

На правах рукописи

Фаткуллина Юлия Наилевна

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ
ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛАЦЕНТЫ**

3.1.4 – Акушерство и гинекология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Уфа – 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Ящук Альфия Галимовна

Официальные оппоненты:

Баринов Сергей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2.

Тезиков Юрий Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии института клинической медицины.

Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «__»_____20__ г. в ____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (450008, г. Уфа, ул. Ленина д. 3)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте (<http://www.bashgmu.ru>) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «__»_____ 20__ г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук

Валеев Марат Мазгарович

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Акушерские кровотечения сохраняют свои лидирующие позиции в структуре материнской летальности в мире. Ежегодно от осложнений беременности в мире погибает более 500 тысяч женщин, причем в 25% случаев летальные исходы обусловлены массивными кровотечениями (А.Д. Макацария, 2015; В.Е. Радзинский, 2017; Л.В. Адамян, 2018). Несмотря на то, что в структуре акушерских кровотечений по частоте встречаемости на первом месте стоят кровотечения, связанные с гипотонией матки, кровотечения, связанные с предлежанием плаценты среди причин геморрагического шока в акушерстве занимают одно из первых мест.

Предлежание плаценты встречается в 1,5% всех беременностей и предрасполагающими факторами развития аномалий плацентации являются так называемые «болезни оперированной матки» – дистрофические изменения эндометрия вследствие наличия многочисленных повреждений целостности слоев стенки матки на фоне предшествующих операций кесарева сечения, консервативных миомэктомий, абортов (Р.Г. Шмаков, 2018; А.Г. Ящук, 2020; А.В. Буштырев, 2016, Ю.В.Тезиков, 2020). Не исключается роль врожденных тромбофилий в генезе предлежания плаценты (А.Д. Макацария, О.А. Бадалова, 2015). Предлежание плаценты сопровождается высокой частотой послеродового кровотечения даже без вставания плаценты за счет особенностей строения нижнего маточного сегмента, его уникального кровоснабжения и низкой чувствительности к утеротоникам (С.В. Баринов, Ю.И. Тирская, 2020; А.М. Зиганшин, 2021).

В современном практическом акушерстве четко определена маршрутизация пациенток с предлежанием плаценты, установлены сроки дородовой госпитализации в стационар III уровня, определен объем оперативного вмешательства при оказании плановой и экстренной помощи данной категории пациентов (Приказ МЗ РФ №1130–н от 29.11.2020). Непрерывное совершенствование акушерско–гинекологической и анестезиологической службы, современных технологий кровесбережения позволяют на современном этапе оказывать помощь при кровотечении, связанном с предлежанием плаценты, с позиций сохранения репродуктивного органа женщины (Р.Г. Шмаков 2013; L.G. Lopez–Erazo et al., 2021).

Методы гемостаза при акушерских кровотечениях разделены на проксимальные и дистальные. Высокую эффективность и надежность в остановке кровотечений при акушерских кровотечениях демонстрируют методы рентгенхирургических вмешательств с эмболизацией сосудов, а также методы, сопровождающиеся окклюзией крупных сосудов, участвующих в кровоснабжении матки (М.А. Курцер, 2017; Р.Г. Шмаков; 2018; В.Б. Цхай; 2015; X.H Duan et al., 2015; S. Matsuzaki et al., 2021). Рядом авторов с применением ангиографических методов исследования продемонстрировано, что существует выраженная коллатеральная сеть анастомозов

сосудов матки с системой наружной подвздошной артерии, бедренной артерией, так называемый III и IV тип кровоснабжения матки, поэтому методы гемостаза, связанные с окклюзией системы внутренней подвздошной артерии не всегда могут быть эффективными (У.Ю. Агеева, М.И. Комиссарова, 2019). Существуют многочисленные модификации компрессионных швов на тело матки и перевязка маточных сосудов, баллонная тампонада матки. При кровотечении из нижнего маточного сегмента данные методы могут быть неэффективными в связи с широкой сетью анастомозов, забрюшинным расположением сосудов и их труднодоступностью, что требует поиска и разработки новых методов остановки так называемого «нижнесегментного» кровотечения.

Установлено, что течение беременности при предлежании плаценты сопровождается большим числом осложнений, таких как невынашивание, плацентарные нарушения, синдром задержки развития плода, высок уровень перинатальной заболеваемости и смертности, что требует дальнейшего изучения данной проблемы с целью улучшения материнских и перинатальных исходов (А.Г. Ящук, 2020; А.В. Буштырев, 2017).

Проблема оказания помощи беременным с предлежанием плаценты имеет тенденцию к нарастанию в связи с лавинообразным ростом частоты кесаревых сечений и увеличением количества женщин с одним или несколькими рубцами на матке, что вызывает обоснованную тревогу акушеров–гинекологов (Р.Г. Шмаков, 2009; М.А. Курцер, 2013; И.Ю. Бреслав, 2013; Г.М. Савельева, 2015).

В связи с вышеизложенным, **ЦЕЛЬЮ** нашего исследования явилась разработка способа прогнозирования и остановки кровотечения при предлежании плаценты.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить исходы беременности и родов у пациенток с предлежанием плаценты, выявить медико-биологические факторы риска формирования предлежания плаценты
2. На основе анализа анамнестических и клинико–инструментальных данных выявить наиболее значимые предикторы кровотечения при предлежании плаценты.
3. Разработать способ остановки кровотечения при предлежании плаценты, воздействующий на источник кровотечения, с восстановлением маточного кровотока в послеродовом периоде.

4. Оценить эффективность применения способа прогнозирования и остановки кровотечения при предлежании плаценты с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку.

Научная новизна

Выявлено, что даже при отсутствии данных за инвазию плаценты в стенку матки при предлежании плаценты риск кровотечения во время операции кесарево сечение достигает 57,2%. Характерными чертами «нижнесегаментного» кровотечения являются отсутствие нарушения тонуса тела матки, диффузный характер, труднодоступность для наложения швов на область кровотечения.

Впервые показано, что помимо наличия рубца на матке, к дополнительным прогностическим факторам риска развития послеродового кровотечения при предлежании плаценты следует относить наличие самопроизвольного аборта в анамнезе, ожирения, маловодие, а также удлинение времени отделения плаценты после рождения плода более 90 секунд.

Впервые разработан и применен способ остановки кровотечения при предлежании плаценты с использованием силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку, который позволяет эффективно снизить объем кровопотери за счет редукции кровотока в маточных артериях и сети сосудистых анастомозов, расположенных на уровне внутреннего маточного зева.

Установлено, что течение послеродового периода при применении данного способа остановки кровотечения сопровождается обратимым восстановлением маточного кровотока по данным доплерометрии уже на 4 сутки и низкой частотой послеродовых осложнений.

Теоретическая и практическая значимость работы

Выявлены основные закономерности течения процесса гестации при предлежании плаценты, где наиболее частыми осложнениями при предлежании плаценты являются истмико-цервикальная недостаточность и синдром задержки развития плода. Полученные результаты позволяют рекомендовать проведение профилактических мероприятий при диспансерном наблюдении беременных с предлежанием плаценты.

Установлено, что даже при отсутствии данных за врастание плаценты, при ее предлежании риск кровотечения во время операции кесарево сечение составляет 57,2%, предикторами развития кровотечения при предлежании плаценты являются наличие рубца на матке, самопроизвольный аборт в анамнезе, ожирение, маловодие.

Выявлен дополнительный клинический признак, свидетельствующий о высокой вероятности развития послеродового кровотечения при предлежании плаценты, заключающийся в

задержке отделения плаценты при проведении операции кесарево сечение более чем на 90 секунд после рождения плода.

На основании полученных результатов разработан и предложен способ остановки кровотечения при предлежании плаценты с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку при котором воздействуя на область внутреннего маточного зева и нижнего сегмента, возможно эффективно и обратимо блокировать кровоток в маточных артериях и широкой сети анастомозов.

Положения, выносимые на защиту:

- Риск кровотечения при предлежании плаценты без признаков ее вставания достоверно возрастает при наличии в анамнезе рубца на матке после операции кесарево сечение, самопроизвольного аборта, ожирения, маловодия, а также при удлинении времени отделения плаценты свыше 90 [87;99] секунд во время операции кесарево сечение.
- Разработанный способ остановки кровотечения из нижнего маточного сегмента при предлежании плаценты во время операции кесарево сечение с использованием силиконовых дренажей и циркулярного гемостатического шва является патогенетически обоснованным, так как работает на уровне источника кровотечения, расположенного в области внутреннего маточного зева и нижнего сегмента матки, не оказывая влияния на тело матки.
- Использование способа остановки кровотечения с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку имеет высокую эффективность в снижении объема кровопотери, позволяет сократить время оперативного вмешательства и необходимость в проведении гемотрансфузии в послеродовом периоде, сопровождается полным восстановлением маточного кровотока на 4 сутки после родов, не приводит к снижению темпов инволюции матки после родов.

Степень достоверности и апробация работы

Достоверность результатов работы подтверждается комплексным подходом к решению поставленных задач, использованием современных методов и оборудования, достаточным объемом клинических исследований и применением современных методов статистического анализа.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на XVI, XVII Всероссийских научных форумах «Мать и дитя» (Москва, 2020, 2021), II Международной очной онлайн конференции «От менархе до менопаузы» (Уфа, 2021), межрегиональной конференции «Актуальные вопросы оказания помощи при акушерских кровотечениях» (Уфа, 2021).

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании проблемной комиссии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России) «Научные основы охраны здоровья женщины, матери, плода и новорожденного» и заседания кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ (выписка из протокола № 2 от 15.04.2022).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Работа выполнена в рамках плана НИР ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России и соответствует паспорту специальности 3.1.4 – Акушерство и гинекология по следующим областям исследования: 1. Физиологические и осложненные беременность, роды и послеродовой период у женщины; 4. Разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики осложненного течения беременности и родов, гинекологических заболеваний. 5. Экспериментальная и клиническая разработка методов оздоровления женщины в различные периоды жизни, вне- и во время беременности и внедрение их в клиническую практику.

Внедрение результатов исследования в практику:

Основные результаты исследования внедрены в работу акушерских отделений ГБУЗ Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова МЗ РБ, ГБУЗ РБ «Городской родильный дом №3» г.Уфы.

Основные положения работы используются в лекционных курсах для обучения врачей акушеров–гинекологов, включены в учебный процесс по программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре и ординатуре на кафедре акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Личное участие автора

Автором лично сформулированы цель исследования, задачи и положения, выносимые на защиту. Проанализирована отечественная и зарубежная литература по теме изучаемой проблемы. Обследовано 139 беременных, из них с диагнозом «Предлежание плаценты» 83 пациентки, из которых 52 с послеродовым кровотечением, 31 с предлежанием плаценты без кровотечения, 46 пациенток группы сравнения с нормальной локализацией плаценты. Автор принимал участие в ведении пациенток во время беременности, оперативном родоразрешении, контроле за пациентками после проведения операции на стационарном и амбулаторном этапах. Диссертантом проведен анализ полученных данных, статистическая обработка и обобщение полученных

результатов. На основании полученных результатов сделаны выводы и даны практические рекомендации.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 8 работ, из них 5 – в журналах, рекомендованных перечнем ВАК Минобрнауки России, получен патент на изобретение Российской Федерации №274269 от 25.06.2020 г. «Способ лечения кровотечения из нижнего маточного сегмента и внутреннего маточного зева во время операции кесарева сечения и устройство для его осуществления».

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена в традиционной форме, представлена на 144 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6 глав (обзор литературы, характеристика материала и методов исследования, собственные результаты и выводы и их обсуждение), заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы из 149 источников (89 отечественных и 60 иностранных авторов), иллюстрирована 26 таблицами и 9 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Работа выполнена на клинических базах кафедры Акушерства и гинекологии с курсом ИДПО (заведующая – д.м.н., профессор А.Г.Ящук) ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России: родильного дома ГБУЗ РКБ им.Г.Г.Куватова, ГБУЗ Родильного дома №3 г.Уфы. Данные собраны с января 2016 года по январь 2021 года. Обследование, диагностика и лечение проведено в соответствии с приказом №1130н от 20.10.2020 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». При выполнении работы использованы следующие методы: клинические, инструментальные, статистические. Ультразвуковое исследование проводили на аппарате Voluson E8, 2013 г.в., регистрационный № ФСЗ 2008/02741 с трансабдоминальным и трансвагинальным трансдюсерами 2,0–9,0 МГц. Ультразвуковое исследование органов малого таза всем пациенткам было проведено при поступлении в родильный дом для планового родоразрешения, через 2 часа после оперативного родоразрешения, на 4 сутки после родов. После родоразрешения была проведена оценка длины и ширины полости матки, ее наружные размеры, ширина внутреннего маточного зева, а также проводилась оценка индексов сопротивления: индекса резистентности и пульсационного индекса.

Статистическую обработку и анализ цифрового материала проводили с использованием компьютерных программ. Полученные данные анализировались на персональном компьютере с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2010 и программного пакета Statistica 10.

Для анализа соотношения средних величин в 2-х независимых выборках использовался U тест по методу Манна–Уитни с указанием достоверности различий. Для сравнения независимых категориальных дискретных переменных использовался хи–квадрат (χ^2) тест Пирсона, для небольших групп – тест Фишера. Использовали методы статистического моделирования, в частности логистическую регрессию, на основании которой рассчитывали маргинальные эффекты для количественной оценки влияния предикторов риска. Инструментальное средство — среда открытого доступа R.

Всего проведено обследование 139 пациенток. Для решения поставленных задач были сформировано несколько групп беременных.

На первом этапе исследования для уточнения факторов риска развития предлежания плаценты было проведено сравнение контрольной группы с нормальной локализацией плаценты с основной группой с предлежанием плаценты.

Далее основная группа разделена на 2 подгруппы:

Основная группа – 93 пациентки с предлежанием плаценты, которые в процессе проведения исследования были разделены на 2 подгруппы:

I группа – 41 пациентка, с предлежанием плаценты, у которых во время родоразрешения путем операции кесарево сечение не развилось кровотечение.

II группа – 52 женщины с предлежанием плаценты, у которых во время родоразрешения развилось кровотечение, в зависимости от способа его остановки они разделены на 2 подгруппы:

II А подгруппа – 24 пациентки с предлежанием плаценты, помощь при кровотечении оказана с применением баллонной тампонады матки.

II Б подгруппа – 28 пациенток с предлежанием плаценты, родоразрешение которых также осложнилось кровотечением и применен разработанный способ остановки кровотечения с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку.

Контрольная группа 46 пациенток, беременные, которым была выполнена операция кесарево сечение по различным показаниям при доношенном сроке гестации – рубец на матке с признаками несостоятельности, тазовое предлежание плода в сочетании с крупными размерами плода, экстрагенитальная патология, препятствующая родам через естественные родовые пути (перелом костей таза в анамнезе, дистрофия сетчатки).

На первом этапе исследования сравнение проведено между контрольной группой и основной группой с III для уточнения факторов риска предлежания плаценты и оценки клинического течения гестации и родоразрешения, а также перинатальных исходов. Далее

сравнение проведено между группами I и II с предлежанием плаценты, для уточнения факторов риска послеродового кровотечения у женщин с предлежанием плаценты. Для оценки эффективности метода остановки кровотечения было проведено сравнение между подгруппами ПА и ПБ, в которых остановка кровотечения проводилась с применением баллонной тампонады матки и с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку.

Критерии исключения из исследования были следующие: ПП с инструментальными признаками врастания плаценты, декомпенсированная экстрагенитальная патология, многоплодная беременность



Рисунок 1 – Графическая схема дизайна исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе социально–биологических характеристик пациенток с предлежанием плаценты, вошедших в исследование, выявлено, что средний возраст обследуемых с предлежанием плаценты составил $33,6 \pm 4,9$ года, в группе пациенток с нормальной плацентацией $27,4 \pm 5,1$ ($p = 0,0058$), различий в возрасте между подгруппами ПА и ПБ не было.

Первородящих в группе пациенток с нормальной плацентацией было 36,1%, в группе женщин с предлежанием плаценты без кровотечения 9,7%, а в группе с предлежанием плаценты и кровотечением лишь 3,9%. Третьи роды в большей степени характерны для женщин с предлежанием плаценты – 25,8% и 26,9%, в группе контроля третьи роды встречались лишь в

13,8%. Высока отягощенность анамнеза медицинскими абортами у пациенток с предлежанием плаценты. Так, искусственный аборт в анамнезе имели 33,3% пациенток I группы, 58% подгруппы ПА и 53,8% подгруппы ПБ.

В контрольной группе из 36 женщин у 14 имелся рубец на матке, причем в 12 случаях после кесарева сечения, в 2 случаях после консервативной миомэктомии. Таким образом, В группе I с рубцом на матке всего было женщин 39%, в группе ПА с рубцом на матке было 65% женщин, в группе ПБ 92% имели рубец на матке.

В исследовании был проведен регрессионный анализ 77 качественных и количественных признаков, который выявил наиболее важные и значимые отличия между пациентками с нормальной плацентацией и предлежанием плаценты. Наиболее значимыми факторами риска развития предлежания плаценты явились возраст 35 лет и старше, наличие в анамнезе аборта, операции кесарево сечение, напряженный паритет.

Таблица 1 – Результаты унивариантного логистического регрессионного анализа факторов риска предлежания плаценты

Показатель	Коэффициент	Стандартная ошибка	z–статистика	p–уровень
Аборт в анамнезе	-0,653	0,355	-1,840	0,0457
Возраст 35 лет и старше	0,282***	0,050	5,648	0,0000
Паритет 3 и более	1,908***	0,428	4,460	0,0000
Рубец на матке	2,691***	0,506	5,318	0,0000

., *, **, *** – статистическая значимость отличия от нуля коэффициентов при $p < 0,1$, $p < 0,05$, $p < 0,01$ и $p < 0,001$ соответственно.

Полученная модель имеет высокое качество подгонки под реальные данные R^2 Макфаддена составляет 0,9359. $LR=102,11$ ($p < 0,001$) свидетельствует о статистической значимости модели в целом. Статистика Эндрюса 7,687 ($p=0,6593$) свидетельствует о том, что тест Хосмера–Лемешова подтверждает нулевую гипотезу об эффективности, состоятельности и несмещенности полученных оценок коэффициентов мультивариантной модели.

Прогнозные метрики модели свидетельствует о ее высоком прогнозном качестве: чувствительность $Se=96,55\%$, специфичность $Sр=98,21\%$.

При проведении анализа течения беременности при предлежании плаценты нами установлена высокая частота истмико–цервикальной недостаточности и синдрома задержки развития плода (Рисунок 2).

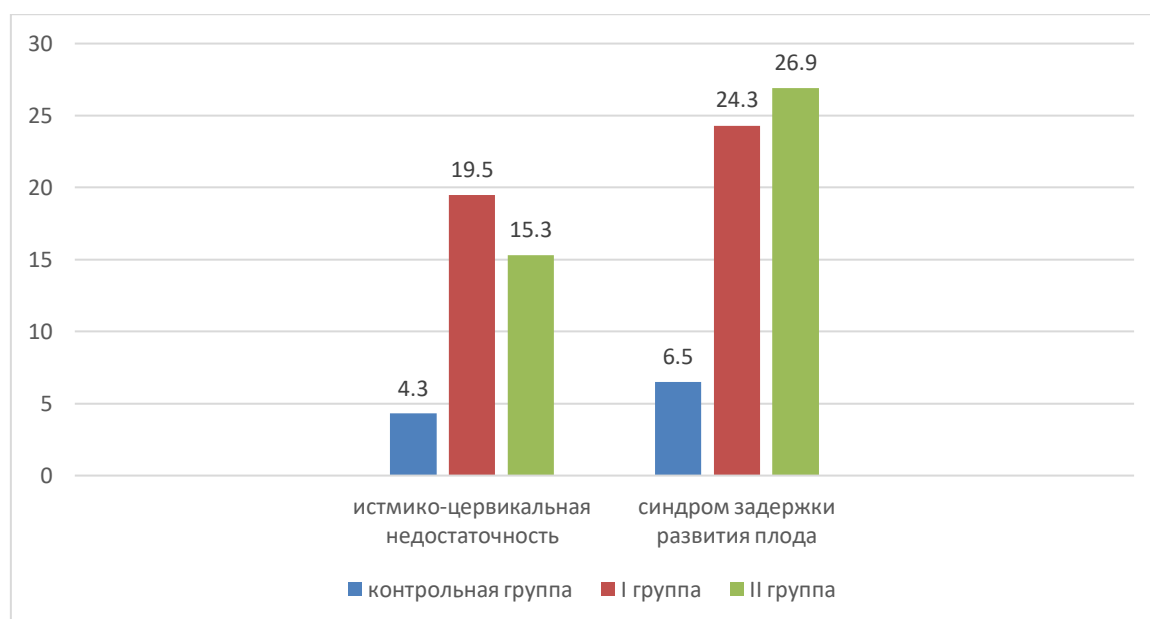


Рисунок 2 – Частота осложнений гестации в группах.

На следующем этапе нашего исследования мы определили частоту и факторы риска возникновения кровотечения при предлежании плаценты. В результате отбора факторов в качестве предикторов риска кровотечения при предлежании плаценты и пошагового построения мультифакторного анализа была получена модель, результаты оценки которой сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты мультивариантного логистического регрессионного анализа прогнозирования вероятности кровотечения в родах при наличии предлежания плаценты

Предиктор риска	Коэффициент	Стандартная ошибка	z–статистика	p–уровень
Рубец после КС	3,306***	0,927	3,566	0,0004
Ожирение	1,975*	0,913	2,163	0,0305
Аборт в анамнезе	1,488.	0,894	2,664	0,046
Количество околоплодных вод	2,825**	1,096	2,578	0,010
Самопроизвольный выкидыш в анамнезе	2,539***	0,685	3,706	0,000
Константа	–3,083**	1,020	–3,022	0,0025

., *, **, *** – статистическая значимость отличия от нуля коэффициентов при $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$ соответственно.

Полученная модель имеет среднее качество подгонки под реальные данные R^2 Макфаддена составляет 0,357. $LR=24,74$ ($p<0,001$) свидетельствует о статистической значимости модели в целом. Статистика Эндрюса 12,836 ($p=0,1176$) свидетельствует о том, что тест Хосмера–Лемешова подтверждает нулевую гипотезу об эффективности, состоятельности и несмещенности полученных оценок коэффициентов мультивариантной модели.

Прогнозные метрики модели свидетельствует о ее высоком прогнозном качестве: чувствительность $Se=91,6\%$, специфичность $Sp=73,1\%$. Рассчитанные маргинальные эффекты показали, что, если у женщины есть рубец на матке после операции кесарево сечение, то это повышает риск кровотечения в родах при наличии предлежания плаценты на 16,3%, если у женщины ожирение и аборт в анамнезе, то это соответственно повышает риск кровотечения в родах при наличии предлежания плаценты на 9,8% и 7,4% соответственно. Маловодие, диагностированное накануне родоразрешения, также увеличивает риски кровотечения на 4,3%.

Изучение показателей системы гемостаза, общего анализа крови и биохимических данных перед родоразрешением у беременных с ПП и с нормальной ее локализацией выявило, что у женщин исследуемых групп имеются существенные различия. Эти результаты указывали на активацию системы плазменно- коагуляционного гемостаза, наличие анемии у пациенток с ПП накануне родоразрешения и снижение уровня общего белка в крови. Данные изменения свидетельствуют о снижении компенсаторных возможностей организма и склонности организма беременной к кровопотере.

Таблица 3 – Некоторые показатели анализа крови у беременных контрольной группы и беременных с предлежанием плаценты (Me (Q1/Q3))

Показатели общего анализа крови	Единица измерения	Основная группа с предлежанием плаценты, n=93	Контрольная группа с нормальной плацентацией, n=46	p – значение
Гемоглобин	г/л	107 [123; 83]	114 [128; 95]	0,044
Эритроциты	10^{12} /л	3,6 [2,9; 3,8]	3,9 [3,1; 4,2]	0,00015
Лейкоциты	10^9 /л	8,6 [7,2;9,3]	10,7 [8,1; 12,1]	0,00065
Тромбоциты	10^{12} /л	241[219;276]	226[221;257]	0,33
Общий белок	г/л	63[54;69]	67[62;70]	0,017
Общий билирубин	мкмоль/л	8[6;9]	10[8;12]	0,041
Креатинин	мкмоль/л	52[43;65]	61[54;69]	0,000001

ПТИ	%	107 [100;110]	96[94;104]	0,00001
Фибриноген	г/л	5,2 [3,2;6,9]	3,1[2,9;3,2]	0,0000001
МНО	ЕД	1,6 [1,3;1,9]	0,9 [0,8;1,2]	0,00039

$p1-p2$ –статистическая значимость различий между контрольной группой и группой I, $p1-p3$ – статистическая значимость различий между контрольной группой и группой II, $p2-p3$ статистическая значимость различий между группами I и II.

При анализе сроков завершения беременности также были выявлены статистически значимые различия, в основной группе женщин с предлежанием плаценты средний срок гестации на момент родоразрешения составил $35\pm 2,8$ недель, в контрольной $39\pm 1,3$ недель ($p=0,003$). Показанием к досрочному завершению беременности при предлежании плаценты были многократные мажущие кровянистые выделения, либо одномоментная кровопотеря свыше 200мл, а также прогрессирование гипоксии плода, отсутствие прироста плода с критическими показателями кровотока. Антропометрические показатели плода на момент родов соответственно различались. В основной группе средняя масса плода 2504 ± 596 гр., рост плода $46\pm 3,9$ см, окружность груди $31\pm 2,7$ см, окружность головы $33\pm 2,7$ см, в контрольной же 3453 ± 442 гр. ($p=0,001$), $52\pm 2,1$ см ($p=0,001$), $33,7\pm 1,8$ ($p=0,001$), $33,7\pm 1,5$ ($p=0,04$), соответственно. Следовательно, при предлежании плаценты дети, как правило, недоношенные, что, ведет к росту перинатальной патологии.

У женщин основной группы было $29,6\pm 8,96\%$ детей с синдромом задержки развития плода, в контрольной $4,3\%$ ($p=0,003$), дыхательные расстройства различной степени тяжести в основной группе встречались в $40,8\pm 9,64\%$ случаев, а контрольной группе всего в $4,8\%$ случаев ($p=0,004$). В переводе на 2 этап выхаживания нуждались $5,4\%$ детей из группы, $38,7\%$ детей из IIА группы и $36,5\%$ детей из IIБ группы. Антенатальной гибели плода не было зафиксировано ни в основной, ни в контрольной группах.

Оценка эффективности разработанного метода остановки послеродового кровотечения при III.

Из 93 пациенток у 52 (55,9%) развилось кровотечение после отделения плаценты.

После извлечения плода и отделения плаценты проводился осмотр области нижнего маточного сегмента и внутреннего зева. Так как разрез на матке был проведен внеплацентарно, как рекомендовано при предлежании плаценты, рана на матке была локализована высоко, что затрудняло обзор и применение локальных методов гемостаза, таких как прошивание и лигирование кровоточащих участков плацентарной площадки. В обеих группах макроскопически отмечалась негладкая плацентарная площадка с кровотечением, которое характеризовалось натеканием крови из области внутреннего маточного зева и перешейка (нижний сегмент) в полость матки и рану, напоминая переполняющийся сосуд. Характерными чертами

«нижнесементного» кровотечения являются отсутствие нарушения тонуса тела матки, диффузный характер, труднодоступность для наложения швов на область кровотечения.

Время отделения плаценты от стенки матки отличалось в группе пациенток с кровотечением и без него. Так, в группе пациенток с нормальной локализацией плаценты после извлечения плода она отделилась на 65[61;72] секунде, в группе пациенток с предлежанием плаценты без кровотечения отделение плаценты произошло самостоятельно на 72 [68;74] секунде, в группе пациенток с предлежанием плаценты и кровотечением отделение плаценты произошло на 92[87;99] секунде ($p=0,043$). Задержка отделения послерода по сравнению с нормальной плацентацией вероятно связана с плотным прикреплением плаценты, placenta accreta.

Несмотря на то, что указанные временные параметры отделения плаценты укладываются в норму послеродового периода, выявленные различия говорят о затруднении в отделении плаценты либо из-за сниженного тонуса нижнего маточного сегмента, либо из-за плотного прикрепления плаценты к стенке матки в области нижнего маточного сегмента. Длительность выполнения операции также отличалась в сравниваемых группах, что связано с дополнительными манипуляциями для остановки кровотечения во II группе. В группе с нормальной плацентацией длительность операции составила 37 [31;42] минут, в группе с предлежанием плаценты без кровотечения 47 [41;52] минут, в группе предлежания плаценты с кровотечением 96 [91;101] минут. Средний объем кровопотери, измеренный гравиметрическим способом, в контрольной группе составил 435 мл[398;490] , в I группе 678 мл [610;712] , во II группе – 1120 [870;1320] мл . Объем аутореинфузии крови в группе I –160 [145;260] мл , во II группе 280 [170;560] мл.

В зависимости от способа остановки кровотечения пациентки основной группы (52 женщины) были разделены на 2 подгруппы– ПА и ПБ.

II А подгруппа– 24 пациентки с предлежанием плаценты, родоразрешение которых осложнилось кровотечением и с целью его остановки прошивалась ветвь маточной артерии и устанавливался маточный баллон с вагинальным модулем.

II Б подгруппа –28 пациенток с предлежанием плаценты, родоразрешение которых осложнилось кровотечением и был применен способ остановки кровотечения с применением силиконовых дренажей и циркулярного шва на матку.

Во II А подгруппе остановка кровотечения проведена с применением сокращающих препаратов (Карбетоцин 100мкг), проведена ишемизация матки путем лигирования ветви маточной артерии с обеих сторон. А также введен внутриматочный баллон Жуковского с применением вагинального модуля.

В подгруппе II Б был применен способ остановки кровотечения с применением сокращающих препаратов (Карбетодина 100мкг), а также силиконовых дренажей диаметром 8 мм,

которые поместили в полость матки и дистальный конец их низвели через внутренний маточный зев во влагалище, количество дренажей варьировало в зависимости от проходимости цервикального канала от 2 до 4. Разрез на матке ушивался и далее на уровне внутреннего маточного зева накладывался циркулярный шов на матку синтетическими рассасывающимися нитями (викрил) до фиксации трубок в полости матки. Вкол и выкол осуществлялся через широкую маточную связку в бессосудистой зоне путем диафаноскопии на уровне внутреннего зева, завязывание узла осуществлялось в области пузырьно-маточной складки спереди.

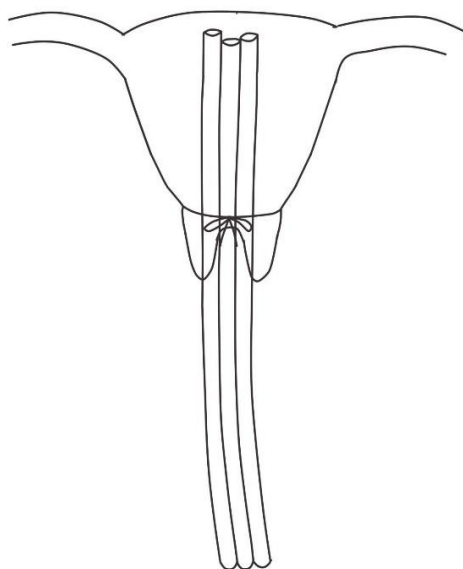


Рисунок 3 – Схема остановки кровотечения с применением дренажных трубок и циркулярного шва.



Рисунок 4- Силиконовые трубки установлены в полости матки.



Рисунок 5 – Наружный циркулярный шов на область нижнего маточного сегмента.

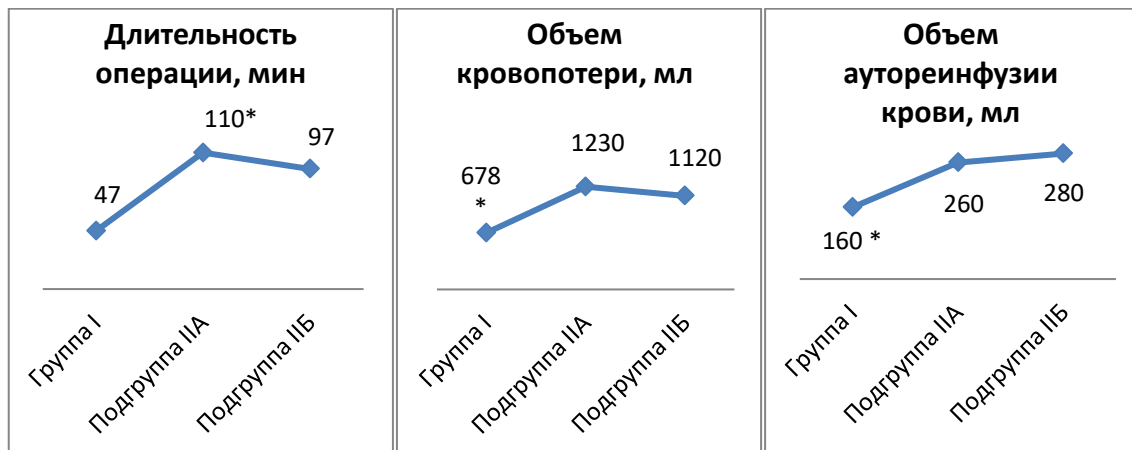


Рисунок 6 – Длительность операции, объем кровопотери и аутореинфузии.

Длительность операции в подгруппе IIА варьировала от 60 до 155 минут, медиана равна 110 минутам, в подгруппе IIБ варьировала от 40 до 130 минут, медиана 97 минут ($p=0,023$), в группе предлежание плаценты без кровотечения от 41 до 52 минут, медиана равна 47 минутам. Средний объем реинфузии аутокрови составил 260мл в подгруппе IIА [170, 560] и 280 мл в подгруппе IIБ [170, 580] ($p=0,430$). Объем кровопотери, определенный гравиметрическим способом, при кровотечении варьировал от 1100 до 1800 мл в подгруппе IIБ и от 1260 до 1900 мл в подгруппе IIА ($p=0,052$). В обеих группах не было случаев остановки кровотечения с

применением гистерэктомии. В послеоперационном периоде маточный баллон и трубки удаляли через 2–4 часа после операции, рецидивов кровотечения не было ни в одном случае. Следует отметить, что еще до операции уровень гемоглобина в подгруппах ПА и ПБ составлял $104,5 \pm 13,21$ г/л и $106,8 \pm 23,34$ г/л соответственно, то есть пациентки с предлежанием плаценты в данных группах не различались по данному показателю.

В послеоперационном периоде к концу 1 суток средний уровень гемоглобина составил в подгруппах ПА и ПБ $84,4 \pm 8,32$ г/л и $96,8 \pm 11,32$ г/л соответственно ($p=0,043$). Несмотря на применение аутореинфузии крови, в подгруппе ПА отмечалось снижение уровня гемоглобина, эритроцитов и гематокрита, потребовавшее проведения гемотрансфузии эритроцитарной массы в 3 случаях (12,5%), в подгруппе ПБ показаний для проведения гемотрансфузии не было ни в одном случае.

После родоразрешения проведено ультразвуковое исследование органов малого таза, матки через 2 часа после операции, далее на 4 сутки после родов.

Проводилась оценка размеров матки, ширина полости матки.

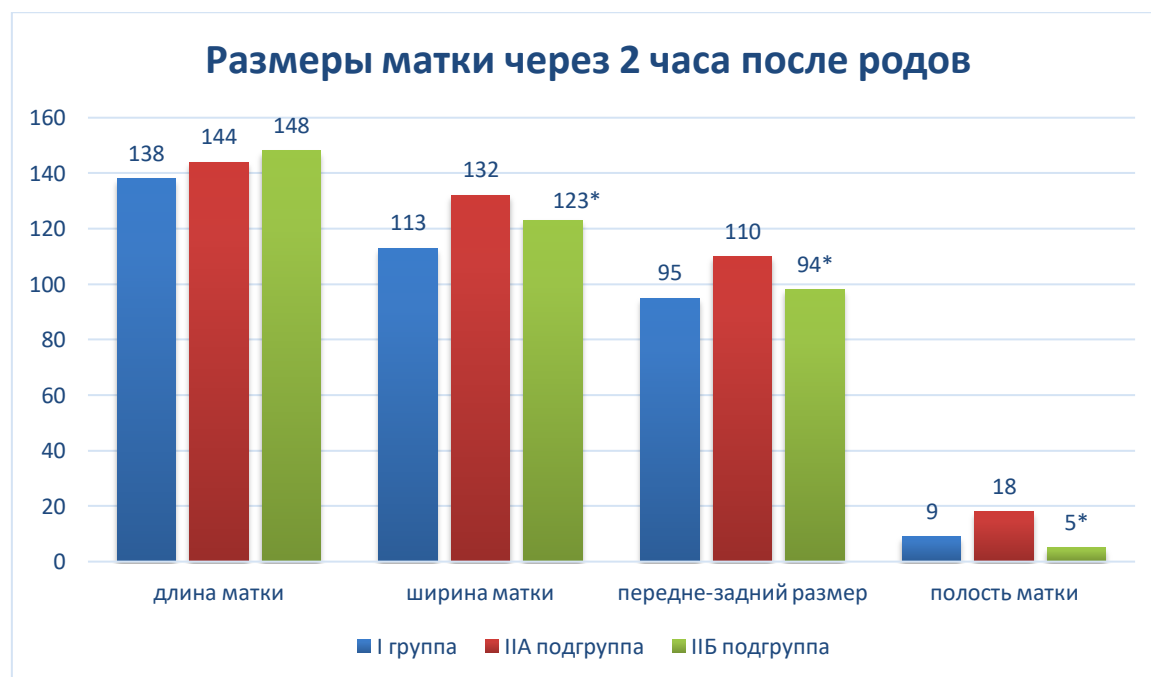


Рисунок 7 – Результаты ультразвукового исследования через 2 часа после родов.

Мы определяли размеры матки через 2 часа после проведенной операции и были выявлены отличия между группой I (предлежание плаценты без кровотечения) и подгруппами ПА и ПБ, отмечались увеличения всех размеров матки у пациенток ПА и ПБ подгрупп, что связано с применением методов остановки кровотечения–внутриматочного баллона и дренажных трубок. Между подгруппами ПА и ПБ были установлены различия по ширине полости матки и передне-заднему размеру, это также связано с нахождением баллона в полости матки (рисунок 6). Таким

образом, предлагаемый нами способ остановки кровотечения работает на уровне источника кровотечения– осуществляет компрессию плацентарной площадки, в отличие от внутриматочного баллона, который также оказывает влияние и на тело матки. При проведении доплерометрии сосудов матки в группах пациенток с кровотечением было установлено, что при применении циркулярного шва на область нижнего сегмента и дренажных силиконовых трубок, не лоцируются крупные магистральные сосуды матки, в связи с чем измерение в них показателей невозможно, это связано с прижатием данных сосудов.

Далее для оценки темпов инволюции матки проведено ультразвуковое исследование в динамике на 4 сутки после родов.

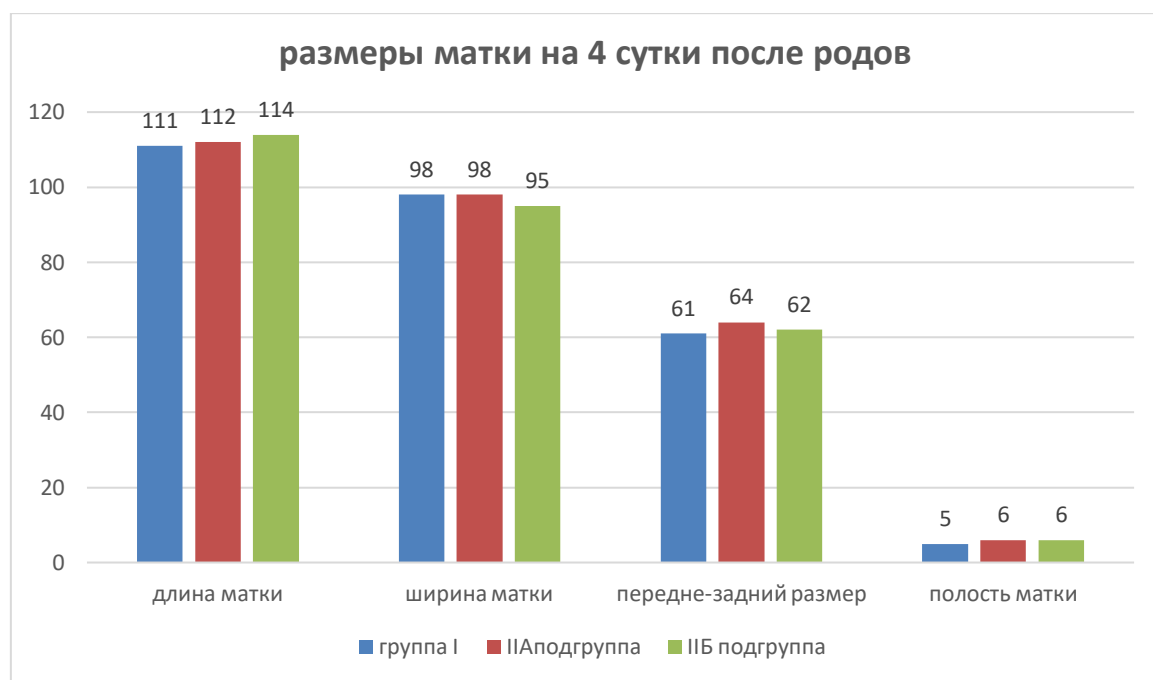


Рисунок 8 – Результаты ультразвукового исследования органов малого таза в послеродовом периоде.

При оценке показателей кровотока через 4 суток после операции были получены следующие данные.

На 4 сутки маточные сосуды сканировали в саггитальной плоскости, с оценкой индексов сопротивления: индекса резистентности и пульсационного индекса. Характер кровотока в маточных артериях после перенесенного кровотечения соответствовал спектру, наблюдающемуся у родильниц без кровотечения. Отличий в гемодинамике правых и левых отделах матки (как в артериях, так и в венах) не было. Отмечено появление пульсационных показателей в подгруппе IIБ, что связано с полным восстановлением кровотока по маточным сосудам, данный эффект

возможно связан с сокращением размеров матки и ослаблением циркулярного шва, а также с удалением внутриматочных трубок и соответственно прекращением компрессии маточных сосудов. Пульсационный индекс в ПМА в I группе (родильницы без предлежания плаценты) составлял в ПМА 0,66, в ЛМА также 0,66. Пульсационный индекс в ПМА в подгруппе ПБ составил 0,72, в ЛМА 0,64; в группе пациенток ПА составил соответственно 0,68, в ЛМА 0,64. Достоверных различий показателей между группами и группой контроля не выявлено. Полученные результаты свидетельствуют об обратимости применяемого метода гемостаза и отсутствии его влияния на внутриматочную гемодинамику. Средняя продолжительность послеродовой госпитализации составила в ПА 5,6 к/дней, в подгруппе ПБ составила 5,4 к/дня. Случаев послеродовых гнойно-септических осложнений не зарегистрировано ни в одной группе.

Расчет усредненной технологической карты оказания медицинской помощи в основной и контрольной группах был следующим: 42 245±23,21 рублей для подгруппы ПБ и 55 345±31,01 рублей подгруппы ПА ($p=0,042$), что показывает экономическую эффективность применяемого способа остановки кровотечения.

Предлагаемый способ остановки кровотечения при предлежании плаценты действует целенаправленно на область нижнего маточного сегмента и внутреннего зева, происходит компрессия мягкими силиконовыми трубками изнутри области плацентарной площадки и циркулярным швом снаружи, при этом не нарушается отток крови из полости матки, создается хороший дренаж полости матки, позволяющий контролировать объем послеродовой кровопотери, не оказывается влияние на тело матки, не нарушается сократительная функция матки.

Наложённый на область нижнего маточного сегмента циркулярный шов в сочетании с расположенными внутри матки силиконовыми трубками позволяет редуцировать кровоток в маточных артериях, а также снизить коллатеральную циркуляцию в других анастомозирующих с ней артериях (a.interna pudendis, a. Inferior vesiculus, a.vaginalis, a.inferior gluteus).

Рассматриваемый способ остановки нижнесегментного кровотечения не требует приобретения дополнительных медицинских изделий, технически доступен специалисту, владеющему операцией кесарева сечения.

ВЫВОДЫ

1. Ретроспективный анализ историй родов клинических родильных домов иллюстрирует рост частоты предлежаний плаценты вследствие наличия рубца на матке (92,3%), артифициальных абортов (58,2%), старшего репродуктивного возраста (51,6%), высокого паритета (26,9%). Течение беременности и родов у пациенток с предлежанием плаценты сопровождается высокой частотой истмико-цервикальной недостаточности в 19,7% случаев, синдрома задержки развития

плода в 25,2% случаев, преждевременных родов в 49,2% и кровотечения в 57,2% случаев.

2. Предикторами развития кровотечения при предлежании плаценты являются следующие клиничко-анамнестические данные: наличие в анамнезе операции кесарево сечение (80,1%), самопроизвольного аборта (25,1%), ожирение (17,3%) и маловодие (17,3%). Интраоперационным фактором риска развития послеродового кровотечения при предлежании плаценты является задержка отделения плаценты более чем на 90 [87;99] секунд после извлечения плода.
3. Остановка послеродового кровотечения при предлежании плаценты с использованием силиконовых трубок и циркулярного шва на нижний сегмент матки обеспечивает эффективный гемостаз с обратимой редукцией маточного кровотока, по данным доплерометрии на 4 сутки происходит полное его восстановление.
4. Изучение результатов течения беременности, родоразрешения, прогнозирование и лечение кровотечения с использованием оригинальной технологии демонстрирует высокую эффективность, позволяющую минимизировать осложнения и сохранить репродуктивный потенциал женщины. Модель прогнозирования кровотечения имеет чувствительность $Se=91,6\%$, специфичность $Sp=73,1\%$.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Предгравидарная подготовка и мониторинг течения беременности должны включать оценку рисков развития предлежания плаценты, которое приводит к СЗРП, ИЦН, кровотечениям.
2. Учитывая высокую частоту истмико–цервикальной недостаточности и синдрома задержки развития плода у беременных с предлежанием плаценты необходимо назначать своевременную коррекцию и профилактику указанных состояний.
3. Риск-ориентированный подход к родоразрешению пациенток с предлежанием плаценты должен включать учет наиболее значимых предикторов развития кровотечения, к которым относятся рубец на матке после кесарева сечения, самопроизвольный аборт в анамнезе, ожирение, маловодие и удлинение времени периода отделения плаценты более 90 [87;99] секунд.
4. Методика остановки кровотечения при предлежании плаценты с применением силиконовых трубок и циркулярного шва на нижний сегмент матки позволяют

эффективно обеспечить гемостаз, не угнетая репродуктивную функцию, она проста в использовании, воспроизводима и рекомендуется к широкому клиническому использованию.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Современные подходы к органосохраняющему хирургическому гемостазу при акушерских кровотечениях / И.Б. Фаткуллина, А.Г. Ящук, Ю.Н. Фаткуллина, А.Ю. Лазарева // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. – Т. 70, № 3. – С. 115–120.
2. Ретроспективный анализ гистерэктомий при массивных акушерских кровотечениях / А.Ю. Лазарева, Ю.Н. Фаткуллина, Л.А. Файзуллина [и др.] // Перинатальная медицина: от прегравидарной подготовки к здоровому материнству и детству: тезисы VII Общероссийской конференции с международным участием (18–20 февраля 2021 года, г. Санкт–Петербург). — М.: Изд–во журнала Status Praesens, 2020. — С. 47–48.
3. Методы прогнозирования перинатальных исходов в современном акушерстве. / И.Б. Фаткуллина, Н.А. Стеценко, Ю.Н. Фаткуллина, С.А. Галеева // Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. – 2021. – Т. 8, №2. – С. 75–80.
4. Оценка эффективности ушивания полости матки пациенток, перенесших органосохраняющие операции при вращении плаценты, в аспекте исследования репродуктивной функции в послеродовом периоде / Э.А. Берг, А.Г. Ящук, И.И. Мусин, Ю.Н. Фаткуллина // Журнал Акушерство, гинекология и репродукция. – 2021. – Т. 15, № 6. – С. 658–668.
5. Урологические осложнения в акушерстве / И.И. Мусин, Э.А. Берг, Р.И. Сафиуллин, Д.Ф. Абсалямова, Ю.Н. Фаткуллина, К.Н. Ящук // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. – Т. 70, № 5. – С. 147–155.
6. Вращение плаценты. Современные подходы к диагностике и лечению. / Э.А. Берг, А.Г. Ящук, И.И. Мусин, Ю.Н. Фаткуллина // Медицинский вестник Башкортостана. – 2021. – Т. 16, № 5 (95). – С. 57–63.

7. Фаткуллина, Ю.Н. Современные подходы к терапии urgentных состояний в акушерстве (placenta praevia) / Ю.Н. Фаткуллина, А.Г. Ящук, А.Ю. Лазарева // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 121–124.

8. Способ лечения кровотечения из нижнего маточного сегмента и внутреннего маточного зева во время операции кесарева сечения и устройство для его осуществления: пат. 2742469 Рос. Федерация / Фаткуллина Ю.Н., Фаткуллина И.Б., Фаткуллин Н.В., Мусин И.И., Ящук А.Г.; патентообладатель Фаткуллина И.Б. – Заявл. № 2020121613, 25.06.2020; опубл. 08.02.2021, Бюл. № 4.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АРП – аномалии расположения плаценты

ПП – предлежание плаценты

ПМА – правая маточная артерия

ЛМА – левая маточная артерия

УЗИ – ультразвуковое исследование

p-value – уровень значимости

МНО – международное нормализованное отношение

ОАК – общий анализ крови

ПТИ – протромбиновый индекс

СЗРП – синдром задержки развития плода