ОМП снижение кровотока в артериях пуповины было зафиксировано в среднем в 5,2 раза чаще, чем в контрольной группе, а средние и низкие баллы КТГ – в 3,3 и 4,1 раза чаще соответственно ( $p < 0,05$ ). Все 10 пациенток из основной и контрольной групп с выявленными

низкими баллами КТГ (4–5 баллов) были досрочно родоразрешены путем операции кесарево сечение по показанию – дистресс плода.

Для лечения беременных с обструктивным пиелонефритом нами было обосновано включение озонотерапии в качестве дополнения в комплекс лечебно-профилактических мер у беременных с ОМП как достаточно безопасной и эффективной альтернативы назначению чрезмерного количества медицинских препаратов. Обобщив полученные в ходе нашей работы данные, мы разработали лечебно-диагностический алгоритм ведения беременности и родов у пациенток с ОМП, который включает в себя определение вида дренирующего пособия и необходимости его применения в зависимости от вида и степени обструкции, а также применение озонотерапии при лечении данной патологии (Рисунок 1).



**Рисунок 1– Лечебно-диагностический алгоритм ведения беременности и родов у женщин с ОМП**

При исследовании изменений клеточного и гуморального звеньев иммунитета, содержания цитокинов, показателей гемостаза под влиянием озонотерапии и стандартного лечения нами было установлено, что количество CD3+, CD4+ и CD22+ лимфоцитов, которое у пациенток обеих подгрупп до лечения было значительно ниже нормы, во время лечения начало повышаться, причем, в I подгруппе это повышение наблюдалось более быстро. Во II подгруппе повышение количества CD3+, CD4+ и CD22+ лимфоцитов происходило более медленно, и на 6–7-е сутки уровни их, хотя и достигли нижней границы нормы, но были на 5,63 и 10,87% меньше аналогичных показателей I подгруппы ( $p < 0,05$ ). Уровень Т-киллеров (CD16+) на фоне озонотерапии у беременных с ОМП начал расти уже с первых суток после проведения инфузии и уже к 6–7-м суткам достиг  $17,80 \pm 0,35\%$ . Во II подгруппе увеличение количества Т-киллеров происходило более медленно, и к 7-м суткам их уровень составил  $14,70 \pm 0,58\%$ , что было меньше на 21,9%,  $p < 0,05$ .

У женщин I подгруппы уровни Ig A и M начали повышаться уже на следующие сутки после озонотерапии. До 6–7-х суток уровень Ig A у этих пациенток повысился на 28,81 %, а Ig M – на 33,82 % ( $p < 0,05$ ), и на протяжении всего лечения они продолжали удерживаться на высоком уровне, обеспечивая гуморальную защиту организма беременных.

Под влиянием медицинского озона уровень IL-1 $\beta$  постепенно снижался, и к 7-м суткам снизился в 2,4 раза по сравнению с начальными показателями ( $p < 0,05$ ), а у пациенток с традиционной терапией содержание IL-1 $\beta$  на 7-е сутки уменьшилось только в 1,4 раза ( $p < 0,05$ ).

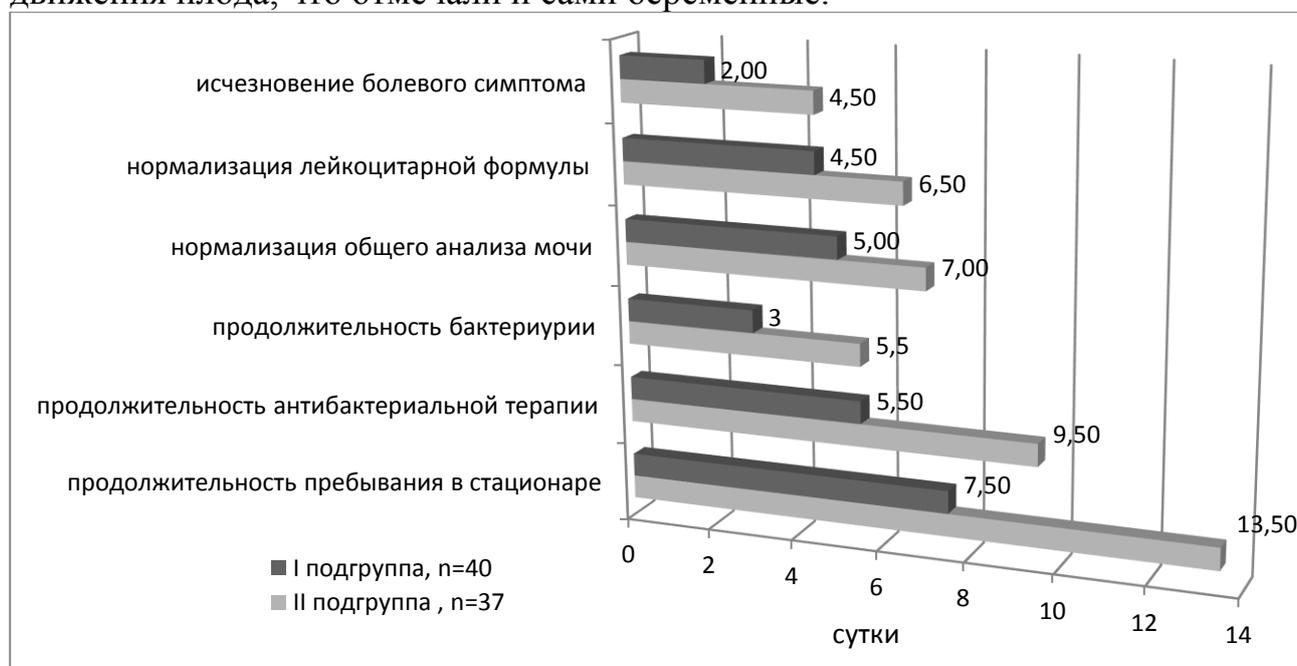
Уровень TNF- $\alpha$  уже на первые сутки после инфузии озона уменьшился с  $97,81 \pm 3,17$  до  $79,32 \pm 5,68$  пг/л, а к 6–7-м суткам – до  $57,29 \pm 5,37$  пг/л, то есть в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ). Во II подгруппе уровень этого цитокина также снижался, но к 7-м суткам его показатель составлял  $76,25 \pm 4,22$  пг/л, что было меньше всего на 20,3% от исходного уровня ( $p < 0,05$ ).

При анализе изменений в системе гемостаза мы отметили, что уже на первые сутки после озонотерапии наблюдалось снижение уровня ПТИ на 9,56%, фибриногена – на 7,31% и удлинение АЧТВ на 10,24% по сравнению с исходными. У пациенток II подгруппы на первые сутки после стандартной терапии в коагулограмме достоверно значимых изменений не наблюдалось. К 6–7-м суткам у пациенток I подгруппы все показатели гемостаза пришли к физиологической норме и оставались такими до конца лечения. В то же время во II подгруппе на протяжении всего наблюдения сохранялись признаки гиперкоагуляции (высокие уровни ПТИ –  $95,50 \pm 2,57\%$  и фибриногена –  $3,84 \pm 0,13$  г/л).

В I подгруппе мы выявили ФПН у каждой четвертой беременной (25,0%), а в группе сравнения – у 24,3% пациенток. Диагноз ФПН выставлялся нами на основании проведения доплерометрии кровотока в артериях пуповины, а также на основании выполнения КТГ плода.

Под влиянием озонотерапии улучшался кровоток в артериях пуповины и ФПК: в I подгруппе на 5-е сутки ИР снизился с  $0,72 \pm 0,02$  до  $0,61 \pm 0,02$ ; ПИ – с  $0,98 \pm 0,03$  до  $0,69 \pm 0,03$ ; СДО – с  $2,98 \pm 0,04$  до  $2,46 \pm 0,07$ . Во II подгруппе на 5-е сутки лечения достоверного изменения показателей доплерометрии отмечено не было.

Согласно данным КТГ, у пациенток, получающих озонотерапию, нормализовалось базальное сердцебиение плода, которое до процедуры было монотонным (с  $119 \pm 14,1$  до  $135 \pm 10,0$  уд/мин) с явлениями ранних децелераций, исчезнувших после озонотерапии. Во II подгруппе базальная ЧСС изменилась незначительно (с  $120 \pm 15,2$  до  $122 \pm 13,3$  уд/мин), также уменьшились, но не исчезли ранние децелерации (с  $0,4 \pm 0,1$  до  $0,3 \pm 0,1$ ). Общий балл КТГ по Fisher на 3-и сутки терапии был достоверно выше у пациенток I подгруппы по сравнению со II ( $8,45 \pm 0,18$  и  $7,57 \pm 0,19$  соответственно,  $p < 0,05$ ). Кроме того, под влиянием озонотерапии у пациенток I подгруппы учащались активные движения плода, что отмечали и сами беременные.



**Рисунок 2 – Эффективность озонотерапии в комплексе лечебных мероприятий у беременных с ОМП по сравнению с традиционной терапией**

При анализе клинической эффективности применения озонотерапии у беременных с ОМП (Рисунок 2) нами были отмечены: более быстрое исчезновение болевого синдрома (у большинства пациенток – на  $2,30 \pm 0,45$  сутки), чем после традиционной терапии (на  $4,45 \pm 0,93$  сутки); нормализация лейкоцитарной формулы соответственно на  $4,1 \pm 0,91$  и  $6,00 \pm 1,21$  сутки; нормализация общего анализа мочи соответственно на  $5,65 \pm 0,39$  и  $7,58 \pm 0,30$  сутки; продолжительность бактериурии у беременных с ОМП составила в I подгруппе в среднем  $3,09 \pm 0,14$  дня, а во II подгруппе –  $5,1 \pm 0,26$  дней;

длительность антибактериальной терапии в I подгруппе составила  $5,06 \pm 0,22$  суток, а во II подгруппе  $9,55 \pm 0,42$  суток; продолжительность пребывания в стационаре – соответственно  $7,58 \pm 0,30$  суток и  $12,37 \pm 2,74$  суток.

Рецидив пиелонефрита в I подгруппе наблюдался в 2,5 раза реже, чем во II подгруппе (у 5,0 и 13,5 % пациенток соответственно,  $p < 0,05$ ).

После проведения комплекса предложенной терапии доля пациенток со сниженными адаптационными и компенсаторно-приспособительными возможностями плода, по данным КТГ, в I подгруппе уменьшилась на 14,5% по сравнению с подгруппой пациенток, получающих традиционную терапию (у 12,5 и 27,0 % беременных соответственно),  $p < 0,05$ .

Проведенный нами анализ состояния новорожденных детей от матерей с ОМП, которые получали во время беременности различную терапию, показал более высокую эффективность предложенного нами комплекса мероприятий с включением озонотерапии, по сравнению с общепринятой терапией. У пациенток, получавших медицинский озон, проведенное лечение способствовало уменьшению, по сравнению с пациентками, получавшими традиционную терапию, количества перинатальных осложнений, а именно: преждевременных и патологических родов – в 2,2 и 1,5 раза соответственно, кесарева сечения – в 1,7 раза и дистресса плода – в 2,2 раза ( $p < 0,05$ ).

У новорожденных от матерей, получавших предложенную схему лечения ОМП, СДР плода диагностировался реже в 3,4 раза, перинатальное поражение ЦНС – в 1,3 раза и реализация внутриутробной инфекции – в 3,5 раза реже, чем у пациенток, получавших традиционную терапию ( $p < 0,05$ ). Количество детей, нуждающихся в интенсивной терапии, по сравнению со II подгруппой, уменьшилось в 2,2 раза, и они в 1,5 раза чаще выписывались домой в удовлетворительном состоянии ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что включение озонотерапии в комплексное лечение пациенток с ОМП способствует активизации собственной иммунной системы, положительно влияет на систему гемостаза и улучшает микроциркуляцию, в том числе – в сосудах фетоплацентарного комплекса. Все вышперечисленное способствует пролонгации беременности, снижению риска преждевременных родов и развития дистресса плода и, в конечном итоге, ведет к снижению частоты акушерских и перинатальных осложнений.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Полученные в ходе выполнения диссертационной работы результаты подтверждают значимость ОМП в развитии акушерских и перинатальных осложнений и обосновывают целесообразность проведения дальнейших исследований для определения факторов риска развития данных осложнений, а также разработку профилактических мероприятий. Результаты исследования

подтверждают указания ряда авторов на высокую частоту развития осложнений при блоке почки у беременных в виде уросепсиса и дистресса плода.

В работе представлен дифференцированный подход к ведению беременности и родов у пациенток с ОМП в зависимости от срока гестации и степени обструкции. Разработан клиничко-диагностический алгоритм, включающий применение озонотерапии при данной патологии, что позволяет снизить количество акушерских и перинатальных осложнений, а также улучшить эффективность лечения и пролонгировать беременность до срока родов.

## ВЫВОДЫ

В диссертации представлен новый подход к решению проблемы лечения обструктивного пиелонефрита у беременных, который заключается в теоретическом обобщении данных эпидемиологических исследований, изучении состояния гестационной пары, а именно: степени обструкции МВП, иммунологических и гемостазиологических нарушений у матери, снижении компенсаторно-приспособительных возможностей плода, а также патогенетическом обосновании и разработке дифференцированного алгоритма ведения беременности и родов у женщин с обструктивным пиелонефритом.

1. На основании проведенного ретроспективного анализа установлено, что у беременных с ОМП, по сравнению с заболеваниями МВП без обструкции, в анамнезе чаще: урогенитальные инфекции – в 5,5 раз, МКБ – в 1,5 раза; обострение хронического пиелонефрита – в 2,0 раза ( $p < 0,05$ ). Обструкция МВП на фоне МКБ чаще проявляется во 2-м триместре беременности (у 61,1% пациенток), что требует ургентного оперативного вмешательства.

2. Особенности течения беременности у пациенток с ОМП являются: угроза преждевременных родов – в 35,1%, дистресс плода – в 32,4% случаев; в общем анализе крови: анемия – в 59,5%, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево – в 78,3% случаев; в коагулограмме: гиперкоагуляция – в 35,1% случаев; в общем анализе мочи: протеинурия – в 75,0%, лейкоцитурия – в 87,5% и наличие солей – в 38,6% случаев; в биохимическом анализе крови: гипопропротеинемия – у 68,8 %, повышение уровней креатинина и мочевины – у 44,2% пациенток.

3. При бактериологическом исследовании мочи и выделений из половых путей чаще обнаруживается условно патогенная флора, а именно: в моче – *Escherichia coli* – 36,5 % изолятов и *Enterococcus faecalis* – 10,4 % изолятов; в выделениях из половых путей – дрожжевые грибы рода *Candida* – 37,4%.

4. Иммунитет у женщин с ОМП характеризуется умеренно выраженной иммуносупрессией: снижением уровней IgA и IgG в 1,5 и 1,3 раза соответственно; значительным повышением уровней провоспалительных цитокинов И-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  – в 3,6 и 8,7 раза соответственно ( $p < 0,05$ ).

5. У пациенток с ОМП при стандартном исследовании ФПК в 2,9 раза чаще встречаются патологические изменения в плаценте и околоплодных водах, в 2,5 раза чаще – патология развития плода, а также в 3,5 раза чаще – снижение адаптационных и компенсаторно-приспособительных возможностей плода по сравнению со здоровыми беременными ( $p < 0,05$ ).

6. Озонотерапия в комплексном лечении обструктивного пиелонефрита у беременных способствует активации клеточного и гуморального звеньев иммунитета; снижению уровней провоспалительных цитокинов: TNF- $\alpha$  – в 1,43 раза, а IL-1 $\beta$  – в 2,43 раза ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о снижении активности воспалительного процесса.

7. Озонотерапия благотворно воздействует на улучшение микроциркуляции ФПК, маточно-плацентарный и фетоплацентарный кровотоки, что проявляется в улучшении состояния плода и подтверждается при помощи доплерометрии и КТГ. Внедрение разработанного лечебно-диагностического алгоритма ведения беременности у пациенток с ОМП в зависимости от срока гестации и степени обструкции способствует уменьшению количества перинатальных осложнений, а именно: преждевременных и патологических родов – в 2,2 и 1,5 раза соответственно, дистресса плода – в 2,3 раза ( $p < 0,05$ ).

8. У новорожденных от матерей, получавших предложенную схему лечения ОМП, синдром дыхательных расстройств плода встречается реже в 3,4 раза, перинатальное поражение ЦНС – в 1,3 раза и реализация внутриутробной инфекции – в 3,5 раза ( $p < 0,05$ ). Количество детей, нуждающихся в интенсивной терапии, уменьшилось в 2,2 раза, и они в 1,5 раза чаще выписывались домой в удовлетворительном состоянии.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Всем беременным при постановке на учет необходимо проводить УЗИ почек для раннего выявления обструкции МВП или факторов, предрасполагающих к ней. При подтверждении диагноза обструкции МВП и/или обструктивного пиелонефрита целесообразно выполнять доплерометрию выброса мочи с цветным дуплексным картированием после фармакосонаграфической пробы для определения степени обструкции.
2. Пациенток с частичной обструкцией МВП следует отнести в группу среднего риска, а с полной обструкцией – в группу высокого риска по развитию перинатальных осложнений (угроза преждевременных родов, нарушение маточно-плацентарного кровотока, дистресс плода).
3. Преимущественным методом дренирования МВП является чрескожная пункционная нефростомия, что обусловлено возможностью управления почечным дренажем, простотой контроля и ухода за ним, наличием возможности оказания высокоспециализированной помощи беременным, отсутствием проблем, связанных с установкой JJ-стента.

4. При наличии признаков активного воспалительного процесса в общем анализе крови, появлении признаков почечной недостаточности, снижении компенсаторно-приспособительных возможностей плода по данным доплерометрии и КТГ рекомендуется в качестве дополнительной схемы лечения назначать внутривенные инфузии озонированного 0,9% раствора NaCl с концентрацией озона 0,4–0,6 мг/л, продолжительность озонирования – 10 минут, скорость введения – 60 кап./мин., процедуры повторяют ежедневно или через день (в зависимости от реакции пациентки), курс озонотерапии – 5–7 сеансов.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Проблема профилактики акушерских и перинатальных осложнений у женщин с ОМП во время беременности и в родах остается актуальной, поскольку они приводят к увеличению частоты преждевременных родов, дистресса плода и рождению недоношенных и больных детей. Проведенные нами исследования позволили решить задачу оказания помощи беременным с уже имеющейся ОМП. Однако, вопрос профилактики обструкции и предотвращения образования камней в МВП у женщин репродуктивного возраста, планирующих беременность, остается открытым. Не до конца изучена взаимосвязь между образованием камней в МВП и кальцификатов в плаценте, а также роль инфекции в этом патологическом процессе.

Таким образом, дальнейшие исследования в данном направлении представляются очень перспективными.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Публикации в рецензируемых изданиях ВАК Минобрнауки ДНР (статьи):**

1. Особенности течения и ведения беременности у женщин с обструкцией МВП / В. К. Чайка, А. Н. Роговой [и др.] // Медико-социальные проблемы семьи. – 2016. – Т. 21. – № 1. – С. 37–41. *(Диссертанту принадлежит клинический материал исследования, статистическая обработка данных исследования; совместно с соавторами проведено обобщение результатов и сформулированы выводы исследования).*
2. Роговой, А. Н. Особенности микрофлоры мочи у беременных с обструкцией МВП / А. Н. Роговой, О. Н. Долгошапка, В. С. Стрионова // Медико-социальные проблемы семьи. – 2016. – Т. 21. – № 2. – С. 20–24. *(Диссертанту принадлежит идея исследования, клинический материал,*

*статистическая обработка данных, совместно с соавторами обобщены результаты и сформулированы выводы исследования)*

3. Обструкция мочевыводящих путей у беременных: совместный взгляд акушера-гинеколога и уролога / В. К. Чайка, А. Н. Роговой [и др.] // Медико-социальные проблемы семьи. – 2019. – Т. 24. – № 1. – С. 5–10. *(Диссертанту принадлежит клинический материал исследования, статистическая обработка данных исследования; совместно с соавторами проведено обобщение результатов и сформулированы выводы исследования)*
4. Оценка эффективности клинико-диагностического алгоритма ведения беременности и родов у женщин с обструкцией мочевыводящих путей / В. К. Чайка, А. Н. Роговой [и др.] // Медико-социальные проблемы семьи. – 2019. – Т. 24. – № 2. – С. 29–34. *(Диссертанту принадлежит клинический материал исследования, статистическая обработка данных исследования; совместно с соавторами проведено обобщение результатов и сформулированы выводы исследования)*

#### **Публикации в нецензурируемых изданиях ДНР (тезисы):**

5. Роговой, А. Н. Определение критериев необходимости дренирования верхних мочевыводящих путей у беременных с уретеропиелозктазией / А. Н. Роговой // Сборник материалов 80-го международного конгресса молодых ученых «Актуальные вопросы теоретической и клинической медицины». – 2018. – С. 227–228.

#### **Публикации в нецензурируемых изданиях РФ (тезисы):**

6. Применение озонотерапии в комплексном лечении беременных с обструкцией мочевыводящих путей / А. Н. Роговой [и др.] // Сборник IV конференции Национального общества специалистов в области гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции / Самара, 2019. – С.45.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время

ВМП – верхние мочевыводящие пути

КТГ – кардиотокография

МВП – мочевыводящие пути

МКБ – мочекаменная болезнь

ОМП – обструкция мочевыводящих путей

ПТИ – протромбиновый индекс

РИРГ – радиоизотопная ренография

РФП – радиофармпрепарат

СЗРП – синдром задержки развития плода

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФПК – фетоплацентарный комплекс

ФСР – фармакосонографическая проба

ЦДК – цветное дуплексное картирование

ЧПНС – чрескожная пункционная нефростомия

Ig – иммуноглобулин

И – интерлейкин