

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

БОЖЕНКОВ

Константин Александрович

ПРИМЕНЕНИЕ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПРИ ВЕДЕНИИ РОДОВ
ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ РОДОВЫЕ ПУТИ У ЖЕНЩИН С РУБЦОМ НА
МАТКЕ

14.01.20 –Анестезиология и реаниматология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

ВИНОГРАДОВ Виктор Львович

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

ГУСТОВАРОВА Татьяна Алексеевна

Москва 2016

Оглавление

Список сокращений _____	4
Введение _____	5
Глава 1. Обзор литературы	
Роды через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке: вопросы боли и обезболивания _____	10
1.1. Родовая боль как сложный психофизиологический феномен__	10
1.1.1. Особенности болевого синдрома в родах _____	10
1.1.2. Основы патофизиологии острой боли _____	11
1.1.3. Патофизиология родовой боли _____	13
1.1.4. Реакция организма роженицы на родовую боль _____	15
1.1.5. Шкалы оценки боли _____	16
1.1.6. Биохимические вещества – медиаторы боли _____	17
1.2. Обезболивание родов _____	21
1.2.1. История методов обезболивания родов _____	21
1.2.2. Методы обезболивания родов: эффективность и безопасность _____	22
1.2.3. Эпидуральная анальгезия как метод обезболивания вагинальных родов _____	23
1.2.4. Влияние эпидуральной анальгезии на родовую деятельность, материнские и перинатальные исходы _____	25
1.2.5. Местные анестетики для эпидуральной анальгезии родов _____	26
1.3. Способы родоразрешения женщин с рубцом на матке _____	30
1.3.1. Кесарево сечение в современном акушерстве _____	30
1.3.2. Роды через естественные родовые пути у пациенток с рубцом на матке _____	31
1.3.3. Обезболивание вагинальных родов у женщин с рубцом на матке, нерешенные вопросы _____	33

Глава 2. Характеристика клинических наблюдений, методов исследования и лечения пациенток _____	35
2.1. Клиническая характеристика пациенток в группах _____	35
2.2. Методы исследования _____	39
Глава 3. Результаты собственных исследований _____	44
3.1. Изменение выраженности болевых ощущений, показателей гемодинамики, частоты дыхания у пациенток в исследуемых группах _____	44
3.2. Изучение потребности в ропивакаине для обезболивания родов методом эпидуральной анальгезии у пациенток с рубцом и без рубца на матке _____	55
3.3. Особенности течения родов, послеродового периода и перинатальные исходы в исследуемых группах _____	57
3.3.1. Особенности течения родов _____	57
3.3.2. Течение послеродового периода _____	65
3.3.3. Перинатальные исходы _____	67
3.4. Изменение концентрации субстанции Р и вазоактивного интестинального пептида в сыворотке крови у пациенток в исследуемых группах _____	71
Глава 4. Заключение _____	76
Выводы _____	86
Практические рекомендации _____	87
Список литературы _____	88

Список сокращений

АД – артериальное давление

АД_{ср} – среднее артериальное давление

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ВИП – вазоактивный интестинальный пептид

ДРД – дискоординация родовой деятельности

ЕРП – естественные родовые пути

КС – кесарево сечение

КТГ – кардиотокография

МА – местный анестетик

ОАГА – отягощенный акушерско-гинекологический анамнез

ОСА – отягощенный соматический анамнез

ОГБУЗ «КБ№1» – областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая больница №1»

ПИОВ – преждевременное излитие околоплодных вод

РОПМ – ручное обследование полости матки

СГМА – Смоленская государственная медицинская академия

СП – субстанция Р

СРД – слабость родовой деятельности

ЧДД – частота дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭА – эпидуральная анальгезия

Введение

Актуальность исследования

На протяжении последних нескольких десятилетий отмечается четкая тенденция к значительному расширению показаний к операции кесарево сечение (КС), которая является самой распространенной в акушерстве [7, 47, 48, 108, 114, 168, 229]. Частота КС по России в 2005 году составляла 17,8%, в 2010 году – 22,3%, в 2014 году – 26%. В структуре показаний к операции КС пациентки с рубцом на матке достигают 29% [Коноплянников А.Г., 2015; Серов В.Н., 2013]. Всемирная организация здравоохранения считает, что идеальный показатель частоты выполнения КС должен составлять 10-15% (ВОЗ, 2016). В структуре показаний к оперативному родоразрешению контингент беременных с рубцом на матке занимает первое место [95, 168, 229, 240]. Повторные беременности и роды у этих пациенток имеют повышенный риск возникновения акушерских и анестезиологических осложнений, заболеваний новорожденных, требуют больших материальных затрат. Материнская заболеваемость и смертность значительно превышает таковую после самопроизвольных родов и первого КС [7, 26, 156, 157, 168, 184, 185, 229, 250]. В настоящее время за рубежом и во многих медицинских учреждениях России проводится родоразрешение этих пациенток через естественные родовые пути (ЕРП) [29, 168, 229, 250]. Согласно отечественным и зарубежным литературным данным, роды через ЕРП с благоприятным исходом для матери и плода при наличии единственного состоятельного поперечно расположенного рубца в нижнем сегменте матки, возможны у 25-80% рожениц [30, 50, 141, 168, 205]. Отказ от ведения родов через ЕРП обычно обусловлен существующим риском разрыва матки. Однако, исследователями доказано, что частота данного осложнения у женщин с рубцом не превышает 1,5%, поэтому проведение консервативных родов у строго отобранной группы женщин является в настоящее время резервом снижения частоты повторного КС [14, 48, 50, 89, 106, 114, 146, 150].

Хорошо известно, что боль при вагинальных родах – одна из самых сильных, а эпидуральная анальгезия (ЭА) – самый эффективный способ ее устранения [3, 100, 257]. Однако, количественная оценка интенсивности болевого синдрома является сложной задачей, поскольку основным критерием является субъективное ощущение самого пациента. Для субъективной оценки интенсивности болевых ощущений используют шкалы оценки боли, в том числе и визуальную аналоговую шкалу (ВАШ) боли [6, 41, 122, 254]. В то же время известно, что на формирование болевых ощущений оказывает влияние целый ряд биохимических веществ. На сегодняшний день идентифицировано большое количество биологически активных веществ, принимающих участие в механизмах восприятия боли [23, 214, 255]. К ним можно отнести нейромедиаторы – субстанцию Р (СП), вазоактивный интестинальный пептид (ВИП) и другие вещества. Описано их участие в регуляции многих физиологических процессов в организме, в том числе и в репродуктивном тракте [25, 37, 54, 65, 148, 170, 187, 203].

Известно, что родовая боль имеет ряд отрицательных последствий для матери, плода и новорожденного: психоэмоциональное напряжение женщины, рост артериального давления, тахикардия, гипервентиляция, нарушение маточно-плацентарного кровотока, аномалии родовой деятельности, и т.д. Адекватное обезболивание является одним из способов профилактики и лечения этих негативных последствий [20, 35, 36, 39, 162, 195, 257]. Проблема обезболивания родов является точкой соприкосновения представителей нескольких специальностей: анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов, неонатологов [8, 9, 53, 60, 100]. Важным преимуществом ЭА является возможность качественного обезболивания первого и второго периодов родов с сохранением тактильной чувствительности, что обеспечивает участие женщины в родовом процессе [3, 75, 162, 257]. Однако, на практике обезболивание вагинальных родов у женщин с рубцом на матке проводится редко в связи с существовавшим длительное время мнением о том, что оно может маскировать клинику разрыва матки. В немногочисленных современных

публикациях и клинических рекомендациях 2015 года сказано, что наличие рубца на матке не является противопоказанием к регионарной анестезии [34, 53, 60, 100, 162, 257]. В литературе не достаточно внимания уделено вопросам обезболивания вагинальных родов у женщин с рубцом на матке и отсутствуют конкретные рекомендации с учетом особенностей родов у данной категории пациенток.

Все вышеизложенное явилось основанием для проведения данного исследования и позволило сформулировать его цели и задачи.

Цель исследования

Улучшить течение и исходы родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке за счет применения обезболивания методом эпидуральной анальгезии.

Задачи исследования

1. Провести сравнительное исследование интенсивности болевого синдрома в родах и его динамику на фоне эпидуральной анальгезии у повторнородящих женщин с рубцом и без рубца на матке.
2. Изучить влияние эпидуральной анальгезии на течение вагинальных родов, материнские, перинатальные исходы у женщин с рубцом на матке.
3. Разработать практические рекомендации по обезболиванию вагинальных родов у женщин с рубцом на матке методом эпидуральной анальгезии.
4. Определить возможность оценки адекватности эпидуральной анальгезии на основании динамики концентрации нейромедиаторов – субстанции P и вазоактивного интестинального пептида.

Научная новизна

1. Впервые проведена сравнительная оценка выраженности болевого синдрома при вагинальных родах у повторнородящих женщин с рубцом и без рубца на матке.
2. Обоснована необходимость обезболивания родов через ЕРП у женщин с рубцом на матке.

3. Показана эффективность и безопасность ЭА с целью обезболивания вагинальных родов у женщин с рубцом на матке для матери и ребенка.
4. Доказано, что изменения концентрации СП и ВИП не могут являться объективным критерием адекватности ЭА в родах.

Практическая значимость

На основании проведенного исследования продемонстрирована эффективность и безопасность ЭА при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке. Полученные результаты позволили улучшить течение родов за счет обеспечения адекватного обезболивания всех периодов родов.

Разработаны практические рекомендации по ЭА в родах через ЕРП у женщин с рубцом на матке. Методика внедрена и используется в рутинной практике роддома ОГБУЗ «КБ №1» города Смоленска, ОГБУЗ «Перинатальный центр» города Смоленска. Результаты работы внедрены в учебный процесс на кафедре анестезиологии и реаниматологии с курсом дополнительного профессионального образования СГМУ.

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, 3 из них – в ВАК рецензируемых изданиях. О результатах работы доложено на заседании регионального отделения Федерации анестезиологов-реаниматологов Смоленской области, и на областном совещании акушеров-гинекологов.

Апробация диссертации состоялась 21 июня 2016 года при совместном заседании кафедр анестезиологии и реаниматологии с курсом дополнительного профессионального образования, акушерства и гинекологии факультета дополнительного профессионального образования, акушерства и гинекологии педиатрического и стоматологического факультетов, акушерства и гинекологии с курсом пренатальной диагностики ГБОУ ВПО СГМУ Министерства здравоохранения РФ.

Структура и объем диссертации

Теоретическая и практическая части работы выполнены лично автором под руководством научного руководителя и научного консультанта. Лабораторный этап работы выполнен в центральной научно-исследовательской лаборатории

СГМА в 2010-2011 гг. при непосредственном участии автора (заведующий лабораторией – к.м.н., с.н.с. Федоров Г.Н.).

Диссертация изложена на 116 страницах и состоит из введения, обзора литературы, описания методик исследования, главы собственных исследований, заключения, выводов практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация содержит 13 таблиц и иллюстрирована 11 рисунками. Список литературы включает 261 источник, из них 105 – отечественных, 156 – зарубежных авторов.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Интенсивность болевого синдрома при вагинальных родах у пациенток с рубцом на матке выше, чем у женщин с не оперированной маткой. Большинство пациенток с рубцом на матке нуждаются в обезболивании родов через естественные родовые пути.
2. Эпидуральная анальгезия является эффективным и безопасным методом обезболивания вагинальных родов у женщин с рубцом на матке.
3. Эпидуральная анальгезия не оказывает существенного влияния на динамику концентрации субстанции P и вазоактивного интестинального пептида в родах, что исключает возможность оценки адекватности обезболивания на основании динамики концентрации данных нейромедиаторов.

Глава 1. Обзор литературы

Роды через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке: вопросы боли и обезболивания

1.1. Родовая боль как сложный психофизиологический феномен

1.1.1. Особенности болевого синдрома в родах

Боль – это сложный психофизиологический феномен, вовлекающий механизмы регуляции и формирования эмоций, моторные, гуморальные и гемодинамические проявления [58]. Она включает в себя перцептуальный, эмоциональный, вегетативный, двигательный, поведенческий, антиноцицептивный компоненты [31, 69]. Известно, что боль субъективна. На ее выраженность оказывает влияние множество факторов: мнение пациента о ситуации, настроение, предшествующий опыт, культурный фон, влияние окружающей среды [33, 257]. Она возникает благодаря взаимодействию многочисленных молекулярных комплексов, как возбуждающих, так и воспалительных, однако первопричина ее до сих пор не известна [31, 83].

Более чем в 80% случаев острый болевой синдром играет защитную роль, предупреждая человека о повреждении и вынуждая предпринять меры, направленные на устранение болевых ощущений [19, 31, 33, 42]. В то же время, поиск преимуществ боли в родах не показал положительных результатов для матери, плода и новорожденного [36]. Большинство авторов признается, что болезненные ощущения, возникающие при раскрытии шейки матки и маточных сокращениях, не выполняют защитную функцию и их необходимо устранять [19, 36, 100, 257]. Роды – единственный физиологический процесс, сопровождающийся выраженными болевыми ощущениями, а для многих рожениц родовая боль – самая сильная в жизни [38, 83, 122, 195, 257]. Более 80% опрошенных женщин оценивают болевые ощущения в родах как сильные и очень сильные, соответствующие 6-9 см по ВАШ [34]. R. Melzack установил, что интенсивность боли, возникающей при сокращении матки, сопоставима с

болевыми ощущениями при почечной колике или синдроме фантомной боли после ампутации конечности [83, 195].

На выраженность болевых ощущений в родах оказывают влияние физические и психологические факторы. К физическим факторам можно отнести возраст роженицы, ее предшествующий опыт, состояние шейки матки, соотношение размеров и положения плода с размерами родовых путей, общую усталость женщины в родах [195, 232]. Такие психологические факторы, как страх, опасение, беспокойство, присутствие на родах членов семьи – могут оказывать влияние на женщину и внешнее проявление болевых ощущений во время родов. Уровень образования, мотивация, культурные факторы – так же могут влиять на поведенческие компоненты боли, однако их роль в формировании реальных болевых ощущений маловероятна [164, 178, 257].

1.1.2. Основы патофизиологии острой боли

В формировании боли принимают участие две системы: ноцицептивная и антиноцицептивная. Ноцицептивная система (восходящая) обеспечивает проведение болевых импульсов от периферических (ноцицептивных) рецепторов до коры головного мозга. Антиноцицептивная система (нисходящая) предназначена для контроля над болью [32, 49].

Ноцицепция включает в себя четыре стадии:

1. Трансдукция. Складывается из активации ноцицепторов и формирования потенциала действия.

2. Трансмиссия. Включает в себя проведение ноцицептивных стимулов от тканей к структурам спинного мозга и далее в супраспинальные центры и кору головного мозга.

3. Модуляция. Препятствие активации нейронов второго порядка путем подавления интернейронами II пластины задних рогов спинного мозга высвобождения нейротрансмиттеров из ноцицепторов.

4. Перцепция. Локализация и осознанное восприятие боли корой головного мозга с формированием эмоционально-аффективного компонента [38, 94].

Существует трехуровневая восходящая система болевой чувствительности. Тела первых нейронов находятся в спинномозговых ганглиях. Тело второго нейрона располагается в заднем роге спинного мозга, а его аксон заканчивается синапсом на клетках таламуса. Там находится тело третьего нейрона, аксон которого проходит через внутреннюю капсулу таламуса и в составе лучистого венца достигает постцентральной извилины коры головного мозга [38, 59].

На начальном этапе восприятия ноцицептивных стимулов происходит активация ноцицепторов. Ноцицепторы – это свободные окончания нервных волокон. Они делятся на механоноцицепторы и хемоноцицепторы. Известно, что по порогу чувствительности все соматические рецепторы делятся на низкопороговые (возбуждаются неповреждающими раздражителями) и высокопороговые (возбуждаются при воздействии повреждающих факторов) [32, 38, 58, 120, 196]. До настоящего времени не доказано существование специфических болевых рецепторов, поэтому предполагается, что болевые импульсы возникают в рецепторах, воспринимающих механические, химические и термические раздражения [60, 66, 84, 196].

Афферентная импульсация передается тремя типами нервных волокон.

1. «А»-волокна. Имеют диаметр до 20 μm . Волокна покрыты миелиновой оболочкой. Они передают импульсы со скоростью до 120 метров в секунду. По диаметру волокна группы «А» делятся на подгруппы – α , β , γ , δ , ϵ .

2. «В»-волокна. Их диаметр составляет до 3 μm . Волокна покрыты тонкой миелиновой оболочкой и передают импульсы со скоростью 10 метров в секунду.

3. «С»-волокна. Диаметр волокон до 1 μm . Они не имеют миелиновой оболочки и передают импульсы со скоростью менее 2 метров в секунду.

Таким образом, передача кожной и висцеральной болевой чувствительности осуществляется по тонким миелиновым «А-δ» и безмиелиновым «С» - волокнам [36, 38, 42, 58, 196].

Первичные афферентные волокна заканчиваются в задних рогах спинного мозга. Там их окончания образуют комплекс с внутренними спинальными нейронами, а так же окончаниями нисходящих церебральных волокон. Спинальные механизмы ноцицепции включают в себя сложные химико-фармакологические взаимодействия. Целый ряд белков, катехоламинов, индоламинов участвует в данном комплексе. Высвобождающиеся из афферентных окончаний субстанция Р, серотонин, норадреналин, ацетилхолин, аденозин, глутамат воздействуют на вставочные нейроны задних рогов, формируя восприятие болевого импульса, который передается в вышележащие отделы ЦНС, где происходит обработка и интерпретация информации о характере и локализации боли [18, 21, 38]. Медиатором передачи болевого импульса между первым и вторым нейроном для С-волокон является субстанция Р, медиаторами желатинозной субстанции – субстанция Р, ВИП, холецистокинин, соматостатин [94]. В то же время, восприятие боли во многом зависит от работы антиноцицептивных систем, играющих ключевую роль как в формировании, так и в изменении реакции на боль. Эти системы тесно взаимодействуют между собой и с другими системами. Они регулируют не только болевую чувствительность, но и связанные с ней вегетативные, моторные, нейроэндокринные, эмоциональные и поведенческие составляющие боли [19, 32].

1.1.3. Патофизиология родовой боли

В настоящее время известны следующие причины возникновения родовой боли: раскрытие шейки матки; натяжение париетальной брюшины; сокращение матки и натяжение маточных связок; раздражение периоста внутренней поверхности крестца из-за натяжения крестцово-маточных связок и

механического сдавления этой области при прохождении плода; сопротивление мышц тазового дна, что особенно выражено при анатомическом сужении размеров таза; сжатие и растяжение во время схваток кровеносных сосудов матки, механорецепторов, барорецепторов; изменение химизма тканей во время сокращения и временно возникающей ишемии матки. В то же время, генез боли в первом и втором периодах родов различен. Так в первом периоде родов источником боли преимущественно является шейка матки и матка [8, 36, 257]. Известно, что для раскрытия шейки матки каждое маточное сокращение должно создавать давление не менее 25 мм.рт.ст. (оптимально – 50-60 мм.рт.ст.), а частота схваток должна быть не менее трех за 10 минут [1]. При этом, боль в родах возникает при повышении внутриматочного давления выше 25-30 мм.рт.ст., поэтому болевые ощущения отсутствуют в промежутках между схватками, а так же в начале и в конце каждой схватки [36, 196]. Болевые импульсы в первом периоде родов формируются чувствительными нервами шейки матки в гораздо большей степени, чем телом матки. Шейка матки плотно иннервирована как в небеременном состоянии, так и во время беременности. Сенсорные волокна тела матки во время беременности подвергаются регрессу, а чувствительность шейки матки возрастает [83, 104].

Нейроны первого порядка, иннервирующие тело и шейку матки, локализованы в ганглиях задних рогов спинного мозга на уровне Th10 – L1. Боль, формирующаяся в первом периоде родов, передается афферентами, которые проходят через парацервикальное сплетение и гипогастральный нерв, соединяются с симпатическими эфферентами и входят в спинной мозг на уровне Th10 – L1 [100, 104]. Ноцицептивные импульсы передаются по «А-δ» и «С» волокнам [38, 83]. К концу первого периода родов возникают сильные боли в пояснично-крестцовой области, связанные с продвижением головки плода, которая, опускаясь вниз, оказывает механическое давление на пояснично-крестцовое сплетение [36, 53, 196]. Боль достигает максимума при полном раскрытии шейки матки [39, 195]. Предлежащая часть плода, продвигаясь по родовым путям и оказывая давление на промежность, вызывает

у женщины желание тужиться. Если в первом периоде родов импульсы идут от висцеральных ноцицепторов и вызывают диффузные болевые ощущения, то к концу первого и во втором периоде родов они передаются по соматическим эфферентам пудендальных нервов, иннервирующих влагалищную область шейки матки, влагалище и промежность. Во втором периоде родов боль, возникающая от сокращений матки, уступает по интенсивности соматической [36, 83, 104]. А так как чувствительная иннервация промежности осуществляется половым нервом (S2-S4), то болевые ощущения во втором периоде родов охватывают дерматомы Th10-S4 [53, 100].

1.1.4. Реакция организма роженицы на родовую боль

На сегодняшний день хорошо изучено и доказано, что родовая боль вызывает ряд негативных эффектов у матери, плода и новорожденного. Установлено, что боль и родовой стресс стимулируют выработку АКТГ, антидиуретического гормона, гормонов коры надпочечников, катехоламинов, бета-эндорфинов [19, 36, 195, 257]. Это приводит к состоянию тревоги, возбуждению, спазму артерий [13, 45]. В результате ангиоспазма снижается объемный кровоток, изменяются реологические свойства крови, возникают микроциркуляторные нарушения, ухудшается маточно-плацентарный кровоток, что вызывает гипоксию плода. Известно, что при маточных сокращениях у роженицы возрастает сердечный выброс, артериальное, центральное венозное давление, растет потребление кислорода [3, 35, 39, 257]. Боль во время родов ведет к еще большему увеличению в плазме концентрации катехоламинов, увеличению сердечного выброса и артериального давления [257]. Более того, повышенный уровень эндогенных катехоламинов может приводить к возникновению аномалий родовой деятельности [1, 3, 13, 36, 180].

Родовая боль способствует заметному увеличению минутной вентиляции и потреблению кислорода во время схваток. Гипервентиляция приводит к

гипокапнии, вызывая спазм сосудов и ухудшение маточно-плацентарного кровотока [35, 36, 39, 257].

Выраженная родовая боль может приводить к психоэмоциональному перенапряжению, неадекватному поведению роженицы, являться причиной утомления женщины в родах. Сильная боль может привести к серьезным нейropsychологическим последствиям, которые могут вызывать послеродовые депрессии, способствовать нарушению сексуальных отношений и т.д. [46, 93, 162, 195, 257]. Родовая боль может являться так же провоцирующим фактором в обострении хронических заболеваний роженицы [13, 97].

Установлено, что в ответ на боль происходит активация системы гемостаза. Гиперкоагуляция и внутрисосудистая агрегация тромбоцитов, возникающие как неспецифическая реакция при острой боли, могут приводить к нарушениям микроциркуляции, внутрисосудистому свертыванию крови [82].

В то же время известно, что многие негативные последствия родовой боли смягчаются эффективным обезболиванием [7, 35, 39, 100, 257].

1.1.5. Шкалы оценки боли

Количественная оценка боли всегда была и остается сложной задачей, поскольку единственным критерием интенсивности болевого синдрома является сообщение самого пациента. Для субъективной оценки выраженности болевых ощущений пациента в конкретный момент исследования, предложены различные шкалы оценки боли [6, 41, 96]. Наиболее широкое распространение получили вербальные, визуальные, цифровые шкалы или шкалы, в которых сочетаются все три варианта оценки.

Визуальная аналоговая шкала (ВАШ) является простой и наиболее распространенной шкалой, используемой в клинике (рисунок 1).

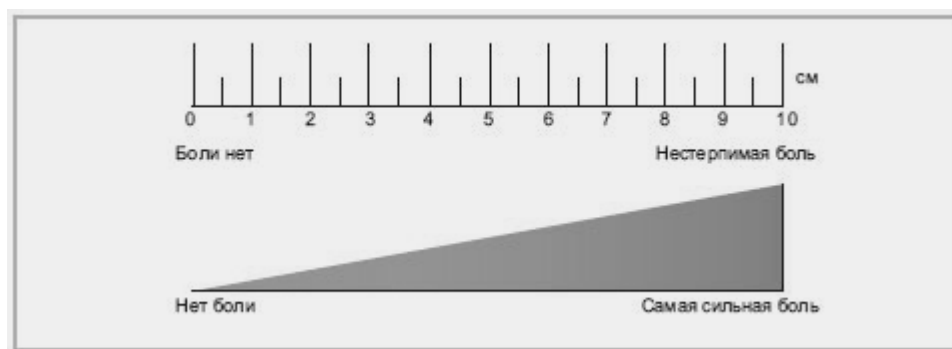


Рисунок 1. Визуальная аналоговая шкала боли

Она представляет собой прямую линию длиной 10 см с нанесенными на нее делениями. Начальная точка линии означает отсутствие боли, а конечная – самую сильную боль. Пациенту предлагается отметить уровень болевых ощущений на прямой [6, 254].

Для оценки болевого синдрома так же предложены опросники (Мак-Гилловский болевой опросник), варианты алгометрии, электрофизиологические методы исследования боли и т.д. [49, 194].

1.1.6. Биохимические вещества – медиаторы боли

Известно, что на формирования боли влияют многие биохимические вещества, которые можно разделить на 2 группы: вещества, вызывающие боль (медиаторы боли) и вещества, уменьшающие боль (модуляторы боли). Ощущение боли – это комбинация индивидуального взаимодействия таких веществ, многие из которых взаимодействуют друг с другом [23, 214, 255]. К веществам, влияющим на восприятие боли, можно отнести субстанцию Р, бомбезин, нейротензин, вазопрессин, соматостатин, брадикинин, каллидин, тахикинины, холецистокинин, кальцитонин связанный геном пептид, ВИП, гистамин, пуринергическую систему аденозина, систему возбуждающих аминокислот, оксид азота и т.д. [37, 38, 203]. Существует мнение, что различия в выраженности болевой чувствительности могут определяться генетическими особенностями этих систем. Описано три типа аллогенных химических

веществ: тканевые (серотонин, гистамин, ацетилхолин, некоторые простагландины, оксид азота, ионы калия, водорода), плазменные (брадикинин, каллидин, окситоцин), выделяющиеся из нервных окончаний (субстанция Р) [23, 58, 101, 236, 259]. Накопление аллогенных веществ в зоне повреждения является одним из механизмов, лежащих в основе трансдукции и сенситизации периферических ноцицепторов [23, 57]. Из зоны повреждения вещества могут попадать в общий кровоток, в тканевую, спинномозговую жидкость и оказывать дистантный эффект. Суммарный эффект определяется как их непосредственным специфическим влиянием, так и способностью индуцировать выход других биологически активных веществ [65].

Субстанция Р (вещество Р, Substance P, SP, нейрокин 1, NK-1) была открыта в 1931 году шведскими учеными Эйлером и Геддамом. Это – один из наиболее известных пептидов. Состоит из нескольких аминокислот: лизина, аспарагиновой и глутаминовой кислот, аланина, лейцина и изолейцина [25, 42]. Субстанция Р относится к группе тахикининов и обладает большим сродством к NK-1 рецепторам [65, 171, 211, 226]. Время полураспада для субстанции Р в плазме крови *in vitro* и при системном введении *in vivo* составляет 6-10 минут [65]. Субстанция Р широко распространена в нервной системе. Она обнаружена в коре головного мозга, ретикулярной формации, черном веществе, продолговатом мозге, мозжечке, гипоталамусе, гипофизе, спинном мозге, почти во всех тканях организма в составе чувствительных нейронов периферических нервов, а также в апудоцитах. Особенно ею богаты все отделы центральной нервной системы и задних корешков спинного мозга. Несколько меньше субстанции Р в передних корешках и периферических нервах [28, 42, 251]. Субстанция Р определена в немиелизированных волокнах «С» – типа, а так же миелизированных волокнах «А - δ» типа. Она синтезируется клетками дорзальных рогов ганглиев, затем спускается по аксонам в нервные окончания и скапливается в везикулах [25, 65, 148, 170].

Субстанция Р обладает широким спектром физиологической активности. Она генерирует и поддерживает нейрогенное воспаление, является важным

модулятором воспаления. Субстанция Р влияет на изменение артериального давления, вызывает сокращение гладкой мускулатуры (в том числе миометрия), вазодилатацию, повышает сосудистую проницаемость, усиливает секреторное действие, высвобождение пролактина, пищеварительных гормонов, выход иммунокомпетентных клеток. Известна роль субстанции Р и ВИП в регуляции центральных процессов, таких как порог болевой чувствительности, обучение, устойчивость к стрессу, сон, половое поведение, память и т.д. [25, 38, 65, 77, 80, 148, 154, 170, 187, 191, 192, 210, 212, 221, 249]. Необходимо отметить, что важным компонентом в процессе созревания шейки матки является локальная реакция нейрогенного воспаления, поддерживаемая субстанцией Р [200, 201].

Важная роль отводится субстанции Р как медиатору и модулятору сенсорных импульсов. С ее высвобождением в дорзальных ядрах спинного мозга связано проявление болевой чувствительности [25, 37, 77]. Известна роль субстанции Р в возникновении мышечной боли [42]. Уменьшение концентрации субстанции Р приводит к снижению стимуляции нервных окончаний, а значит и уменьшению болевых ощущений [77]. Субстанция Р, выделяемая из периферических терминалей афферентных волокон, может стимулировать нерв как напрямую, так и опосредованно, например через симпатические постганглионарные волокна [133, 259]. Сформировавшийся на периферии ноцицептивный импульс попадает в задние рога спинного мозга, где происходит обработка и модуляция поступающей информации [128]. В 1984 году Dodd J. и в 1988 году Blumenkopf В. предположили, что субстанция Р, холецистокинин, соматостатин, ВИП являются нейромедиаторами в первом синапсе: афферентное волокно – нейрон заднего рога спинного мозга [58]. На уровне спинного мозга модуляторами восприятия боли являются субстанция Р, соматостатин, ангиотензин, холецистокинин, глюкокортикоиды, ГАМК, серотонин, норадреналин, энкефалины, оксид азота [17, 231, 256].

ВИП является одним из основных нейропептидов. В его состав входят 28 аминокислотных остатков и молекулярная масса составляет 3300. ВИП

взаимодействует с тремя видами рецепторов, принадлежащих к семейству G-белков: VPAC1, VPAC2, PAC1. ВИП относится к семейству глюкагон-секретинов. Он широко распространен в центральной, периферической, вегетативной нервной системе, мочеполовой системе, желудочно-кишечном тракте. Иммунореактивные нервные волокна к ВИП обнаружены в сердце, легких, глазах, коже, яичниках, щитовидной железе [65, 171, 227, 261]. В настоящее время действие ВИП рассматривается в качестве нейромедиатора, нейромодулятора, гормона, иммуномодулятора, нейротрофического вещества. Важная роль ему отводится в поддержании гомеостаза, водно-электролитного обмена [65, 77, 239]. ВИП снижает тонус гладкой мускулатуры сосудов, обладает выраженным гипотензивным действием, вызывает бронходилатацию, активирует моторику и секрецию во многих отделах желудочно-кишечного тракта, стимулирует выход регуляторных пептидов, влияет на функции органов репродукции, процессы терморегуляции, памяти, концентрации внимания, эмоциональные и поведенческие аспекты, развитие усталости. ВИП регулирует секрецию пролактина, гормона роста, окситоцина, вазопрессина, гормонов яичников и щитовидной железы [65, 70, 77, 239, 243, 261]. Описан утерорелаксирующий эффект ВИП за счет увеличения количества цГМФ [102].

Важная роль отводится ВИП в формировании болевой чувствительности [186]. ВИП-эргические нейроны присутствуют в афферентных путях спинного мозга с наибольшей плотностью в крестцовых сегментах [261]. Стимуляция задних рогов спинного мозга приводит к высвобождению СП и ВИП, которые могут быть как самостоятельными аллогенами, так и опосредованно повышать активность других аллогенов [103].

На изменения сократительной активности матки нейропептиды так же оказывают важное воздействие. Известно, что субстанция Р, ВИП и другие нейропептиды распространены в миометрии, включая эндоцервикс. Имеются данные, что субстанция Р и ВИП оказывают влияние на тонус матки, созревание шейки матки, подготовку организма к родам и непосредственно на родовой акт [169, 187, 200, 201, 215, 233].

Таким образом, субстанция P, ВИП играют многогранную, важную роль во многих процессах, в том числе, в формировании болевого импульса, регуляции тонуса гладкой мускулатуры, подготовке организма к родам и непосредственно в родах.

1.2. Обезболивание родов

1.2.1. История методов обезболивания родов

Считается, что греческий философ Диоскорид первым применил термин «анестезия» в I веке до нашей эры для описания наркотикоподобного действия мандрагоры. Эра обезболивания родов началась в первой половине XIX века, когда 19 января 1847 года акушер J.Simpson под эфирным наркозом успешно произвел поворот плода на ножку при узком тазе. Вскоре он же удачно применил эфир, а затем – хлороформ для обезболивания нормальных родов. Несколько лет спустя J. Snow успешно провел обезболивание хлороформом королеве Виктории при рождении ее восьмого ребенка. В 1880 году С.С. Кликович впервые использовал закись азота в акушерстве. В 1885 году J. Corning и в 1898 году А. Bier сообщили о применении кокаина для спинномозговой анестезии. Основоположником эпидуральной анестезии в акушерской практике считается W. Stoeckel. В 1909 году он сообщил об инъекции новокаина через сакральное отверстие в эпидуральное пространство при нормальных родах. E. Aburel в 1930 году предложил проводить тонкий катетер к нервному сплетению и через него подводить местный анестетик. История развития регионарных методик обезболивания связана с работами G.E. Caglieri, H.I. Quincke, W.E. Wynter, P.R. Bromage, J.J. Bonica, а в нашей стране – с именами Я. Б. Зельдовича, Б.Н. Хольцова, И. И. Фейгеля, Э. А. Бунимович, Е. А. Ланцева, В. А. Бабаева, А.П. Зильбера, Е.М. Шифмана, А.В. Куликова и других ученых [13, 38, 53, 79, 98, 100, 142, 257].

1.2.2. Методы обезболивания родов: эффективность и безопасность

Акушерство и анестезиология считаются медицинскими специальностями высокого риска, поэтому акушерскую анестезиологию можно считать одной из самых рискованных врачебных специальностей. И хотя материнская смертность в последние годы значительно снизилась, смерть беременной женщины до сих пор остается крайне тяжелым событием для всей системы здравоохранения. Анализ жалоб, поданных на акушерских анестезиологов в США, показал, что в акушерстве часто иски подают не только по тяжелым осложнениям, связанным с анестезией, но и по относительно нетяжелым, например, при наличии постпункционной головной боли, недостаточной анестезии, боли в спине после регионарного обезболивания, эмоциональном стрессе [123].

Проблема обезболивания родов является точкой соприкосновения представителей нескольких специальностей: анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов, неонатологов. К анестезиологическому пособию в акушерстве предъявляются особые требования, заключающиеся в выборе оптимальной методики обезболивания с учетом воздействия на гомеостаз женщины, течение родового акта, сопутствующую акушерскую и экстрагенитальную патологию, функциональное состояние плода [8, 53, 60, 100, 177, 257]. Для обезболивания родов могут быть использованы немедикаментозные методы, системные опиоиды, ингаляционные анестетики, эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная анальгезия, блокада половых нервов, парацервикальная блокада, паравертебральная блокада и другие методы [11, 53, 257]. Немедикаментозные методы обезболивания родов (дородовое обучение, психопрофилактика, массаж, гидротерапия и т.д.) широко используются, однако их эффективность не велика [172, 257]. С применением системных опиоидов связан целый ряд побочных эффектов для матери и плода/новорожденного, а обезболивание родов не всегда является адекватным [124, 166, 202, 257]. Ингаляционные

анестетики (закись азота с кислородом, галогенсодержащие анестетики – изофлуран, севофлуран) могут применяться для обезболивания родов, однако они так же не являются полностью безопасными для матери и плода/новорожденного, вызывают седацию, существует вероятность регургитации и аспирации желудочного содержимого, а обезболивание не всегда бывает полноценным [222, 257, 260].

На сегодняшний день нейроаксиальные методы (эпидуральная или комбинированная спинально-эпидуральная анальгезия) признаны наиболее эффективными и безопасными для обезболивания вагинальных родов. Они обеспечивают адекватную анальгезию матери и не вызывают седацию у плода [43, 52, 53, 100, 162, 257].

1.2.3. Эпидуральная анальгезия как метод обезболивания вагинальных родов

Задача ЭА в родах сводится к бережному и комфортному самостоятельному родоразрешению, уменьшению числа оперативных родов. Поэтому проведение ЭА требует индивидуального подхода к каждой пациентке, постоянного наблюдения и мониторинга [76, 172]. До 67% вагинальных родов в США по данным на 2009 год ведутся с обезболиванием методом ЭА [160]. Важным преимуществом ЭА является адекватное обезболивание первого и второго периодов родов с сохранением тактильной чувствительности, что обеспечивает участие женщины в родах [64, 162, 257]. ЭА позволяет регулировать длительность обезболивания, может продолжаться до конца родов (включая и оперативные) с минимальным воздействием на состояние плода и роженицы [43, 52, 53, 92]. ЭА позволяет управлять глубиной, уровнем и продолжительностью блока [91]. На основании вышеизложенного, многие авторы считают регионарные методы обезболивания «золотым стандартом» в акушерской анестезиологии [3, 5, 16, 81, 162, 257].

Необходимо отметить, что применение данных методов для обезболивания родов имеет определенную специфику. У беременных повышен риск возникновения ятрогенных осложнений. Требуется обеспечение избирательной анальгезии (билатеральный сенсорный блок до уровня Th10) с максимальным сохранением других видов чувствительности и исключением моторного блока нижних конечностей [8, 9]. Поэтому, применение низкоконцентрированных растворов местных анестетиков – безопасный подход к обезболиванию родов [38]. Известно, что в эпидуральном пространстве отрицательное давление, максимальные величины которого колеблются в пределах 9-16 см вод.ст. Доказано, что у беременных давление в эпидуральном пространстве выше, чем у небеременных, что объясняется относительным уменьшением емкости эпидурального пространства из-за увеличения кровенаполнения венозных сплетений в результате сдавления беременной маткой нижней полой вены (Bromage, 1967). Так же известно, что во время схватки давление в эпидуральном пространстве повышается, достигая 20 см вод.ст. (Bonica J., 1969) [53]. Беременность снижает потребность в анестетиках для ЭА как из-за уменьшения объема эпидурального пространства, так и в результате повышения чувствительности нервов к местным анестетикам [35].

В настоящее время в клинической практике используются следующие регионарные методики обезболивания родов: болюсное эпидуральное введение местного анестетика, постоянное введение местного анестетика в эпидуральное пространство, контролируемая пациентом ЭА, спинально-эпидуральная анальгезия, эпидуральное и/или интратекальное введение наркотических анальгетиков, длительная спинальная анальгезия, низкодозная спинальная анальгезия, каудальная анальгезия, пудендальная анестезия, парацервикальная анестезия [52, 53, 100, 155, 158, 190].

В ряде зарубежных руководств и в клинических рекомендациях МЗ РФ 2015 года отражены основные положения, касающиеся обезболивания родов. Согласно указанным рекомендациям, регионарная анестезия является самой эффективной из методов обезболивания родов и ее доступность должна быть

во всех учреждениях родовспоможения. Необходимость проведения обезболивания – достаточный аргумент для ЭА с учетом показаний и противопоказаний к данной методике. Открытие шейки матки до начала ЭА не оказывает влияния на частоту осложнений и вероятность завершения родов путем операции КС. Роды через ЕРП у пациенток с рубцом на матке после КС не являются противопоказанием для регионарной анестезии [52, 100, 155, 237].

1.2.4. Влияние эпидуральной анальгезии на родовую деятельность, материнские и перинатальные исходы

Положительное влияние ЭА на состояние роженицы, плода и новорожденного описано многими авторами. ЭА оказывает благоприятное влияние на сердечно-сосудистую систему матери благодаря умеренному гипотензивному действию, урежению ЧСС и стабилизации гемодинамических показателей на всех этапах родового акта. ЭА не оказывает отрицательного влияния на состояние плода и новорожденного, прогресс родов, исход родов и частоту КС, начало грудного вскармливания [8, 9, 10, 13, 35, 39, 86, 87, 88, 98, 153, 155, 182, 257]. В то же время Herrera-Gomez с соавторами (2015) получили результаты, в которых новорожденные от женщин, получавших ЭА в родах, имели более низкую оценку по шкале АПГАР, и более часто нуждались в проведении интенсивной терапии [165].

Известно, что ЭА уменьшает спазм шейки матки в родах, оптимизирует темп ее раскрытия [72]. Применение в родах ЭА не повышает частоту КС, однако может увеличить вероятность инструментального влагалищного родоразрешения. Имеются данные, что использование ЭА в родах может приводить к СРД, при этом управление течением второго периода родов возможно за счет коррекции сократительной активности матки окситоцином [15, 136, 182, 257].

Доказано, что у большинства женщин ЭА снижает катехоламинемия у матери и тем самым улучшает маточно-плацентарный кровоток [35, 39, 59, 175,

225]. Результаты анализа F.Reynolds, проведенного в 2002 году, показывают, что плод испытывает меньший стресс в родах на фоне ЭА по сравнению с другими медикаментозными методами обезболивания. Это подтверждается отсутствием ацидоза по результатам кислотно-основного состояния [220]. Дети, рожденные в условиях «трудных» родов, но на фоне ЭА, имеют меньшие отклонения по основным биохимическим показателям, нежели дети, рожденные в аналогичных по течению родах от матерей, получавших опиоиды парентерально или не получавших анестезии вообще [39, 59].

1.2.5. Местные анестетики для эпидуральной анальгезии родов

Местные анестетики (МА) – это фармакологические «краеугольные камни» регионарной анестезии. Существуют такие понятия, как «анестезия» и «анальгезия». «Анестезия» представляет собой блокаду всех видов соматической и вегетативной чувствительности, сопровождается регионарной миорелаксацией и десимпатизацией. Под «анальгезией» подразумевается только блокада болевой чувствительности при сохранении или незначительном угнетении остальных видов чувствительности и мышечного тонуса. ЭА достигается введением низкоконцентрированных растворов МА, наркотических анальгетиков в эпидуральное пространство [74, 98, 162, 234, 257]. Правильный выбор МА, а так же использование его оптимальной дозы и концентрации – основа эффективности и безопасности регионарного обезболивания [67]. К МА относят вещества, вызывающие временную потерю чувствительности тканей вследствие блокады проведения импульсов по нервным волокнам. Механизм действия МА связан с блокированием натриевых каналов на мембране нервных волокон и торможением генерации потенциалов действия [32, 33]. Мишенью для МА, вводимого в эпидуральное пространство, являются тела спинальных нейронов, в которых формируется ответ на болевые стимулы [36, 139]. Обезболивающий эффект ЭА обусловлен прерыванием или ослаблением под действием МА эфферентной болевой импульсации на уровне

первого – второго нейронов [125, 129]. Идеальный МА, используемый для обезболивания родов, должен селективно блокировать ноцицептивные «А- δ » и «С» волокна, не оказывая влияния на моторные «А- α » и «А- β » волокна [67, 109, 234].

Для проведения регионарной анестезии в акушерстве в настоящее время рекомендованы МА группы амидов: лидокаин, бупивакаин, ропивакаин [40, 100].

Лидокаин был синтезирован в 1942 году. Имеет молекулярную массу 234 Да. Связывается с белками плазмы всего на 64%. Соотношение концентрации мать/плод для лидокаина – 0,5-0,7. Начало эффекта через 5-7 мин, продолжительность действия – 1,5-2 часа. Максимальная доза лидокаина в чистом виде – 3 мг/кг. Основными отличительными характеристиками лидокаина от бупивакаина являются более быстрое развитие анестезии, более выраженный моторный компонент, меньшая продолжительность действия, меньшая кардиотоксичность. Однако, основным недостатком препарата является его нейротоксичность, проявляющаяся в форме вызываемого им синдрома транзиторного раздражения нервных корешков, обратимого повреждения нервных волокон [98, 100].

Бупивакаин имеет молекулярную массу 288 Да. Бупивакаин хорошо растворяется в жирах, связывается с белком на 96%. Соотношение концентрации мать/плод равно 0,2-0,4. Начало действия препарата через 15-30 мин, продолжительность эффекта – 2-3 часа. Максимальная разрешенная доза бупивакаина составляет 150 мг. Препарат в небольшом количестве проникает в грудное молоко. Основной недостаток бупивакаина – токсическое воздействие на миокард, которое выражено значительно сильнее, чем у других обсуждаемых МА. При случайном попадании в системный кровоток бупивакаин оказывает наиболее выраженное негативное влияние на сердечно-сосудистую, центральную нервную системы: вызывает замедление проводимости, подавление автоматизма синусового узла, желудочковые

аритмии, снижение сердечного выброса, АД, может вызывать психомоторное возбуждение, тремор, судороги, угнетение центров головного мозга [98, 100].

Ропивакаин – МА амидного типа длительного действия, предложенный в 1996 году. Молекулярная масса составляет 274 Да [67, 109]. Ропивакаин хорошо связывается с белками (90-95%), что определяет большую продолжительность его действия, меньшую системную токсичность, обусловленную свободной фракцией препарата. Ропивакаин обладает собственным вазоконстрикторным эффектом [67, 100]. Доказано, что в низких концентрациях ропивакаин вызывает преимущественно блокаду «А-δ» и «С»-волокон, при этом «С»-волокна блокирует быстрее. Снижение концентрации анестетика увеличивает селективность блокады. Способность ропивакаина вызывать дифференцированный сенсомоторный блок является его значительным клиническим преимуществом перед лидокаином и бупивакаином [22, 67, 109, 197, 199, 234].

Согласно литературным данным, для обезболивания вагинальных родов может использоваться 0.1%, 0.15%, 0.2% раствор ропивакаина, как самостоятельно, так и в сочетании с наркотическими анальгетиками [11, 61, 117, 121, 151, 182, 190, 198, 225, 252]. При методике многократного введения болюс ропивакаина может быть равен 20-30 мг. Максимальная общая доза ропивакаина должна составлять не более 200 мг. Минимальный интервал между подведениями препарата – не менее 30 минут. Действие ропивакаина наступает через 10-15 минут после введения, а длительность его эффекта равна 1,5-2,5 часам [100].

Необходимо отметить, что в настоящее время утратило актуальность существовавшее ранее мнение по дозированию МА при ЭА в миллилитрах на сегмент, миллиграммах на килограмм и т.д. В последние годы чаще говорят о диапазоне доз, которые приемлемы для среднего взрослого человека и скорректированы с учетом состояния пациента. При этом рекомендуется стремиться к использованию наименьшей эффективной дозы [67].

Ропивакаин обладает низким соотношением мать/плод (0,2) по концентрации вследствие связывания с белками, и характеризуется низким накоплением в тканях новорожденного [8, 100]. Доза препарата, получаемая новорожденным, предположительно составляет до 4% от дозы, введенной матери. По сравнению с бупивакаином и лидокаином, ропивакаин обладает меньшей токсичностью в отношении ЦНС, меньшей кардиотоксичностью, меньшим риском неблагоприятного исхода при случайном внутрисосудистом введении препарата [8, 44, 131, 188, 228]. Степень проникновения препарата в грудное молоко минимальна [2, 44, 189]. Установлено, что ЭА ропивакаином не влияет на время начала лактации, продолжительность лактации и вес новорожденных [134]. Все вышеизложенное позволяет считать ропивакаин анестетиком выбора для обезболивания вагинальных родов [63, 76, 162, 257].

1.3. Способы родоразрешения женщин с рубцом на матке

1.3.1. Кесарево сечение в современном акушерстве

Основная задача современного акушерства – повышение эффективности мероприятий, направленных на снижение материнской и детской заболеваемости и смертности. Рациональная тактика ведения родов на фоне адекватного обезболивания играет важную роль в решении данной проблемы. В последние десятилетия в мире значительно расширились показания к операции КС как со стороны матери, так и со стороны плода [48, 114, 150, 168]. В то же время известно, что операция КС является серьезным хирургическим вмешательством и может приводить к осложнениям как у женщины, так и у ребенка. Поэтому попытки снижения перинатальной заболеваемости и смертности за счет расширения показаний к операции КС не всегда оправданы [27, 29, 90, 114]. Известно, что КС – одна из самых распространенных хирургических операций. Ее частота как за рубежом, так и в России варьирует и составляет по данным различных авторов от 13 до 45% [26, 29, 114]. Так в США частота КС с 1997 по 2009 года возросла с 20,6% до 31,5% [160]. В родильном доме ОГБУЗ «КБ №1» г. Смоленска частота КС в 2007 году составила 27,6%, в 2010-2014 годах достигала 31%, а в 2015-2016 годах снизилась и составила 28% [29]. Необходимо отметить, что в структуре показаний к КС пациентки с рубцом на матке всегда занимали и продолжают занимать первую строчку, что еще больше увеличивает число оперативных родов [95, 150, 168, 229, 240]. Известно, что повторное КС увеличивает риск интра- и послеоперационных осложнений для матери, заболеваний новорожденных, повышает вероятность анестезиологических осложнений, требует больших материальных затрат [7, 26, 29, 156, 157, 168, 184, 185, 229, 250]. У пациенток с избыточной массой тела риск возникновения осложнений еще выше [56, 68]. Повторное КС – технически более сложная операция. Риск интраоперационных осложнений при ней в 5 раз выше по сравнению с первым оперативным родоразрешением. Частота послеродовых осложнений у этой

категории пациенток в 2 раза выше, чем у женщин, где роды велись через ЕРП, а материнская заболеваемость при повторном КС в 3-4 раза выше, чем при вагинальных родах [26, 29].

Таким образом, рост частоты КС, желание женщин иметь двух и более детей, риск интра- и послеоперационных осложнений делают актуальной проблему рационального способа родоразрешения женщин с рубцом на матке.

1.3.2. Роды через естественные родовые пути у пациенток с рубцом на матке

В 1916 году Cragin на многие годы сделал популярным в акушерских кругах выражение: "Как только кесарево сечение, всегда кесарево сечение", и на протяжении большей части двадцатого века существовало мнение, что у женщин, однажды перенесших КС, будущие беременности необходимо завершать исключительно данной операцией. Однако, в последнее время возрос интерес к возможности родоразрешения беременных с рубцом на матке через ЕРП, и вагинальные роды после КС стали рассматриваться как одна из стратегий управления ростом числа абдоминального родоразрешения [73, 90, 114, 138, 141]. Анализ баз Medline, Dare, the Cochrane databases (1966-2009) показал, что роды через ЕРП для большинства женщин с рубцом на матке являются разумным и безопасным выбором [156]. По мнению ряда отечественных и зарубежных авторов, роды через ЕРП при наличии единственного состоятельного поперечно расположенного рубца в нижнем сегменте матке, возможны у 25-80% рожениц с благоприятным исходом как для матери, так и для плода [30, 50, 90, 119, 141, 168, 205]. Проведение родов через ЕРП у строго отобранной группы женщин является одним из путей снижения числа оперативных родов, их осложнений, материальных затрат, сроков госпитализации, снижения величины кровопотери, а соответственно и необходимости гемотрансфузий, снижения инфекционных, и тромбоэмболических осложнений [14, 29, 48, 73, 89, 107, 119, 146, 150, 156,

247]. Раскрытие шейки матки более чем на 3 см, вскрывшийся плодный пузырь при поступлении женщины в родильный блок, не крупные размеры плода являются важными факторами в пользу успеха вагинальных родов [114, 119]. Пациентки с удачным опытом подобных родов, как и женщины, у которых в предыдущих родах к моменту операции КС раскрытие шейки матки составляло 7 см и более имеют лучшие шансы завершения настоящих родов через ЕРП [206].

Однако, вагинальные роды у женщин с рубцом на матке, являясь родами повышенной категории риска, продолжают оставаться редким явлением в повседневной акушерской практике. Причиной этому является, прежде всего, опасность разрыва матки по рубцу [14, 30, 62, 143, 144, 168, 193]. Клиническими критериями полноценного рубца считаются отсутствие боли в области рубца, безболезненная пальпация предполагаемого рубца через передний свод влагалища, отсутствие анамнестических данных, указывающих на возможность формирования неполноценного рубца. По данным УЗИ полноценным можно считать рубец толщиной не менее 3 мм, однородный на всем протяжении без патологических включений и, согласно результатам доплерометрии, с наличием локусов кровотока в тканях, окружающих рубец [29, 116].

Согласно данным зарубежных авторов, проведение родов через ЕРП у женщин с полноценным рубцом на матке не увеличивает риск гистерэктомии и материнскую смертность [110, 168]. По данным АСОG, риск разрыва матки при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке составляет 0,2 – 1,5% [114]. Различают два понятия – расхождение рубца и разрыв матки [174, 213]. Расхождение или расползание рубца подразумевает бессимптомное течение и обнаруживается случайно при операции КС или при проведении ручного обследования полости матки (РОПМ). Разрыв матки по рубцу – критическое состояние, угрожающее жизни матери и ребенка, требующее проведения экстренного оперативного вмешательства [14, 143]. Важными диагностическими критерием разрыва матки являются изменение сердцебиения

плода, боль в животе, гипотония, изменение тонуса и характера сокращений матки. Вместе с тем, даже разрыв матки не приводит к увеличению перинатальной смертности при должном наблюдении за состоянием матери и плода, своевременной постановке диагноза и экстренном оперативном вмешательстве [12, 53, 62, 111, 207]. Родостимуляция может повышать риск разрыва матки и ее рекомендуется проводить не более 3 часов [229].

У 9%–30% женщин с рубцом на матке в родах могут возникать показания для экстренного КС. Помимо несостоятельности рубца, такими осложнениями чаще являются аномалии родовой деятельности, ухудшение состояния плода, клинически узкий таз [51, 89, 161].

Таким образом, вагинальные роды у тщательно отобранной категории пациенток с состоятельным рубцом на матке служат разумной альтернативой повторному КС.

1.3.3. Обезболивание вагинальных родов у женщин с рубцом на матке, нерешенные вопросы

Правильное и безопасное обезболивание родов является важной составляющей успеха. Несмотря на то, что ЭА в настоящее время считается самым эффективным методом обезболивания вагинальных родов, на практике у женщин с рубцом на матке она проводится редко, а в доступной литературе имеются лишь единичные публикации по данной проблеме. Причиной этого чаще являются опасения, связанные с риском несвоевременной диагностики разрыва матки. До недавнего времени наличие рубца на матке рассматривалось как относительное противопоказание для проведения ЭА в родах [8]. Однако, большинство специалистов признает, что роды у женщин с оперированной маткой должны быть обезболены [24, 30, 48, 52, 85, 100, 127, 132, 144, 150, 162, 163, 167, 205, 229, 248]. В клинических рекомендациях МЗ РФ 2015 года так же сказано, что наличие рубца на матке не является противопоказанием к регионарной анальгезии [100]. В настоящее время признается, что правильное

обезболивание родов позволяет адекватно оценить реакцию роженицы на родовую боль или начинающийся разрыв матки. Состоятельный рубец на матке, по мнению многих авторов, не является противопоказанием ни к одному из существующих анестезиологических пособий в родах. Мнение, что регионарная блокада может маскировать боль, обусловленную разрывом матки по рубцу ошибочно, поскольку разрыв может происходить безболезненно даже при отсутствии анальгезии. Наиболее достоверным симптомом разрыва матки считается не боль, а изменение тонуса и характера ее сокращений [34, 53, 60, 162, 163]. Стоит подчеркнуть, что пациентки с индукцией родов, ЭА, применением окситоцина для коррекции СРД должны особенно настороженно рассматриваться, как роженицы с высоким риском в отношении возможного разрыва матки по рубцу [245]. Необходимо так же отметить, что чем чаще во время ЭА требуется дополнительный болюс МА, тем выше вероятность разрыва матки по рубцу [130].

Таким образом, несмотря на то, что признается необходимость обезболивания родов у женщин с рубцом на матке, в доступной литературе мало публикаций, исследований и рекомендаций, посвященных данной тематике. Проблема эффективного и безопасного обезболивания вагинальных родов у женщин с рубцом на матке актуальна и не является окончательно изученной.

Глава 2. Характеристика клинических наблюдений, методов исследования и лечения пациенток

2.1. Клиническая характеристика пациенток в группах

Исследование проведено на базе родильного дома ОГБУЗ «Клиническая больница №1» и ОГБУЗ «Перинатальный центр» города Смоленска в период с 2010 по 2013 гг. и было одобрено локальным этическим комитетом СГМА (г. Смоленск) 13 мая 2010 года.

Цель исследования, особенности и ограничения целевой популяции и исследуемого метода определили дизайн проспективного контролируемого продольного исследования.

Критерии включения участников исследования в группы:

- повторнородящие женщины в возрасте 22-40 лет с наличием полноценного рубца на матке после КС;
- повторнородящие пациентки 22-40 лет без рубца на матке;
- болевой синдром в родах 5 см по ВАШ и выше;
- открытие шейки матки от 3 до 8 см;
- желание или отказ роженицы обезболить роды методом ЭА;
- отсутствие абсолютных противопоказаний к данному методу обезболивания.

К критериям исключения из групп отнесено наличие двух и более рубцов на матке, изменение методики обезболивания с переходом к ЭА, многоплодная беременность, раскрытие шейки матки более 8 см, болевой синдром в родах менее 5 см по ВАШ.

Исходная выборка составила 132 пациентки, отвечающие критериям включения/исключения. Первичная стратификация на две группы проводилась по признаку наличия/отсутствия рубца на матке, в результате объем группы с рубцом на матке составил 69 пациенток, объем группы без рубца на матке составил 63 беременных. В каждой группе пациентки были разделены на две подгруппы: в одной всем пациенткам для обезболивания применялась ЭА, во второй – ЭА для обезболивания не использовалась. ЭА назначалась пациенткам

в соответствии с их желанием, если не имелось противопоказаний. В результате было сформировано три группы для исследования: «А», «В» и «С». В группу «А» вошли 38 женщин с рубцом на матке после КС. Настоящие роды велись через ЕРП и обезболивались методом ЭА. В группу «В» включено 32 повторнородящие женщины, не имеющие рубца на матке, вагинальные роды у которых обезболивали методом ЭА. Группу «С» составила 31 пациентка с рубцом на матке после КС в предыдущих родах. Настоящие роды велись через ЕРП без обезболивания методом ЭА. Пациентки исходной выборки без рубца на матке, которым ЭА не проводилось (N=31) были исключены из исследования.

Группы были сопоставимы по возрасту, сроку гестации к моменту начала родовой деятельности, интервалу между предыдущими и настоящими родами, сопутствующей гинекологической и соматической патологии.

Достоверных отличий в возрастном составе в описываемых группах не наблюдалось, а временной интервал между предыдущими и настоящими родами составлял от 1 до 19 лет (таблица 1).

Таблица 1

Возрастной состав пациенток и интервал между родами

Группа	Возраст пациенток, (лет)	Интервал между предыдущими и настоящими родами, (лет)
«А» (n=38)	30,6±0,6 (24–39)	7,7±0,7 (2–18)
«В» (n=32)	32,6±0,8 (24–40)	10,3±0,9 (1–19)
«С» (n=31)	30,5±0,9 (22–39)	5,8±0,8 (1–15)

У 33 (86,8%) пациенток группы «А», 24 (75%) группы «В» и 28 (90%) женщин в группе «С» настоящие роды были вторыми, у 2 (5,3%), 6 (18,7%) и 2 (6,5%) соответственно – третьими, у 3 (7,9%), 2 (6,3%), у 1 (3,5%) четвертыми и более.

Причины операции КС в предыдущих родах у пациенток в группах «А» и «С» изучены на основании анамнеза, медицинской документации и представлены в таблице 2.

Таблица 2

Структура показаний к операции КС в предыдущих родах

Показания к кесареву сечению	Группа «А»		Группа «С»	
	n	%	n	%
Аномалии родовой деятельности	17	44,7	14	45,2
Тазовое предлежание	9	23,9	7	22,5
Тяжелая преэклампсия	3	7,9	2	6,5
Клинически узкий таз	3	7,9	3	9,7
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	1	2,6	3	9,7
Неготовность родовых путей при сроке беременности более 41 нед	2	5,2	1	3,2
Чрезвычайно крупный плод	1	2,6	0	0
Наличие сопутствующей гинекологической патологии	1	2,6	0	0
Нарушения состояния плода	0	0	1	3,2
Генитальный герпес, обострение	1	2,6	0	0
Всего	38	100	31	100

Среди показаний к операции КС в обеих группах в предыдущих родах преобладали слабость родовой деятельности (44,7% и 45,2%) и тазовое предлежание плода (23,9% и 22,5%). Тяжелая преэклампсия, клинически узкий таз, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, неготовность родовых путей при сроке беременности более 41 недели, чрезвычайно крупный плод, отягощенный акушерско-гинекологический анамнез – не являлись частыми показаниями и составили суммарно 31,4% и 32,3%.

Согласно сроку гестации (таблица 3), у 91 пациентки настоящие роды были своевременные (37-41 недель), у 9 рожениц – преждевременные (до 37 недель), у 1 женщины (группа «В») – запоздалые (более 41 недель).

Таблица 3

Распределение пациенток согласно сроку гестации к моменту родов

Группа	Роды					
	Своевременные		Преждевременные		Запоздалые	
	n	%	n	%	n	%
«А» (n=38)	36	35,6	2	2	0	0
«В» (n=32)	26	24,7	5	5	1	2
«С» (n=31)	29	28,7	2	2	0	0
Итого (n=101)	91	90	9	9	1	1

Умеренная преэклампсия наблюдалась у 8 (21%) пациенток в группе «А», 5 (15,6%) женщин в группе «В» и у 1 (3,2%) в группе «С».

В структуре экстрагенитальных и гинекологических заболеваний у рожениц в анализируемых группах можно выделить следующие нозологии (таблицы 4, 5).

Таблица 4

Структура экстрагенитальных заболеваний

Сопутствующие заболевания по нозологиям	Группа «А» (n=38)		Группа «В» (n=32)		Группа «С» (n=31)	
	n	%	n	%	n	%
Нет сопутствующих заболеваний	5	13,2	2	6,3	2	6,5
Заболевания сердечно-сосудистой системы	9	23,7	13	40,6	11	35,5
Заболевания мочевыделительной системы	9	23,7	5	15,6	10	32,3
Заболевания дыхательной системы	6	15,8	5	15,6	5	16,1
Заболевания пищеварительной системы	5	13	5	15,6	7	22,6
Заболевания эндокринной системы	4	10,5	3	9,4	4	12,5
Заболевания органов зрения	6	15,8	7	21,9	5	16,1
Анемии легкой и средней степени	12	31,6	5	15,6	4	12,5
Заболевания опорно-двигательного аппарата	1	2,6	3	9,4	4	12,5

Структура гинекологических заболеваний

Гинекологические заболевания	Группа «А» (n=38)		Группа «В» (n=32)		Группа «С» (n=31)	
	n	%	n	%	n	%
Нет гинекологических заболеваний	10	26,3	9	28,1	9	29
Эктопия шейки матки	5	13,2	3	9,3	4	12,9
Воспалительные заболевания органов малого таза	8	21,1	6	18,7	6	19,3
Вульвовагинит	5	13,2	4	12,5	2	6,5
Доброкачественные образования матки, придатков	1	2,6	0	0	2	6,5
Прерывания беременности в анамнезе	11	28,9	9	28,1	10	32,3

2.2. Методы исследования

Решение поставленных в диссертационной работе задач потребовало применения клинических методов наблюдения и лабораторных методов исследования.

Первичные конечные точки включали:

1. Оценку интенсивности болевого синдрома в родах по ВАШ.

Шкала представляет собой горизонтальную линию, длиной 10 см (100 мм), на одном конце которой отметка «нет боли», а на другом – «самая сильная боль, которую можно представить». Пациентка должна поставить на этой линии точку, которая соответствует уровню болевых ощущений. Расстояние в сантиметрах между концом линии «нет боли» и отмеченной точкой является цифровой оценкой боли [6, 254].

2. Оценку моторной блокады по шкале Bromage.

Определение степени моторной блокады, вызываемой введение местных анестетиков в эпидуральное пространство, проводили по шкале Bromage

[Bromage P .R., 1967]. Моторный блок считается полным при невозможности пациентки сгибать ногу в тазобедренном суставе, сгибать в коленном суставе и выполнять подошвенное сгибание стопы, что оценивается в 3 балла. При сохранении возможности подошвенного сгибания, блок оценивается в 2 балла, при сохранении возможности сгибания в коленном суставе – 1 балл. При сохранении движений во всех трех суставах блок оценивается в 0 баллов, что свидетельствовало об отсутствии моторной блокады.

3. Изменение среднего артериального давления (АД_{ср}).

4. Изменение частоты сердечных сокращений (ЧСС).

5. Изменение частоты дыхательных движений (ЧДД).

Регистрация данных для первичных конечных точек проводилась несколько раз во время и вне схваток (потуг) на следующих этапах:

Этап 0 – до начала регулярной родовой деятельности;

Этап I – при поступлении в родильный блок, наличии регулярной родовой деятельности и раскрытии шейки матки 3-8 см – до обезболивания;

Этап II – в среднем через 30 минут после наступления адекватной анальгезии (60 минут от этапа I) в группах «А» и «В» и через 60 минут от этапа I у пациенток в группе «С»;

Этап III – в среднем через 60 минут после наступления адекватной анальгезии (90 минут от этапа I) в группах «А» и «В» и через 90 минут от этапа I у пациенток в группе «С»;

Этап IV – в среднем через 90 минут после наступления адекватной анальгезии (120 минут от этапа I) в группах «А» и «В» и через 120 минут от этапа I у пациенток в группе «С»;

Этап V – потужной период;

Этап VI – через 30 минут после окончания третьего периода родов.

Вторичные конечные точки включали:

1. Результаты мониторинга состояния роженицы: АД, показатели пульсоксиметрии, ЧДД. Регистрация этих величин проводилась на тех же этапах, что и регистрация первичных контрольных точек.
2. Оценку положения и предлежания плода, предполагаемых размеров и степени зрелости плода, состояния пуповины, структуры и локализации плаценты, состояния рубца на матке после КС методом ультразвукового исследования (УЗИ).
3. Оценку состояния плода методом кардиотокографии (КТГ), гистерографии с помощью аппарата «Sonicaid», проводилась на этапах 0- IV.
4. Дозировку МА, используемых при ЭА.
5. Открытие шейки матки (см). Регистрация проводилась по показаниям на этапах 0, I, II, III, IV;
6. Продолжительность всех периодов родов (мин).
7. Кровопотерю в родах (мл).
8. Осложнения и оперативные вмешательства в родах.
9. Оценку состояния новорожденного на 1 и 5 минутах после рождения по шкале В. Апгар (таблица 6).

Таблица 6

Шкала Апгар

Показатель	Число баллов		
	0	1	2
Сердцебиение, уд/мин	Отсутствуют	Менее 100	100-140
Дыхание	Отсутствует	Поверхностное, затрудненное, слабый крик	Регулярное, громкий крик
Мышечный тонус	Вялый	Частичное сгибание конечностей, сниженный тонус	Активные движения, сгибание конечностей, хороший тонус
Рефлекторная возбудимость	Реакция отсутствует	Слабое движение, гримаса на лице	Отдергивание конечности, громкий крик
Цвет кожных покровов	Синюшный или бледный	Тело розовое, кисти и ступни синюшны	Розовый цвет кожных покровов

По шкале Апгар здоровые дети оценивались на 8-10 баллов, новорожденные в легкой асфиксии – на 6-7 баллов, дети с проявлениями асфиксии средней степени тяжести оценивались в 5 баллов, дети с тяжелой асфиксией – менее 4 баллов.

Проводилось изучение особенностей течения раннего неонатального периода. Оценивались масса и длина тела младенца, транзиторная убыль первоначальной массы тела, конъюгационная желтуха, гормональный половой криз.

10. Нейропептиды: СП и ВИП. Регистрация проводилась несколько раз – на этапах 0, I, II, VI. Кровь забирали из локтевой вены, помещали в чистую пробирку и центрифугировали при 3000 об/мин. Полученную сыворотку в объеме 0,5-0,8 мл переносили в пластиковые пробирки, замораживали и хранили при температуре -20°C . Использовались наборы для определения специфического пептида фирмы Peninsula Laboratories, Inc, США (диапазон значений 0-25 нг/мл). Применялся метод определения специфического пептида, основанный на принципе конкурентного иммуноферментного анализа без использования процедуры экстракции по T. Porstmann et al. (1992), S. Avrameas (1992), E. Bucht et al. (1990) [112, 117, 126].

Все вторичные точки регистрировались однократно, если не сказано иначе.

Методика проведения ЭА. Перед проведением ЭА роженицам катетеризировались две периферические вены. Общий объем инфузионной терапии не осложненных родов составлял 200-400 мл кристаллоидных растворов. Методика выполнения ЭА – стандартная. Тест-доза составляла 3 мл 2% раствора лидокаина, основная доза – 17-20 мл 0,15% раствора ропивакаина. Количество ропивакаина определялось выраженностью болевого синдрома по ВАШ и величиной раскрытия шейки матки. Повторное подведение МА проводилось при болевом дискомфорте выше 5 см по ВАШ. Сразу после рождения ребенка, с целью обезболивания плановой операции ручного обследования полости матки (РОПМ), ревизии родовых путей, всем

пациенткам группы «А» вводилось 20 мл 0,2% раствора ропивакаина. Через 2 часа после окончания третьего периода родов эпидуральный катетер удаляли.

Статистическая обработка данных включала методы описательной статистики, параметрические критерии проверки статистических гипотез, параметрический корреляционный анализ Пирсона. Распределение всех представленных в исследовании показателей не имело статистически значимого различия с нормальным законом. Уровень значимости был принят равным 0,05 при мощности критерия, равного 0,8. Использовался критерий Стьюдента для множественных сравнений, в связи с чем была введена поправка Бонферрони ($p < 0,0017$). Выборочные результаты описательной статистики представлены в виде среднего значения и ошибки среднего. Статистический анализ проводился в пакете Microsoft Excel 10 и в среде статистического пакета R (<http://r-project.org>).

Глава 3. Результаты собственных исследований

3.1. Изменение выраженности болевых ощущений, показателей гемодинамики, частоты дыхания у пациенток в исследуемых группах

До начала родовой деятельности (этап 0), при выраженности болевых ощущений 0 см по шкале ВАШ, средние значения АД_{ср} в группе «А» были равны $85,2 \pm 1,3$ мм.рт.ст., в группе «В» – $84,1 \pm 1,5$ мм.рт.ст., в группе «С» – $83,5 \pm 2,1$ мм.рт.ст., ЧСС составляла $74,5 \pm 0,5$ сокр/мин, $78,1 \pm 0,9$ сокр/мин, $74,4 \pm 0,8$ сокр/мин соответственно, а ЧДД – $14,1 \pm 0,3$ дых/мин, $15,1 \pm 0,4$ дых/мин, $14,9 \pm 0,5$ дых/мин.

С началом родовой деятельности проведена оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ у 69 рожениц с рубцом на матке и у 63 повторнородящих женщин без рубца на матке с регулярной родовой деятельностью. Среднее значение открытия шейки матки составляло $4,1 \pm 1,0$ см (3-8 см). Средние значения интенсивности болевого синдрома у женщин с рубцом на матке составили $7,9 \pm 0,2$ см (6-10 см) по ВАШ, а у повторнородящих женщин без рубца на матке – $6,4 \pm 0,2$ см (2-10 см). Оказалось, что у женщин с рубцом на матке средние значения интенсивности болевого синдрома достоверно выше, чем у рожениц не имеющих рубца на матке. В дальнейшем, как отмечено ранее, пациентки были разделены на 3 группы: «А», «В», «С», а оценку изучаемых показателей проводили на этапах исследования I, II, III, IV, V, VI.

Нами была разработана карта течения ЭА в родах, в которой проводился учет изучаемых показателей на всех этапах родов (рисунок 2).

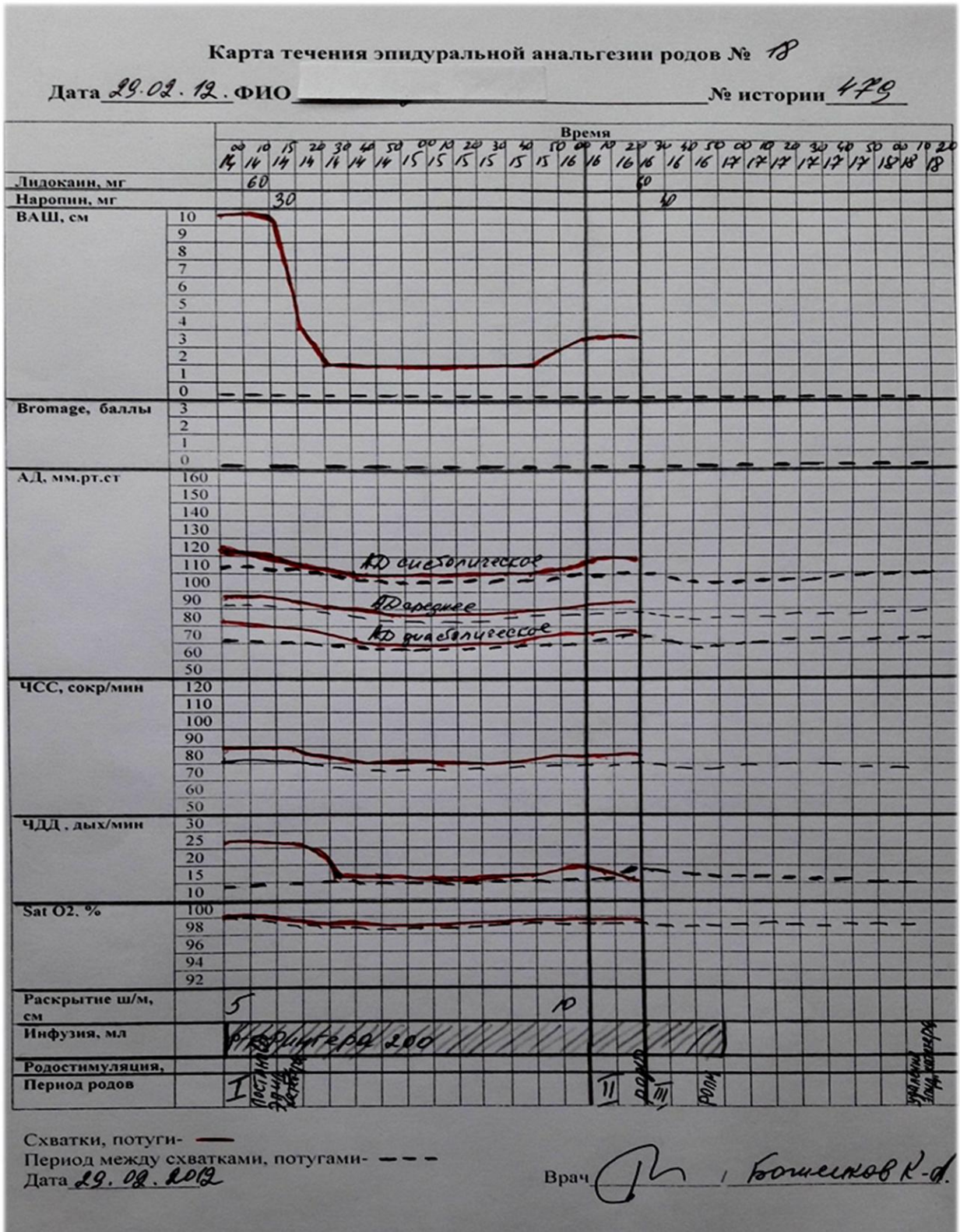


Рисунок 2. Карта течения эпидуральной анальгезии родов

Проведено изучение изменений средних значений выраженности болевого синдрома по ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД во время и вне схваток (потуг) в группах «А», «В», «С» согласно этапам исследования (табл. 7, 8).

Таблица 7

Изменение средних значений ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД на I – V этапах
исследования вне схваток или потуг

Показатель	Этапы исследования				
	I	II	III	IV	V
	Группа «А»				
ВАШ (см)	0	0	0	0	0
АД _{ср} (мм рт ст)	91,7±1,3	85,1±1,0 ^{* **}	84,8±0,9 ^{**}	88,1±1,6	88,9±0,8
ЧСС (сокр/мин)	82,5±1,3	75,5±0,8 ^{* **}	75,5±1,0 ^{**}	77,6±0,8 ^{**}	77,8±0,9 ^{**}
ЧДД (дых/мин)	16,0±0,3	15,0±0,3 ^{* **}	14,8±0,2 ^{**}	15,1±0,5	16,3±0,4
	Группа «В»				
ВАШ (см)	0	0	0	0	0
АД _{ср} (мм рт ст)	93,5±1,5	87,4±1,2 ^{* **}	86,3±1,4 ^{**}	88,3±1,8 ^{**}	90,1±1,0
ЧСС (сокр/мин)	83,3±1,2	76,3±0,8 ^{* **}	73,6±0,9 ^{* **}	74,4±1,4 ^{**}	77,2 ±0,9 ^{**}
ЧДД (дых/мин)	15,6±0,3	15,4±0,3	15,2±0,3	15,5±0,4	16,8±0,4 ^{* **}
	Группа «С»				
ВАШ (см)	0	0	0	0	0
АД _{ср} (мм рт ст)	84,1±1,0 ▼▼ ▼▼▼	84,9±0,9	86,4±0,9	88,6±1,1 ^{**}	90,3±1,0 ^{**}
ЧСС (сокр/мин)	75,8±0,8 ▼▼ ▼▼▼	75,1±0,7	74,6±0,7	74,9±0,7 ▼▼ ▼▼▼	74,8±0,8 ▼▼ ▼▼▼
ЧДД (дых/мин)	15,5±0,2	15,3±0,2	16,5±0,4 ^{* **} ▼▼ ▼▼▼	16,7±0,2 ^{* **} ▼▼ ▼▼▼	16,9±0,5 ^{* **}

Примечание:

* – статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на предыдущем этапе

** – статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на этапе I

▼ – статистически достоверное различие средних между группами «А» и «В»

▼▼ – статистически достоверное различие средних между группами «А» и «С»

▼▼▼ – статистически достоверное различие средних между группами «В» и «С»

Изменение средних значений ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД на I – V этапах исследования во время схваток или потуг

Показатель	Этапы исследования				
	I	II	III	IV	V
	Группа «А»				
ВАШ (см)	9,0±0,1	1,6±0,1 ^{***}	1,6±0,2 ^{**}	2,4±0,2 ^{**}	3,3±0,1 ^{***}
АД _{ср} (мм рт ст)	96,6±1,4	85,6±1,0 ^{***}	85,3±0,9 ^{**}	90,9±1,3 ^{***}	93,5±1,0
ЧСС (сокр/мин)	90,1±2,0	76,1±0,8 ^{***}	75,1±0,8 ^{**}	79,8±1,3 ^{***}	82,9±1,3 ^{**}
ЧДД (дых/мин)	23,4±0,8	15,0±0,2 ^{***}	14,9±0,3 ^{**}	17,1±0,5 ^{***}	11,2±0,4 ^{***}
	Группа «В»				
ВАШ (см)	7,6±0,2	1,2±0,1 ^{***}	1,2±0,1 ^{**}	2,9±0,3 ^{***}	3,0±0,2 ^{**}
АД _{ср} (мм рт ст)	99,0±1,8	88,0±1,2 ^{***}	87,0±1,3 ^{**}	92,0±1,9 ^{***}	93,7±1,0 ^{**}
ЧСС (сокр/мин)	89,6±1,7	76,8±1,0 ^{***}	74,8±1,0 ^{**}	77,0±1,8 ^{**}	81,8±1,2 ^{***}
ЧДД (дых/мин)	22,6±0,7	15,5±0,3 ^{***}	15,3±0,3 ^{**}	17,5±0,5 ^{***}	11,9±0,4 ^{***}
	Группа «С»				
ВАШ (см)	6,6±0,1	6,8±0,2	7,1±0,2 ^{**}	7,6±0,2 ^{***}	8,6±0,2 ^{***}
	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
		▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼
АД _{ср} (мм рт ст)	87,4±1,0	88,7±0,9	88,7±0,9	92,0±1,1 ^{***}	96,0±1,1 ^{***}
	▼▼	▼▼	▼▼		
	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
ЧСС (сокр/мин)	76,3±0,8	76,7±0,8	75,7±0,9	76,8±0,7	78,9±1,3
	▼▼			▼▼	▼▼
	▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼
ЧДД (дых/мин)	16,9±0,4	19,5±0,5 ^{***}	19,5±0,6 ^{**}	22,5±0,5 ^{***}	11,2±0,4 ^{***}
	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	
	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	

Примечание:

* – статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на предыдущем этапе

** – статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на этапе I

▼ – статистически достоверное различие средних между группами «А» и «В»

▼▼ – статистически достоверное различие средних между группами «А» и «С»

▼▼▼ – статистически достоверное различие средних между группами «В» и «С»

На I этапе исследования вне схваток во всех изучаемых группах у рожениц отсутствовали болевые ощущения (ВАШ=0 см). При этом, в группе «А» средние значения измеряемых показателей составляли: $АД_{ср}=91,7\pm 1,3$ мм.рт.ст., $ЧСС=82,5\pm 1,3$ сокр/мин, $ЧДД=16,0\pm 0,3$ дых/мин., в группе «В» значения $АД_{ср}=93,5\pm 1,5$ мм.рт.ст., $ЧСС=83,3\pm 1,2$ сокр/мин, $ЧДД=15,6\pm 0,3$ дых/мин. В группе «С» средние значения $АД_{ср}$ и $ЧСС$ были достоверно ниже, чем в группе «А» и равнялись $84,1\pm 1,0$ мм.рт.ст. и $75,8\pm 0,8$ сокр/мин соответственно. Нами отмечено, что на высоте схваток в течение I этапа исследования у пациенток во всех группах отмечался рост болевых ощущений по ВАШ, причем в группе «А» – до $9,0\pm 0,1$ см, в группе «В» – до $7,6\pm 0,2$ см, в группе «С» – до $6,6\pm 0,1$ см по шкале ВАШ. При этом в группах «В» и «С» средние значения болевых ощущений были достоверно ниже, чем в группе «А». Зафиксировано, что во время схватки среднее значение $АД_{ср}$ увеличилось в группе «А» на 5,4%, в группе «В» на 5,6%, в группе «С» на 3,8%; $ЧСС$ – на 8,5%, 1,5% и 0,7%; $ЧДД$ на 28,8%, 31% и 8,3% соответственно.

На II этапе исследования вне схваток во всех изучаемых группах у рожениц отсутствовали болевые ощущения (ВАШ=0 см). При этом, у пациенток в группах «А» и «В» достоверно снизились средние значения $АД_{ср}$ до $85,1\pm 1,0$ и $87,4\pm 1,2$ мм.рт.ст., $ЧСС$ до $75,5\pm 0,8$ и $76,3\pm 0,8$ сокр/мин соответственно, а в группе «А» и $ЧДД$ до $15,0\pm 0,3$ дых/мин. В группе «С» достоверных изменений $АД_{ср}$, $ЧСС$, $ЧДД$ вне схваток не зафиксировано. Во время схваток на II этапе исследования у пациенток в группах «А» и «В» достоверно снизились средние значения интенсивности болевых ощущений по сравнению с этапом I, которые составили $1,6\pm 0,1$ и $1,2\pm 0,1$ см по ВАШ соответственно. В то же время, в группе «С» интенсивность болевых ощущений нарастала, была достоверно выше, чем в группах «А» и «В» и равнялась $6,8\pm 0,2$ см по ВАШ. Получено достоверное снижение по сравнению с показателями на этапе I во время схваток средних значений $АД_{ср}$, $ЧСС$ и $ЧДД$ в группах «А» и «В». Так $АД_{ср}$ составило $85,6\pm 1,0$ и $88,0\pm 1,2$ мм.рт.ст., $ЧСС$ – $76,1\pm 0,8$ и $76,8\pm 1,0$ сокр/мин., $ЧДД$ – $15,0\pm 0,2$ и $15,5\pm 0,3$ дых/мин

соответственно. Интересно, что средние значения АД_{ср}, ЧСС и ЧДД во время и вне схваток в группах «А» и «В» отличались менее чем на 1%. В то же время, разница средних значений во время и вне схватки у пациенток в группе «С» возросла и составила: АД_{ср} – 4,3%, ЧСС – 2,1%, ЧДД – 21,5%.

На III этапе исследования вне схваток при отсутствии болевых ощущений (ВАШ=0 см), в группах «А», «В» и «С» средние значения АД_{ср} не имели достоверных отличий от этапа II, но в группах «А» и «В» были достоверно ниже, чем на этапе I. Средние значения ЧСС и ЧДД в группе «А» оказались достоверно ниже, чем на этапе I, но не имели достоверных отличий от этапа II. В группе «В» ЧСС на III этапе стала достоверно ниже, чем на этапах I и II, а ЧДД не имела достоверных отличий. Не получено достоверных отличий в показателях ЧСС в группе «С» относительно этапов I, II. В то же время, ЧДД в группе «С» на III этапе достоверно увеличилась по сравнению с предыдущими этапами и так же стала достоверно выше, чем в группах «А» и «В» на данном этапе исследования. Во время схваток в группах «А» и «В» средние значения ВАШ, АД_{ср}, ЧСС и ЧДД не имели достоверных отличий от предыдущего этапа исследования, но были достоверно ниже, чем на начальном этапе. При этом, разница средних значений АД_{ср}, ЧСС и ЧДД во время и вне схватки не превышала 1,5%. В группе «С» во время схваток отмечалось нарастание интенсивности болевого синдрома, среднее значение ВАШ = 7,1±0,2 см, что было достоверно выше, чем на начальном этапе и достоверно выше, чем в группах «А» и «В» на данном этапе исследования. При этом, АД_{ср} не имело достоверных отличий от этапов I, II, но было достоверно выше, чем в группах «А» и «В» на III этапе исследования, ЧСС не имело достоверных отличий, а ЧДД была достоверно больше, чем на этапе I и достоверно выше, чем в группах «А» и «В» на данном этапе исследования. При этом, разница в значениях во время и вне схватки составила: АД_{ср} – 2,6%, ЧСС – 1,5%, ЧДД – 15,4%.

На IV этапе исследования, вне схваток значения ВАШ составляли так же 0 см во всех группах. При этом, в группе «А» среднее значение АД_{ср} было

равно $88,1 \pm 1,6$ мм.рт.ст., ЧДД – $15,1 \pm 0,5$ дых/мин, что не имело достоверных отличий от предыдущих этапов, а ЧСС составила $77,6 \pm 0,8$ сокр/мин, и оказалась достоверно ниже, чем на I этапе, но не имела отличий от показателей II, III этапов. В группе «В» получены средние значения АД_{ср} $88,3 \pm 1,8$ мм.рт.ст. и ЧСС $74,4 \pm 1,4$ сокр/мин, которые были достоверно меньше, чем на I этапе. ЧДД составила $15,5 \pm 0,4$ дых/мин и достоверно не отличалась от значений на предыдущих этапах. В то же время, у пациенток группы «С» отмечается достоверный рост АД_{ср} до $88,6 \pm 1,1$ мм.рт.ст. и ЧДД до $16,7 \pm 0,2$ дых/мин по сравнению с исходными средними значениями, а величина ЧСС не имеет достоверных отличий по сравнению с предыдущими этапами и равна $74,9 \pm 0,7$ сокр/мин. Нами так же получены достоверные отличия в средних значениях ЧСС и ЧДД между группами «А» – «С» и «В» – «С». На высоте схваток у женщин в группах «А» и «В» выраженность болевого синдрома по ВАШ увеличилась, составила $2,4 \pm 0,2$ см, и $2,9 \pm 0,3$ см соответственно, но была достоверно ниже, чем на начальном этапе. В группе «С» средние значения интенсивности болевого синдрома по ВАШ продолжали расти, составили $7,6 \pm 0,2$ см, оказались достоверно выше, чем в группах «А» и «В», и достоверно выше, чем на начальном и предыдущем этапах. При этом, средние значения АД_{ср}, ЧСС, ЧДД в группах «А» и «В» оставались достоверно ниже исходных но больше по сравнению с предыдущим этапом исследования. В то же время, группе «С» средние значения АД_{ср} и ЧДД продолжали расти, были достоверно выше, чем на всех предыдущих этапах исследования и составили $92,0 \pm 1,1$ мм.рт.ст. и $22,5 \pm 0,5$ дых/мин. Средние значения ВАШ, ЧСС и ЧДД в группе «С» достоверно отличались от показателей в группах «А» и «В».

На V этапе исследования вне потуг выраженность болевых ощущений во всех группах была равна так же 0 см по ВАШ. При этом, среднее значение АД_{ср} у пациенток в группах «А» и «В» составило $88,9 \pm 0,8$ и $90,1 \pm 1,0$ мм.рт.ст., не имело достоверных отличий от предыдущих этапов. В то же время, в группе «С» среднее значение АД_{ср} увеличилось, составило $90,3 \pm 1,0$ мм.рт.ст и было достоверно выше, чем на I этапе. Средние значения ЧСС в группах «А», «В» и

«С» составили $77,8 \pm 0,9$, $77,2 \pm 0,9$ и $74,8 \pm 0,8$ сокр/мин соответственно, в группах «А» и «В» на данном этапе оказались достоверно ниже, чем на I этапе и достоверно отличалась от показателей группы «С». Во время потуг самые интенсивные болевые ощущения по шкале ВАШ зафиксированы у женщин в группе «С», средние значения которых составили $8,6 \pm 0,2$ см, и были достоверно выше, чем в группах «А» и «В». При этом, максимальное среднее значение АД_{ср} зафиксировано так же у пациенток в группе «С», составило $96,0 \pm 1,1$ мм.рт.ст. ЧСС в группах «А» и «В» оказалось равно $82,9 \pm 1,3$ и $81,8 \pm 1,2$ сокр/мин, получилось достоверно ниже, чем до начала ЭА, но выше, чем у пациенток в группе «С». При этом, ЧДД у пациенток во всех группах стала достоверно ниже и составила в группе «А» $11,2 \pm 0,4$, в группе «В» $11,9 \pm 0,4$, в группе «С» $11,2 \pm 0,4$ дых/мин. Максимальная разница в значениях АД_{ср} и ЧДД во время и вне потуг зафиксирована у женщин в группе «С».

На VI этапе исследования, т.е. через 30 минут после окончания третьего периода родов, при выраженности болевого синдрома 0 см по ВАШ, были зарегистрированы следующие средние значения: в группе «А» АД_{ср} – $80,8 \pm 0,8$ мм.рт.ст., ЧСС – $72,1 \pm 0,7$ сокр/мин, ЧДД – $15,5 \pm 0,4$ дых/мин; в группе «В» – АД_{ср} $86,8 \pm 0,9$ мм.рт.ст., ЧСС – $79,7 \pm 0,8$ сокр/мин, ЧДД – $15,3 \pm 0,6$ дых/мин; в группе «С» – АД_{ср} – $85,4 \pm 1,1$ мм.рт.ст., ЧСС – $76,6 \pm 0,9$ сокр/мин, ЧДД – $16,8 \pm 0,5$ дых/мин.

Обсуждение полученных результатов

В результате проведенного исследования установлено, что у всех рожениц в группах «А», «В» и «С» при поступлении в родильный блок с раскрытием шейки матки 3-8 см (этап I) во время схваток отмечались болевые ощущения, превышающие 6 см по шкале ВАШ. Большинство пациенток с рубцом на матке субъективно оценили свой болевой дискомфорт выше, чем пациентки с не оперированной маткой. Это может быть связано с тем, что:

1. Предыдущие роды у женщин с рубцом на матке завершились оперативно, раскрытие шейки матки не было полным. В настоящих родах роженицы

первый раз прodelывали полноценное раскрытие шейки матки, подобно первородящим пациенткам;

2. Отсутствует положительный опыт родов через ЕРП, страх пациентки перед сильной болью;

3. Наличие рубца на матке может нарушать проводимость по миометрию, вызывать дискоординацию родовой деятельности (ДРД).

Анализируя динамику ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД на этапах I-V мы видим, что полученные средние значения сходны в группах «А» и «В» не имеют достоверных различий как во время схваток, потуг, так и в промежутках между ними. Через 30, 60, 120 минут после проведения ЭА, а так же в потужном периоде получены однонаправленные изменения выраженности болевого синдрома по ВАШ, АД_{ср}, ЧСС и ЧДД у пациенток в группах «А» и «В». Отмечено их достоверное снижение по сравнению с исходными средними значениями. При этом различие средних значений АД_{ср}, ЧСС, ЧДД во время и вне схваток так же уменьшилась. Наиболее значительное снижение средних значений АД_{ср} (11,4% в группе «А» и 11,2% в группе «В»), ЧСС (15,1% и 14,8% соответственно), ЧДД (35,9% и 31,5%) по отношению к исходным средним значениям зафиксировано через 30 минут после начала обезболивания родов методом ЭА. Следует отметить, что при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке данные изменения идентичны пациенткам с не оперированной маткой. Ни в одном из анализируемых случаев нами не было зафиксировано критических изменений в показателях гемодинамики и осложнений, потребовавших медикаментозной коррекции.

У пациенток в группе «С» на этапах II-V отмечен рост болевых ощущений во время схваток, которые превышали средние значения в группе «А» более чем в 2-4 раза. При этом, по отношению к исходным средним значениям, среднее значение АД_{ср} увеличилось максимально на 9%, ЧСС – на 3,3%, а ЧДД – на 33,1%. Показатели ВАШ, АД_{ср}, ЧДД были достоверно выше, чем в группах «А» и «В», а разница средних значений АД_{ср}, ЧДД во время и вне схватки оказалась в 2-7 раз больше, чем в группах «А» и «В». Все это в

итоге может приводить к хорошо известным отрицательным последствиям сильной родовой боли: ДРД, значительному росту АД, ангиоспазму и нарушениям кровотока, избыточной гипервентиляции матери с изменением КОС плода, повышению уровня катехоламинов в крови матери, нарушениям фетоплацентарного кровотока и транспорта кислорода от матери к плоду, травматизму родовых путей и т.д. [13, 36, 100, 195, 257]. В потужном периоде во всех группах средние значения АД_{ср} во время потуг оказались достоверно выше, чем между потугами, а ЧДД – ниже, что связано с интенсивной работой роженицы в третьем периоде родов.

На VI этапе исследования у пациенток в группе «А» значения АД_{ср}, ЧСС оказались ниже, чем в группах «В» и «С», что связано с дополнительным болюсом ропивакаина.

Клинический пример (группа «А»)

Пациентка К., 36 лет. Роды 2 своевременные, в головном предлежании. Преждевременное излитие околоплодных вод. Многоводие. Хроническая гипоксия плода. ОАГА: рубец на матке после КС по поводу гестоза тяжелой степени. Интервал между родами 7 лет. Открытие шейки матки 4 см, выраженность болевого синдрома 9 см по ВАШ, во время схватки АД_{ср} – 93 мм.рт.ст, ЧСС – 82 сокр/мин, ЧДД – 24 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 90 мм.рт.ст., ЧСС – 82 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин. Пациентка соответствует критериям включения. Проведена ЭА по описанной методике. Через 60 мин во время схватки ВАШ – 2 см, АД_{ср} – 85 мм.рт.ст, ЧСС – 74 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 82 мм.рт.ст, ЧСС – 70 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин; через 90 мин ВАШ – 1см, во время схватки АД_{ср} – 87мм.рт.ст, ЧСС – 70 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 87мм.рт.ст, ЧСС – 70 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин; в потужном периоде ВАШ – 3 см, на потугу АД_{ср} – 88 мм.рт.ст, ЧСС – 88 сокр/мин, ЧДД – 10дых/мин, между потугами АД_{ср} – 83 мм.рт.ст, ЧСС – 82 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин. Ребенок 8-8 баллов по АПГАР, кровопотеря в родах 200 мл, общая продолжительность родов 450 мин.

Клинический пример (группа «С»)

Пациентка П., 30 лет. Роды 2 своевременные крупной девочкой с обвитием пуповиной вокруг шеи 1 раз, не туго. ОАГА: рубец на матке после КС по поводу СРД, 4 миниаборта, хронический сальпингоофорит. Хроническая гипоксия плода. Разрыв слизистой в области задней спайки, ушивание кетгутом. Интервал между родами 10 лет. Открытие шейки матки 4 см, выраженность болевого синдрома 7 см по ВАШ, во время схватки АД_{ср} – 90 мм.рт.ст, ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 18 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 88 мм.рт.ст., ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин. Пациентка соответствует критериям включения. Через 60 мин ВАШ – 7 см, во время схватки АД_{ср} – 94 мм.рт.ст, ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 20 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 88 мм.рт.ст, ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 16 дых/мин; через 90 мин ВАШ – 8 см, во время схватки АД_{ср} – 95 мм.рт.ст, ЧСС – 76 сокр/мин, ЧДД – 20 дых/мин, вне схватки АД_{ср} – 88 мм.рт.ст, ЧСС – 80 сокр/мин, ЧДД – 16 дых/мин; в потужном периоде ВАШ – 10 см, АД_{ср} – 100 мм.рт.ст, ЧСС – 80 сокр/мин, ЧДД – 6 дых/мин, между потугами АД_{ср} – 97 мм.рт.ст, ЧСС – 76 сокр/мин, ЧДД – 16 дых/мин. Ребенок 8-8 баллов по АПГАР, кровопотеря в родах 300 мл, общая продолжительность родов 480 мин.

Таким образом, на основании полученных результатов на данном этапе исследования мы пришли к следующим заключениям:

1. Вагинальные роды у женщин с рубцом на матке сопровождаются статистически значимыми более выраженными болевыми ощущениями по ВАШ, чем у повторнородящих женщин, не имеющих рубца на матке;

2. Эпидуральная анальгезия обеспечивает адекватное обезболивание всех периодов родов через ЕРП у женщин с рубцом на матке;

3. Изменения АД_{ср}, ЧСС, ЧДД до ЭА и на фоне ЭА у пациенток с рубцом на матке идентичны изменениям этих показателей у повторнородящих женщин без рубца на матке.

3.2. Изучение потребности в ропивакаине для обезболивания родов методом эпидуральной анальгезии у пациенток с рубцом и без рубца на матке

Пациенткам группы «А» и группы «В» для адекватного обезболивания первого и второго периодов родов требовалось 17-20 мл 0,15% раствора ропивакаина (25,5-30 мг). Потребность в ропивакаине определялась исходя из интенсивности болевого синдрома по ВАШ и открытия шейки матки (таблица 9).

Таблица 9

Потребность в ропивакаине для обезболивания родов в группах «А» и «В» в зависимости от величины ВАШ и открытия шейки матки

Группа	Открытие шейки матки, см	ВАШ, см	Ропивакаин, мг
«А» (n=38)	3-6 (n=37)	5-7 (n=0)	-
		8-10 (n=37)	30
	7-8 (n=1)	5-7 (n=0)	-
		8-10 (n=1)	25,5
«В» (n=32)	3-6 (n=31)	5-7 (n=17)	27
		8-10 (n=14)	30
	7-8 (n=1)	5-7 (n=0)	-
		8-10 (n=1)	25,5

n - число пациенток

Обсуждение полученных результатов

У всех пациенток в группах «А» и «В» через 30 минут после проведения ЭА согласно описанной схеме, обезболивание было расценено как адекватное. Не было отличий потребности в ропивакаине в первом и втором периодах родов между группами «А» и «В». В ходе исследования показано, что ропивакаин в указанных дозировках обеспечивает анальгезию на желаемом уровне (1-4 см по шкале ВАШ) у 100 % повторнородящих пациенток с рубцом и без рубца на матке на II – V этапах исследования. При этом оценка моторного блока у 100% пациенток составляет 0 баллов по шкале Bromage.

Необходимость в дополнительном болюсе ропивакаина в первом периоде родов была при длительности анальгезии более 130 минут в связи с усилением болевого синдрома выше 5 см по ВАШ у 2 (5,3%) рожениц группы «А» и 2 (6,4%) пациенток группы «В».

Всем родильницам группы «А» дополнительно подводился болюс 20 мл 0,2% раствора ропивакаина (40 мг) для обезболивания плановой операции контрольного РОПМ с целью определения целостности рубца и ревизии родовых путей. При этом болевой дискомфорт составил 0 баллов по ВАШ.

Потребность в ропивакаине для обезболивания родов в исследуемых группах не превышала рекомендуемых (допустимых) границ и не вызвала токсического эффекта ни у одной из пациенток. Максимальная доза ропивакаина, рекомендуемая для ЭА родов согласно клиническим рекомендациям 2015 года, составляет 200 мг [100].

Клинический пример (группа «А»)

Пациентка К., 36 лет. Открытие шейки матки 4 см, выраженность болевого синдрома 9 см по ВАШ. Проведена ЭА. Пункция и катетеризация эпидурального пространства на уровне L3-L4. Тест-доза – лидокаин 60 мг, основная доза – ропивакаин 30 мг. Выраженность болевого синдрома через 30 мин после проведения ЭА – 2 см ВАШ, через 60 мин – 2 см ВАШ, в потужном периоде – 3 см ВАШ. На плановое ручное обследование полости матки после тест-дозы – ропивакаин 40 мг, болевой синдром – 0 см по ВАШ.

Клинический пример (группа «В»)

Пациентка В., 30 лет. Открытие шейки матки 4 см, выраженность болевого синдрома 7 см по ВАШ. Проведена ЭА. Пункция и катетеризация эпидурального пространства на уровне L3-L4. Тест-доза – лидокаин 60 мг, основная доза – ропивакаин 30 мг. Выраженность болевого синдрома через 30 мин после проведения ЭА – 2 см ВАШ, через 60 мин – 2 см ВАШ, в потужном периоде – 4 см ВАШ.

Таким образом, на основании полученных результатов на данном этапе исследования сформулированы следующие заключения:

1. Адекватное обезболивание вагинальных родов у женщин с рубцом на матке при нормальной родовой деятельности, открытии шейки матки 3-8 см после подведения тест-дозы обеспечивается 17-20 мл 0,15% раствора ропивакаина (25,5-30 мг). При этом выраженность болевого синдрома в родах не превышает 4 см по ВАШ, а моторный блок составляет 0 см по шкале Bromage.

2. Пациенткам с рубцом на матке для адекватного обезболивания 1 и 2 периодов родов не требуется большее количество ропивакаина, чем повторнородящим женщинам без рубца на матке.

3.3. Особенности течения родов, послеродового периода и перинатальные исходы в исследуемых группах

3.3.1. Особенности течения родов

Всем пациенткам с рубцом на матке после КС проводилось тщательное обследование и определялась возможность ведения родов через ЕРП. План составлялся консилиумом врачей при выявлении полноценного рубца на матке, отсутствии противопоказаний для вагинальных родов и с согласия пациентки.

Роды у пациенток с рубцом на матке велись совместно опытным акушером-гинекологом и анестезиологом-реаниматологом, при развернутой операционной, под кардиомониторным контролем за состоянием плода, гистерографией, мониторингом за состоянием роженицы (неинвазивное АД, пульсоксиметрия, контроль ЧДД, выраженность болевого синдрома по ВАШ, моторного блока по шкале Bromage).

У 30 (78,9%) пациенток группы «А», у 28 (87,5%) группы «В» и 25 (80,6%) группы «С» началась регулярная родовая деятельность. У 12 женщин с рубцом на матке и у 6 рожениц без рубца на матке произошло преждевременное излитие околоплодных вод (ПИОВ). У всех пациенток с ПИОВ родовая деятельность развилась с интервалом от 2 до 5 часов.

Самым частым осложнением течения родов во всех группах были аномалии родовой деятельности (таблица 10).

Таблица 10

Осложнения и оперативные вмешательства в родах

Осложнения и оперативные вмешательства	Группа «А» (n= 38)	Группа «В» (n=32)	Группа «С» (n=31)
Слабость родовой деятельности	8 (21,0%)	10 (31,2%)	9 (29,0%)
Дискоординация родовой деятельности	2 (5,2%)	2 (6,2%)	-
Патологический прелиминарный период	4 (10,5%)	5 (15,6%)	4 (12,9%)
Несвоевременное излитие околоплодных вод	7 (18,4%)	6 (18,75%)	5 (16,1%)
Разрывы шейки матки	4 (10,5%)	5 (15,6%)	5 (16,1%)
Эпизиотомия	5 (13,1%)	7 (22,4%)	5 (16,1%)
Ручное обследование полости матки	38 (100%)		31 (100%)
Гипотоническое кровотечение в раннем послеродовом периоде	1 (2,6%)	-	-
Нарушения отделения и выделения последа	-	-	4 (12,9%)

Идентичная структура осложнений вагинальных родов у женщин с рубцом на матке получена в исследовании Густоваровой Т.А. (2007).

При анализе течения родов обнаружено, что наиболее частым осложнением была слабость родовой деятельности (СРД). В группе «А» СРД в большинстве случаев оказалась первичной (6 из 8), в то время как частота

первичной и вторичной СРД в группах «В» и «С» не имела достоверных различий (5 из 10 и 4 из 9 случаев соответственно).

Родостимуляция окситоцином по общепринятой методике проводилась всем пациенткам со СРД. У 2 (5,3%) рожениц группы «А», 2 (6,2%) женщин группы «В» и 1 (3,2%) пациенток группы «С» окситоцин подводился с целью профилактики слабости потуг во 2 периоде родов. Отмечено, что при проведении родостимуляции роженицы предъявляют жалобы на более интенсивные болевые ощущения, оцениваемые ими на 8-10 см по шкале ВАШ. ЭА у пациенток со СРД в группах «А» и «В» выполнялась после начала родостимуляции и развития хорошо выраженной, регулярной родовой деятельности.

Дискоординация родовой деятельности (ДРД) диагностирована у 2 (5,2%) рожениц группа «А», у 2 (6,2%) – группы «В». ЭА оказывала хороший лечебный и анальгетический эффект у всех рожениц с ДРД.

После выполнения ЭА, среднее значение времени от развития анальгезии до полного раскрытия шейки матки (10 см) в группе «А» составило $121,7 \pm 9,9$ минут, в группе «В» – $114,7 \pm 8,4$ минут. Среднее значение продолжительности первого периода родов в группе «А» было равно $368,6 \pm 14,7$ минут, в группе «В» – $340,6 \pm 21,1$ минут, в группе «С» – $337,6 \pm 23,7$ минут без достоверных отличий между группами (рисунок 3).

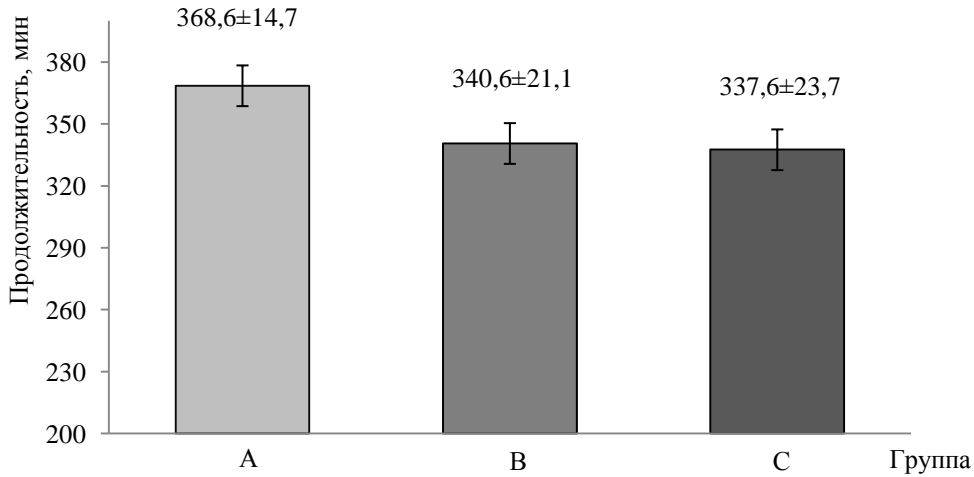


Рисунок 3. Средние значения продолжительности первого периода родов

Потужной период протекал без осложнений у всех рожениц в исследуемых группах. Среднее значение продолжительности второго периода родов в группе «В» ($18,4 \pm 1,1$ мин) оказалась достоверно короче, чем в группах «А» ($22,6 \pm 1,2$ мин) и «С» ($25,0 \pm 1,9$). При этом достоверной разницы в продолжительности второго периода родов между группами «А» и «С» не получено (рисунок 4).

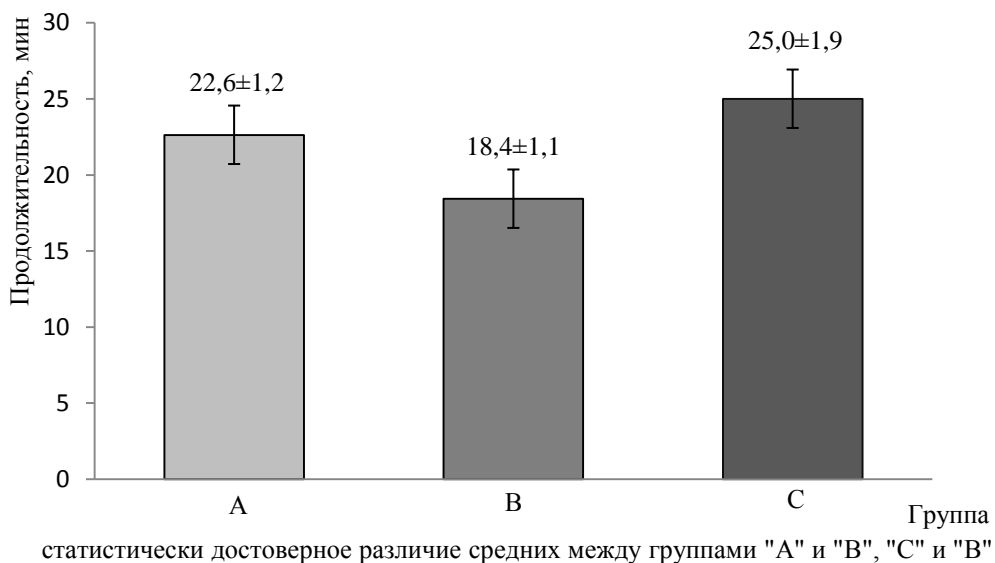


Рисунок 4. Средние значения продолжительности второго периода родов

Средние значения продолжительности третьего периода родов составили в группе «А» $10,1 \pm 0,7$ мин, в группе «В» – $10,2 \pm 0,9$ мин, в группе «С» – $7,7 \pm 0,6$ мин. В группе «С» третий период родов оказался достоверно короче, чем в группах «А» и «В» (рисунок 5).

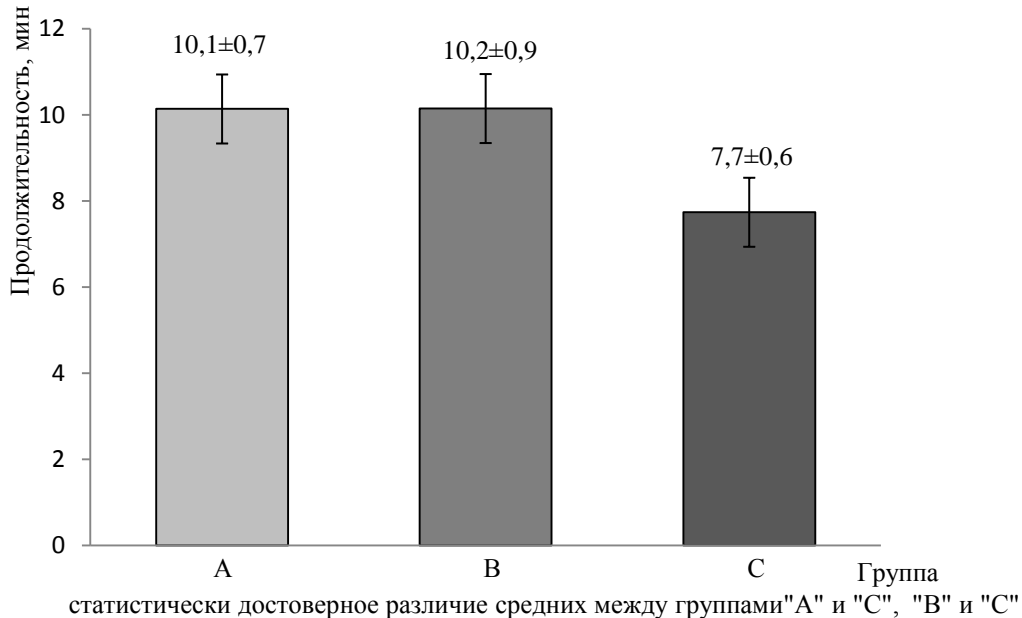


Рисунок 5. Средние значения продолжительности третьего периода родов

Средние значения общей продолжительности родов в группе «А» составили $401,4 \pm 15,1$ минут, в группе «В» – $369,2 \pm 21,2$ минут, в группе «С» – $370,3 \pm 24,4$ мин и не имели достоверных отличий между группами.

Плановое контрольное РОПМ у всех пациенток группы «А» проводилось после дополнительного болюса 20 мл 0,2% раствора ропивакаина и обеспечило анальгезию на уровне 0 баллов по ВАШ. В группе «С» ручное обследование полости матки проводилось всем пациенткам под внутривенной сбалансированной анестезией.

Средние значения кровопотери в родах у женщин в группе «А» составили $261,8 \pm 33,7$ мл, в группе «В» – $198,4 \pm 10,2$ мл, в группе «С» – $304,8 \pm 43,6$ мл и не имели достоверных отличий (рисунок 6).

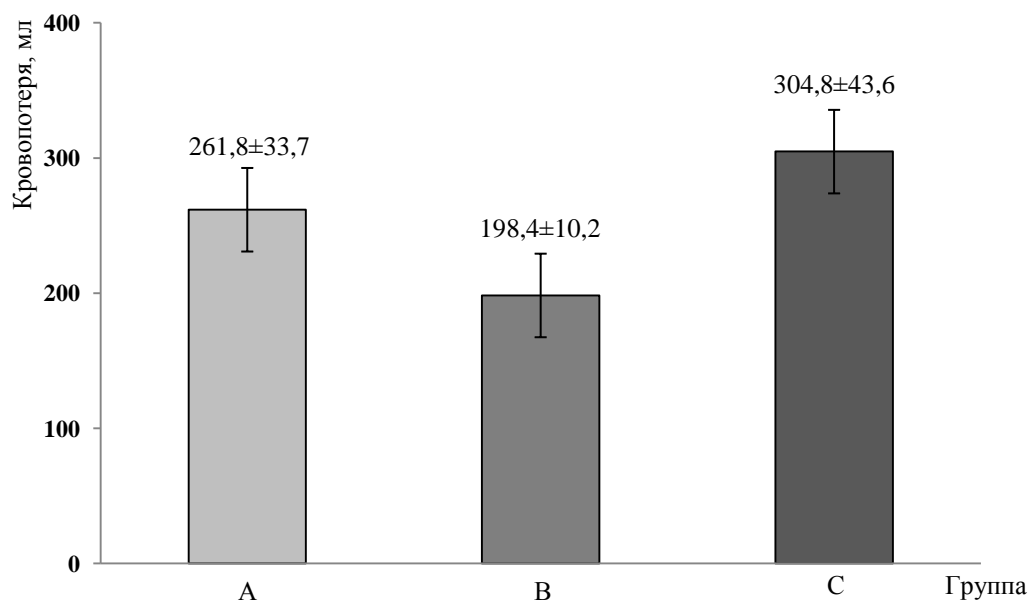


Рисунок 6. Средние значения величины кровопотери в родах

У одной пациентки группы «А» (3,8%) роды осложнились гипотоническим кровотечением с кровопотерей 550 мл. В группе «С» у одной (3,1%) женщины третий период родов осложнился частичным плотным прикреплением плаценты с кровопотерей 400 мл, у трех рожениц (9,6%) – дефектом плаценты с кровопотерей, не превышающей 300 мл. Во всех случаях проводилось РОПМ с положительным эффектом.

Озноб и мышечная дрожь были зафиксированы после начала ЭА у 2 (5,2%) рожениц группы «А» и 2 (6,2%) рожениц группы «В». Тошнота и рвота сопровождали роды у 1 (3,8%) пациентки группы «А» и у 2 (6,2%) пациенток группы «В». Однако, в группе «С», где не проводилась ЭА, у 2 (6,4%) женщин так же отмечалась тошнота и рвота, которая, вероятно, имела рефлекторный характер и была связана с раскрытием шейки матки.

Через ЕРП завершились роды у 36 (94,7%) пациенток в группе «А», у 32 (100%) женщин в группе «В», у 31 (100%) женщин в группе «С». В группе «А» в двух случаях тактика ведения родов изменилась в пользу операции КС. В одном случае (2,6%) была заподозрена несостоятельность рубца на матке, подтвердившаяся во время КС, в другом (2,6%) – роды завершились

оперативно в связи с ухудшением состояния плода. В обоих случаях исход родов для матери и ребенка был благоприятным.

Клинический пример 1 (Группа «А»)

Пациентка 29 лет. Беременность вторая, роды вторые. Согласно УЗИ при сроке беременности 38-39 недель: один плод в головном предлежании, предполагаемая масса 2900-3000 гр., толщина рубца на матке – 3,0 мм.

Диагноз: Роды II, срочные, оперативные, живой доношенной девочкой, умеренное маловодие. ОАГА: рубец на матке после КС. ОСА: хронический пиелонефрит. Начавшийся разрыв матки. Лапаротомия по Пфаненштилю с иссечением старого кожного рубца, КС в нижнем сегменте матки. Гипотоническое кровотечение. Компенсированный геморрагический шок.

Роженице была проведена ЭА по описанной методике с целью обезболивания родов при раскрытии шейки матки 4 см и интенсивности болевых ощущений 10 см по ВАШ. Проводился КТГ мониторинг, гистерография, мониторинг за состоянием роженицы. Через 30 минут после проведения ЭА выраженность болевых ощущений у роженицы составляла 3 см по ВАШ. Через 45 мин у женщины появились постоянные резкие боли в низу живота, 9 см по ВАШ. Поведение женщины беспокойное. На мониторе не отмечено изменений со стороны АД, сатурации, однако зафиксировано увеличение ЧСС на 12%, ЧДД на 10%. При пальпации отмечалась резкая болезненность в области рубца, 10 см по ВАШ. На КТГ, гистерографии – прекращение родовой деятельности. Женщине было проведено КС в экстренном порядке. Обезболивание – общая анестезия по эндотрахеальной методике. Оценка новорожденного по шкале АПГАР на 1 и 5 минутах составила 8 и 8 баллов. Кровопотеря составила 1100 мл. Исход для матери и новорожденного благоприятный: выписаны домой на 6 сутки в удовлетворительном состоянии.

Клинический пример 2 (группа «А»)

Пациентка 34 лет, беременность 7, роды 2.

Диагноз: Роды II, срочные, оперативные в головном предлежании. ОАГА: рубец на матке после КС, 5 миниабORTов. ОСА: ВСД по гипотоническому типу, анемия легкой степени. Острая внутриутробная гипоксия плода, асфиксия новорожденного легкой степени. Лапаротомия по Пфаненштилю, КС в нижнем сегменте матки.

По данным УЗИ: один плод в головном предлежании, предполагаемая масса 3500 гр., толщина рубца на матке – 3 мм. Раскрытие шейки матки на момент проведения ЭА составляло 4 см, выраженность болевого синдрома по ВАШ – 8 см, АД_{ср} – 88 мм.рт.ст., ЧСС – 86 сокр/мин, ЧДД – 20 дых/мин. Выполнена ЭА по описанной методике, проводился КТГ мониторинг, гистерография, мониторинг состояния роженицы. Через 30 мин после начала ЭА выраженность болевого синдрома 1 см по ВАШ, АД_{ср} – 85 мм.рт.ст., ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин. Через 60 мин после проведения ЭА у пациентки появились жалобы на слабость, головокружение. Сердцебиение плода аритмичное от 70 до 170 сокр/мин, у роженицы АД_{ср} – 72 мм.рт.ст., ЧСС – 78 сокр/мин, ЧДД – 14 дых/мин. Учитывая острую гипоксию плода, роды завершены операцией КС. Обезболивание – общая анестезия по эндотрахеальной методике. Оценка новорожденного по шкале АПГАР 7-8 баллов. Послеродовый период без осложнений, женщина с ребенком выписаны домой на 8 сутки в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, наше исследование показало, что обезболивание вагинальных родов у женщин с оперированной маткой не увеличивает количество осложнений. Так же не установлено влияние ЭА 0.15% раствором ропивакаина в объеме 17-20 мл на выраженность клинической картины при несостоятельности рубца на матке. Более того, правильно проведенное обезболивание может помочь дифференцировать болевой синдром, связанный с нормальной родовой деятельностью от болевых ощущений при начинающемся разрыве матки. Наши заключения соответствуют мнению и других авторов [34, 53, 60, 162, 163].

3.3.2. Течение послеродового периода

Проведено изучение течения послеродового периода у обследуемых пациенток. Послеродовый период протекал без осложнений у большинства женщин исследуемых групп. Возникшие осложнения представлены в таблице 11.

Таблица 11

Осложнения послеродового периода

Осложнения	Группа «А» (n= 38)	Группа «В» (n=32)	Группа «С» (n=31)
Субинволюция матки	6 (15,8%)	5 (15,6%)	4 (12,9%)
Анемия 1 степени	3 (7,9%)	2 (6,3%)	2 (6,5%)

Субинволюция матки была отмечена у рожениц всех групп, и ее частота достоверной разницы между группами не имела. В 2 случаях субинволюции матки (у 1 пациентки группы «А» и 1 – группы «В») проводимое консервативное лечение оказалось неэффективным, по поводу чего было произведено инструментальное опорожнение полости матки (в обоих случаях – гематометра).

У 1 (3,8%) пациентки (группа «А») отмечались неврологические нарушения в послеродовом периоде в виде радикулоневрита с нарушением двигательной функции левой нижней конечности в течение 6 дней. Подобные осложнения после ЭА описаны в руководствах и работах других авторов [99, 100]. Однако, радикулоневрит мог возникнуть и в результате обострения хронического процесса (из анамнеза у пациентки остеохондроз поясничного отдела позвоночника), а не являться осложнением ЭА.

Средняя продолжительность пребывания женщин в стационаре составила в группе «А» – $11,4 \pm 1,1$ суток, в группе «В» – $7,7 \pm 0,8$ суток, в группе «С» –

13,9±1,3 суток. Различия оказались достоверными между группами «А» и «В», «С» и «В». Они обусловлены необходимостью дородовой госпитализации пациенток с рубцом на матке (рисунок 7).

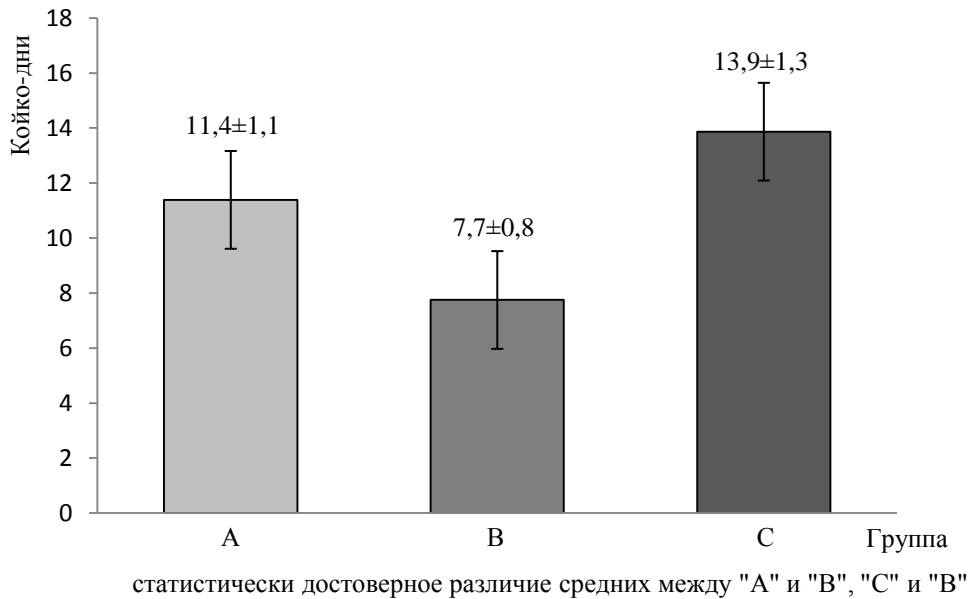


Рисунок 7. Средние значения проведенных койко-дней в стационаре

Средние значения койко-дней в послеродовом периоде составили в группе «А» – 5,2±0,2 суток, в группе «В» – 5,1±0,2 суток, в группе «С» – 5,5±0,2 суток, и не имели достоверных различий (рисунок 8).

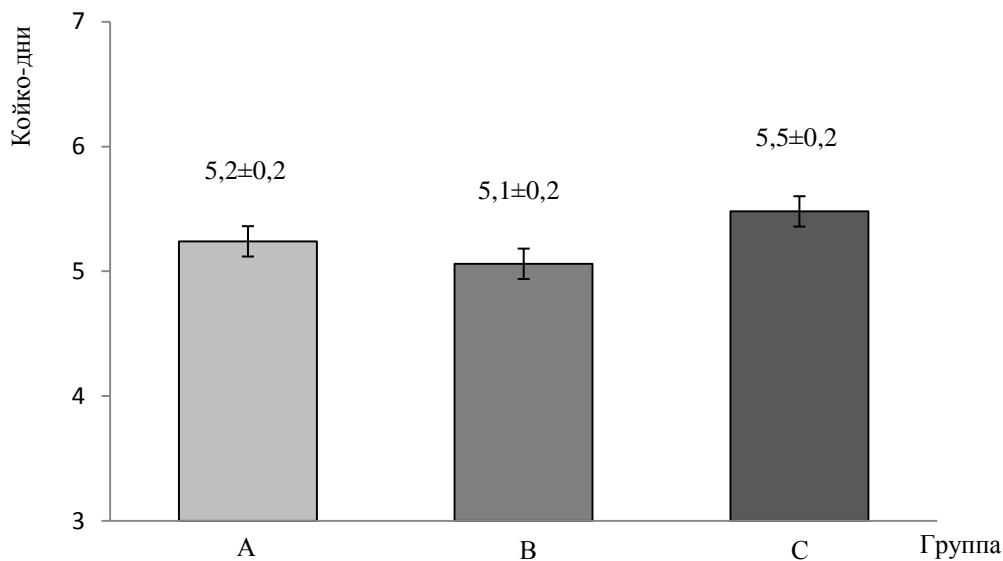


Рисунок 8. Средние значения проведенных койко-дней в стационаре после родов

Длительность пребывания в послеродовом отделении не превышала средних показателей, характерных для физиологических родов по стационару.

Таким образом, полученные результаты на данном этапе исследования показывают, что ЭА 0,15% раствором ропивакаина в объеме 17-20 мл при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке не оказывает влияния на общую продолжительность родов, не угнетает родовую деятельность, не маскирует клинику несостоятельности рубца на матке, не увеличивает объем кровопотери в родах, не оказывает влияния на течение послеродового периода, не увеличивает сроки госпитализации.

3.3.3 Перинатальные исходы

Проведено наблюдение и обследование 101 новорожденного, из них 69 детей матерей с рубцом на матке (группы «А» и «С») и 32 младенцев матерей с неоперированной маткой (группа «В»).

Среди новорожденных мальчиков 53 (52,5%), девочек – 48 (47,5%). Принадлежность по половому признаку не имела достоверных различий между группами обследованных детей. Состояние новорожденных при первом осмотре после рождения было удовлетворительным у 92 (91,1%) детей, и только состояние 9 (8,9%) детей расценено как средней тяжести за счет признаков морфологической незрелости и хронической гипоксии плода.

Оценка новорожденных проводилась по шкале Апгар на 1 и 5 минутах после рождения (рисунок 9).

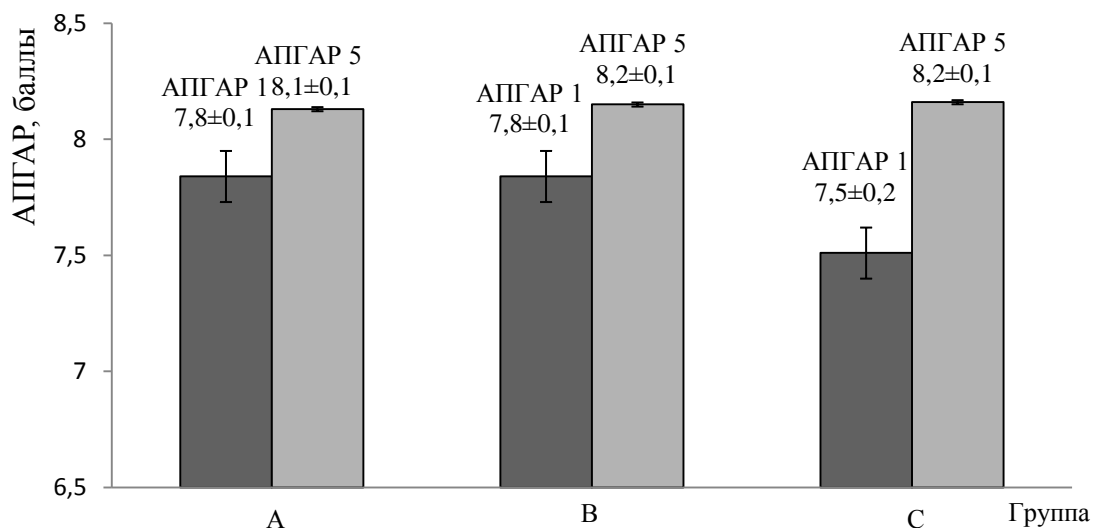


Рисунок 9. Средние значения оценки новорожденных по шкале Апгар

У большинства детей в группах «А», «В» и «С» (95 из 101 (94%)) оценка по шкале Апгар составила 8-9 баллов, крик громкий, кожные покровы розовые, тургор тканей хороший, мышечный тонус и рефлексы новорожденного удовлетворительные. Средние значения оценки по шкале Апгар на первой и пятой минутах между группами не имели достоверных различий. В оказании реанимационной помощи в родовом зале данные младенцы не нуждались. Все дети после рождения были выложены на материнский живот и приложены к груди матери в течение получаса после рождения.

Большинство детей, имело массу от 3200 до 3900 грамм. Средние значения массы младенцев были равны в группе «А» – 3565,0±182 грамм, в группе «В» – 3580±132,5 грамм, в группе «С» – 3650±170 грамм и не имели достоверных различий. Показатели массы тела новорожденных соответствовали средним статистическим показателям физического развития здоровых новорожденных (Дементьева Г.М., 1981). Большинство новорожденных имело длину тела от 51 до 55 см. Средние значения длины младенцев группы «А» составили 52,44±0,66 см, группы «В» – 53,34±0,44 см, группы «С» – 54,56±0,62 см. Среднее значение массово-ростового коэффициента составили 67,98±0,27 ед.

Все дети через два часа после рождения были переведены в палату совместного пребывания с матерью, находились на грудном вскармливании по требованию младенца.

Проведен анализ течения раннего неонатального периода новорожденных от матерей исследуемых групп. Период ранней адаптации у большинства новорожденных всех групп протекал удовлетворительно и не имел отклонений от нормального течения ранних адаптационных реакций ребенка (таблица 12).

Таблица 12

Течение раннего неонатального периода у новорожденных

Признак	Группа «А» (n=38)	Группа «В» (n=32)	Группа «С» (n=31)
Здоровые дети	30 (78,9%)	26 (81,2%)	27 (87,1%)
Морфологически незрелые дети	2 (5,2%)	5 (15,6%)	2 (6,5%)
Отечный синдром	4 (10,5%)	5 (15,6%)	4 (12,9%)
Ишемически-гипоксическое поражение ЦНС	1 (2,6%)	2 (6,2%)	1 (3,2%)

Большинство детей были практически здоровыми и не имели отклонений в течение раннего неонатального периода. 18 младенцев имели нарушения периода ранней адаптации, которые проявлялись изменениями со стороны ЦНС, отеком, морфологической незрелостью.

Средние значения транзиторной убыли первоначальной массы тела составили в группе «А» $154,2 \pm 67,9$ грамма, в группе «В» – $148 \pm 65,8$ грамм, в группе «С» – $162 \pm 58,5$ грамм и не имели достоверных различий. Подавляющее большинство новорожденных (89 детей, что соответствует 88%) восстановило массу тела к моменту выписки из родильного дома.

Конъюгационная желтуха отмечалась у каждого пятого ребенка исследуемых групп. Желтушное окрашивание кожных покровов

регистрировалось на 3-4 сутки неонатального периода. Желтуха по интенсивности и распространенности соответствовала первой степени, состояние детей было удовлетворительным.

Гормональный половой криз рассматривался как один из критериев адаптационных возможностей ребенка в периоде самой ранней адаптации. Он был выявлен у 23 детей (60,5%) группы «А», 20 (62,5%) детей группы «В» и 19 (61,3%) детей группы «С» и в большинстве случаев (70%) проявлялся физиологическим нагрубанием молочных желез.

Клинический пример (Группа «А»).

Пациентка К., 36 лет. Роды завершились через ЕРП, продолжительность 1 периода – 420 мин, второго периода – 20 мин, третьего периода – 10 мин, общая продолжительность – 450 мин. Кровопотеря в родах – 200 мл. Ребенок на 1 и 5 минутах после рождения оценен на 8 и 8 баллов по шкале Апгар. Послеродовый период протекал без осложнений. Выписка из стационара в удовлетворительном состоянии на 5 сутки.

Клинический пример (Группа «С»).

Пациентка П., 30 лет. Роды завершились через ЕРП, продолжительность 1 периода – 445 мин, второго периода – 30 мин, третьего периода - 5 мин, общая продолжительность – 480 мин. Кровопотеря в родах – 300 мл. Ребенок оценен на 8-8 баллов по шкале Апгар. Послеродовый период для матери и новорожденного протекал без осложнений. Выписка из стационара в удовлетворительном состоянии на 6 сутки.

Таким образом, на основании полученных результатов на данном этапе исследования мы пришли к заключению, что ЭА 0,15% раствором ропивакаина в объеме 17-20 мл при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке не влияет на состояние плода и новорожденного и не ухудшает течение периода ранней адаптации.

3.4. Изменение концентрации субстанции Р и вазоактивного интестинального пептида в сыворотке крови у пациенток в исследуемых группах

Получены средние значения изменения концентрации СП и ВИП в группах. Оценку концентрации СП и ВИП проводили на этапах 0, I, II, VI (рисунки 10, 11).

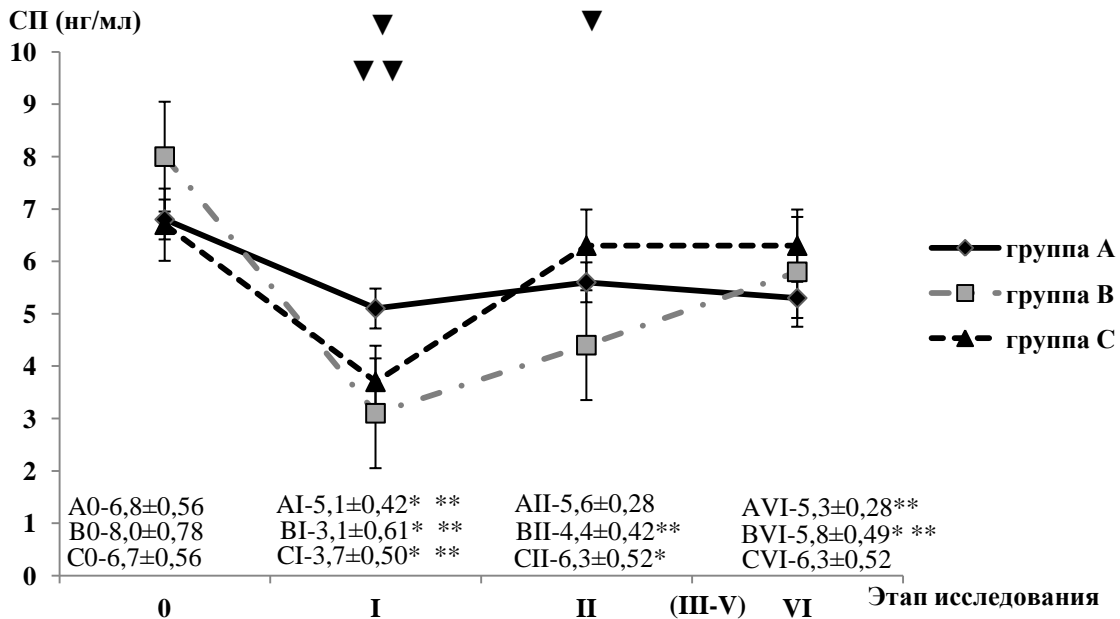


Рисунок 10. Изменение средних значений концентрации СП

* - статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на предыдущем этапе

** - статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на этапе 0

▼ - статистически достоверное различие средних между группами «А» и «В»

▼▼ - статистически достоверное различие средних между группами «А» и «С»

На 0 этапе, до начала регулярной родовой деятельности, средние значения СП были равны в группе «А» $6,8 \pm 0,56$ нг/мл, в группе «В» $8,0 \pm 0,78$ нг/мл, в группе «С» $6,7 \pm 0,56$ нг/мл без достоверных различий между группами. С начавшейся родовой деятельностью (этап I) концентрация СП достоверно снизилась в группах «А», «В» и «С» и составила $5,1 \pm 0,42$ нг/мл, $3,1 \pm 0,61$ нг/мл, $3,7 \pm 0,50$ нг/мл соответственно. При этом уровень СП в группе «А» был выше,

чем в группах «В» и «С». На этапе II, после проведения ЭА, у пациенток в группе «А» и «В» средние значения СП составили $5,6 \pm 0,28$ нг/мл и $4,4 \pm 0,42$ нг/мл соответственно без достоверных различий от предыдущего этапа. При этом в группе «А» уровень СП был достоверно выше, чем в группе «В». В то же время, у пациенток в группе «С», где ЭА не проводилась, зафиксирован рост концентрации СП до $6,3 \pm 0,52$ нг/мл с достоверным различием от значений на этапе I. После окончания 3 периода родов, на этапе VI, значения СП в группах «А», «В», «С» составили $5,3 \pm 0,28$ нг/мл, $5,8 \pm 0,49$ нг/мл и $6,3 \pm 0,52$ нг/мл соответственно, что не имело достоверных различий между группами.

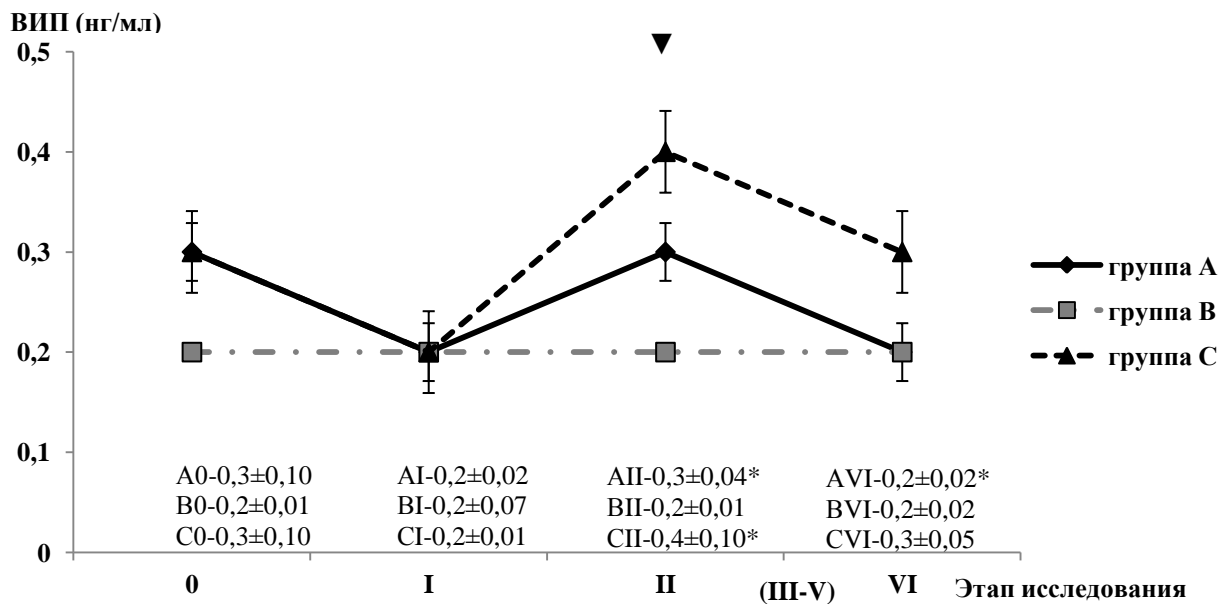


Рисунок 11. Изменение средних значений концентрации ВИП

* - статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на предыдущем этапе
 ** - статистически достоверное различие среднего по сравнению со средним той же группы на этапе 0

▼ - статистически достоверное различие средних между группами «А» и «В»
 ▼▼ - статистически достоверное различие средних между группами «А» и «С»

На 0 этапе, до начала регулярной родовой деятельности, средние значения ВИП были равны в группе «А» $0,3 \pm 0,10$ нг/мл, в группе «В» $0,2 \pm 0,01$ нг/мл, в группе «С» $0,3 \pm 0,10$ нг/мл без достоверных отличий между группами. С начавшейся родовой деятельностью, концентрация ВИП снизилась в группах «А» и «С» до $0,2 \pm 0,02$ нг/мл и $0,2 \pm 0,01$ нг/мл соответственно, а в группе «В» составила $0,2 \pm 0,07$ нг/мл. На этапе II, после проведения ЭА, у пациенток в группах «А» и «В» средние значения ВИП составили $0,3 \pm 0,04$ нг/мл и $0,2 \pm 0,01$ нг/мл соответственно, а в группе «С» – $0,4 \pm 0,10$ нг/мл. При этом в группах «А» и «С» уровень ВИП оказался выше, чем на предыдущем этапе. В группе «А» концентрация ВИП стала достоверно выше, чем в «В». На VI этапе средние значения ВИП в группах «А», «В» и «С» составили $0,2 \pm 0,02$ нг/мл, $0,2 \pm 0,02$ нг/мл и $0,3 \pm 0,05$ нг/мл соответственно и не имели достоверных различий между группами.

Обсуждение полученных результатов

Динамика средних значений концентрации СП в сыворотке крови у пациенток во всех группах на изучаемых этапах имеет однонаправленные изменения. С началом родовой деятельности (этап I) уровень СП снижается во всех группах, а концентрация ВИП уменьшается в группах «А» и «С». На этапе II получен рост средних значений концентрации СП во всех группах и ВИП в группах «А» и «С». В раннем послеродовом периоде (этап VI) средние значения СП и ВИП не имеют достоверных отличий между группами.

Для определения связи между концентрацией нейромедиаторов в сыворотке крови и выраженностью болевого синдрома по ВАШ, проведен корреляционный анализ с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Тесноту корреляционной связи устанавливали по шкале Чеддока (табл. 13).

Исследование взаимосвязи концентрации нейропептидов в сыворотке крови и выраженности болевых ощущений по ВАШ

Пары показателей	Коэффициент корреляции					
	Группа «А»		Группа «В»		Группа «С»	
	Этап I	Этап II	Этап I	Этап II	Этап I	Этап II
СП и ВАШ	0,06	0,15	0,15	0,07	0,69*	0,12
ВИП и ВАШ	0,21	0,19	0,29	0,49	0,06	0,15

Примечание: * - $p < 0,05$

Были рассчитаны парные коэффициенты корреляции Пирсона в парах показателей СП – ВАШ и ВИП – ВАШ. Полученные результаты позволяют предположить полное отсутствие клинически значимых линейных связей в указанных парах показателей на всех этапах исследования за исключением двух случаев:

- в группе «В» на этапе II коэффициент корреляции указывает на возможность линейной связи между ВИП и ВАШ;
- в группе «С» на этапе I коэффициент корреляции указывает на возможность линейной связи между СП и ВАШ.

В остальном результаты проведенного корреляционного анализа не позволяют утверждать, что концентрация СП и ВИП в сыворотке крови связана с выраженностью болевого синдрома в родах по ВАШ как до обезболивания родов методом ЭА, так и на фоне ЭА; как в группах пациенток с рубцом, так и без рубца на матке. Мы так же не можем утверждать, что ЭА оказывает влияние на динамику СП и ВИП, что исключает возможность оценки адекватности ЭА в родах по изменению концентрации данных нейропептидов.

Клинический пример (Группа «А»).

Пациентка К., 36 лет. Выраженность болевого синдрома по ВАШ до начала родовой деятельности 0 см (СП – 6,20 нг/мл, ВИП – 0,16 нг/мл), перед проведением ЭА ВАШ – 9 см (СП – 4,10 нг/мл, ВИП – 0,22 нг/мл). Через 30 минут после ЭА ВАШ – 2 см (СП – 5,70 нг/мл, ВИП – 0,22 нг/мл). Через 30

минут после окончания третьего периода родов ВАШ – 0 см (СП – 5,20 нг/мл, ВИП – 0,04 нг/мл).

Клинический пример (Группа «В»).

Пациентка В., 30 лет. Выраженность болевого синдрома по ВАШ до начала родовой деятельности – 0 см (СП – 6,40 нг/мл, ВИП – 0,20 нг/мл), перед проведением ЭА ВАШ – 7 см (СП – 4,50 нг/мл, ВИП – 0,47 нг/мл). Через 30 минут после ЭА ВАШ – 2 см (СП – 4,50 нг/мл, ВИП – 0,22 нг/мл). Через 30 минут после окончания третьего периода родов ВАШ – 0 см (СП – 4,90 нг/мл, ВИП – 0,19 нг/мл).

Клинический пример (Группа «С»).

Пациентка П., 30 лет. Выраженность болевого синдрома по ВАШ при открытии шейки матки 4 см оказалась равна 7 см по ВАШ (СП – 3,90 нг/мл, ВИП – 0,23 нг/мл), на II этапе – 7 см (СП – 7,10 нг/мл, ВИП – 0,23 нг/мл). Через 30 минут после окончания третьего периода родов – 0 см (СП – 7,70 нг/мл, ВИП – 0,21 нг/мл).

Результаты проведенного исследования демонстрируют, что:

1. Вне зависимости от факта обезболивания родов методом ЭА и наличия рубца на матке, изменения СП и ВИП имеют однонаправленный характер как при усилении, так и ослаблении болевого синдрома по ВАШ.

2. Не получено данных о достоверном влиянии ЭА на динамику концентрации СП и ВИП во всех периодах вагинальных родов.

3. Оценка субъективных болевых ощущений по ВАШ не связана с изменением концентрации СП и ВИП, что исключает возможность оценки адекватности ЭА в родах по изменению концентрации данных нейропептидов.

Заключение

Значительное расширение показаний к операции КС в настоящее время постоянно увеличивает количество женщин с рубцом на матке. Известно, что повторное КС повышает риск осложнений для матери, плода и новорожденного. Поэтому роды через ЕРП являются разумным решением при выборе способа родоразрешения у строго отобранной группы женщин с рубцом на матке [29, 47, 48, 119, 156]. Однако, вагинальные роды у женщин с рубцом на матке, проводятся редко в связи с возможным разрывом матки по рубцу [14, 30, 62, 143, 144, 168, 193].

Многие специалисты признают, что родовая боль является одной из самых сильных. Это подчеркивают в своих работах Melzack R. (1984), Wong С.А.(2010) и другие авторы. В настоящее время наиболее эффективным и безопасным методом обезболивания вагинальных родов подавляющее большинство авторов считает ЭА. Однако, в современной литературе очень мало внимания уделено вопросам обезболивания родов через ЕРП у женщин с рубцом на матке и до недавнего времени не существовало единого мнения по данной проблеме. В более ранних публикациях авторы очень осторожно подходят к обезболиванию родов у данной категории пациенток, считая наличие рубца на матке относительным противопоказанием к регионарной анестезии в связи с риском несвоевременной диагностики начинающегося разрыва матки по рубцу [8]. В немногочисленных современных публикациях, касающихся данной проблемы и клинических рекомендациях 2015 года сказано, что наличие рубца на матке не является противопоказанием к регионарной анестезии [53, 100]. Однако, в литературе не достаточно внимания уделено вопросам обезболивания родов методом ЭА у женщин с рубцом на матке и отсутствуют конкретные рекомендации с учетом особенностей у данной категории пациенток.

Для субъективной оценки интенсивности болевых ощущений, испытываемых пациентом в конкретный момент, предложены различные

шкалы оценки боли, в том числе ВАШ [6, 254]. В то же время, известно, что на формирование болевых ощущений оказывает влияние целый ряд биохимических веществ, в том числе нейромедиаторы – СП, ВИП [25, 37, 65, 148, 170, 187, 203].

Цель исследования: улучшить течение и исходы родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке за счет применения обезболивания методом эпидуральной анальгезии.

Исходная выборка составила 132 пациентки. Роженицы были сопоставимы по возрасту, сроку гестации, интервалу между предыдущими и настоящими родами, сопутствующей гинекологической и соматической патологии. Первичная стратификация на две группы проводилась по признаку наличия/отсутствия рубца на матке, в результате объем группы с рубцом на матке составил 69 пациенток, объем группы без рубца на матке составил 63 беременных. При поступлении в родильный блок открытие шейки матки составляло от 3 до 8 см. Проведена оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ. Полученные результаты показывают, что роды через ЕРП у повторнородящих женщин сопровождаются интенсивными болевыми ощущениями, превышающими 6 см по шкале ВАШ. При этом выраженность болевых ощущений у женщин с рубцом на матке сопровождалась статистически значимыми более выраженными болевыми ощущениями, чем у пациенток с не оперированной маткой. Средние значения выраженности болевого синдрома у пациенток с рубцом на матке составили $7,9 \pm 0,2$ см (6-10 см) по ВАШ, а у женщин без рубца на матке – $6,4 \pm 0,2$ см (2-10 см) по ВАШ. Данную разницу мы объясняем тем, что:

1. Предыдущие роды у женщин с рубцом на матке завершились оперативно, раскрытие шейки матки не было полным и в настоящих родах роженицы первый раз проделывали полноценное раскрытие шейки матки;

2. Отсутствует положительный опыт родов через ЕРП, страх пациентки перед сильной болью;

3. Наличием рубца на матке может нарушать проводимость по миометрию и приводить к ДРД.

В каждой группе пациентки были разделены на две подгруппы: в одной всем пациенткам для обезболивания применялась ЭА, во второй – ЭА для обезболивания не использовалась. ЭА назначалась пациенткам в соответствии с их желанием, если не имелось противопоказаний. В результате было сформировано три группы для исследования: «А», «В» и «С». В группу «А» (N=38) вошли женщины с рубцом на матке после КС, у которых настоящие роды велись через ЕРП и обезболивались методом ЭА. Выраженность болевого синдрома по ВАШ до проведения ЭА составляла $9,0 \pm 0,1$ см. В группу «В» (N=32) включены повторнородящие женщины без рубца на матке, вагинальные роды у которых обезболивали методом ЭА. Интенсивность болевого синдрома до ЭА была равна $7,6 \pm 0,2$ см по ВАШ. Группу «С» (N=31) составили роженицы с рубцом на матке после КС; роды велись через ЕРП без обезболивания методом ЭА. Болевой синдром в группе составил $6,6 \pm 0,1$ см. Пациентки исходной выборки без рубца на матке, которым ЭА не проводилось (N = 31) были исключены из исследования.

Пациенткам в группах «А» и «В» для адекватного обезболивания первого и второго периодов родов требовалось 17-20 мл 0,15% раствора ропивакаина (25,5-30 мг). Потребность в ропивакаине определялась исходя из интенсивности болевого синдрома по ВАШ и открытия шейки матки. Возможность использования ропивакаина в концентрациях 0,1%, 0,15%, 0,2% как в качестве моноанальгезии, так и в комбинации с наркотическими анальгетиками для обезболивания вагинальных родов методом ЭА отражена в работах многих авторов [11, 61, 117, 121, 151, 182, 190, 198, 252]. В нашем исследовании адекватное обезболивание вагинальных родов у женщин с рубцом на матке, при открытии шейки матки от 3 до 6 см и выраженности болевого синдрома от 8 до 10 см по ВАШ обеспечивалось ЭА болюсом 30 мг 0,15% раствора ропивакаина. При открытии шейки матки 7-8 см и выраженности болевого синдрома 8-10 см вводили болюс 25,5 мг 0,15%

раствора ропивакаина, что связано с близостью потужного периода и необходимостью активного участия роженицы на данном этапе родов. При открытии шейки матки от 3 до 6 см и выраженности болевого синдрома от 5 до 7 см по ВАШ использовали 27 мг ропивакаина.

После проведения ЭА выраженность болевого дискомфорта в 1 и 2 периодах родов у всех рожениц не превышала 4 см по ВАШ, а моторный блок составлял 0 по шкале Bromage. Несмотря на то, что у пациенток с рубцом на матке болевой синдром был исходно выше, им для адекватного обезболивания первого и второго периодов родов не требовалось большее количество ропивакаина, чем повторнородящим женщинам без рубца на матке. В ходе исследования показано, что 0,15% раствор ропивакаина в объеме 17-20 мл обеспечивает анальгезию на желаемом уровне (1-4 см по шкале ВАШ) у 100 % повторнородящих пациенток с рубцом и без рубца на матке. Дополнительный болюс 0,15% раствора ропивакаина в первом периоде родов потребовался при нарастании болевого синдрома выше 5 см по ВАШ при продолжительности анальгезии в первом периоде родов более 130 минут 2 (5,3%) роженицам группы «А» и 2 (6,4%) группы «В». Всем родильницам группы «А» дополнительно вводился болюс 20 мл 0,2% раствора ропивакаина (40 мг) для обезболивания плановой операции контрольного РОПМ с целью определения целостности рубца, ревизии родовых путей и ушивания разрывов мягких тканей. Потребность в ропивакаине для обезболивания родов в исследуемых группах не превышала допустимых границ согласно клиническим рекомендациям 2015 года (максимальная доза – 200 мг ропивакаина) [100].

До начала родовой деятельности (этап 0), при выраженности болевых ощущений 0 по шкале ВАШ, средние значения АД_{ср} в группе «А» были равны 85,2±1,3 мм.рт.ст., в группе «В» – 84,1±1,5 мм.рт.ст., в группе «С» – 83,5±2,1 мм.рт.ст., ЧСС составляла 74,5±0,5 сокр/мин, 78,1±0,9 сокр/мин, 74,4±0,8 сокр/мин соответственно, а ЧДД – 14,1±0,3 дых/мин, 15,1±0,4 дых/мин, 14,9±0,5 дых/мин.

Проведено изучение изменений средних значений выраженности болевого синдрома по ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД во время и вне схваток (потуг) в группах «А», «В», «С» согласно этапам исследования. Анализируя динамику ВАШ, АД_{ср}, ЧСС, ЧДД на этапах I-V, мы видим, что полученные значения сходны в группах «А» и «В» не имеют достоверных отличий как во время схваток, потуг, так и в промежутках между ними. Через 30, 60, 120 минут после проведения ЭА, а так же в потужном периоде получены однонаправленные изменения выраженности болевого синдрома по ВАШ, АД_{ср}, ЧСС и ЧДД у пациенток в группах «А» и «В». Отмечено их достоверное снижение по сравнению с исходными средними значениями. При этом различие средних значений АД_{ср}, ЧСС, ЧДД во время и вне схваток так же уменьшилось. Наиболее значительное снижение средних значений АД_{ср} (11,4% в группе «А» и 11,2% в группе «В»), ЧСС (15,1% и 14,8% соответственно), ЧДД (35,9% и 31,5%) по отношению к исходным средним значениям зафиксировано через 30 минут после начала обезболивания родов методом ЭА. Подобные изменения показателей на фоне ЭА в родах изучены и описаны ранее во многих работах [8, 11, 13, 35, 52, 53, 86, 98, 100, 182, 257]. В исследовании М.А.Мардаровского (2008) показано, что ЭА 0,2% раствором ропивакаина обеспечивает умеренное снижение и стабилизацию артериального давления, увеличивает скорость раскрытия маточного зева, не оказывает отрицательного влияния на течение родов и состояние новорожденного, а при фракционной ЭА расход анестетика меньше, чем при инфузионной ЭА [55]. Следует добавить, что при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке данные изменения идентичны пациенткам с не оперированной маткой. Необходимо так же отметить, что ни в одном из анализируемых случаев нами не было зафиксировано критических изменений в показателях гемодинамики и осложнений, потребовавших медикаментозной коррекции.

У пациенток в группе «С» на этапах II-V отмечен рост болевых ощущений во время схваток, которые превышали средние значения в группе «А» более чем в 2-4 раза. При этом, по отношению к исходным средним

значениям, среднее значение $A_{D_{cp}}$ увеличилось максимально на 9%, ЧСС – на 3,3%, а ЧДД – на 33,1%. Показатели ВАШ, $A_{D_{cp}}$, ЧДД были достоверно выше, чем в группах «А» и «В», а разница средних значений $A_{D_{cp}}$, ЧДД во время и вне схватки оказалась в 2-7 раз больше, чем в группах «А» и «В». Все это в итоге может приводить к хорошо известным отрицательным последствиям сильной родовой боли: ДРД, значительному росту АД, ангиоспазму и нарушениям кровотока, избыточной гипервентиляции матери с изменением КОС плода, повышению уровня катехоламинов в крови матери, нарушениям фетоплацентарного кровотока и транспорта кислорода от матери к плоду, травматизму родовых путей и т.д. [13, 19, 36, 45, 100, 195, 257]. В потужном периоде во всех группах средние значения $A_{D_{cp}}$ во время потуг оказались достоверно выше, чем между потугами, а ЧДД – ниже, что связано с интенсивной работой роженицы в третьем периоде родов.

На VI этапе исследования, при выраженности болевого синдрома 0 см по ВАШ, были зарегистрированы следующие показатели: в группе «А» $A_{D_{cp}}$ – $80,8 \pm 0,8$ мм.рт.ст., ЧСС – $72,1 \pm 0,7$ сокр/мин, ЧДД – $15,5 \pm 0,4$ дых/мин; в группе «В» – $A_{D_{cp}}$ $86,8 \pm 0,9$ мм.рт.ст., ЧСС – $79,7 \pm 0,8$ сокр/мин, ЧДД – $15,3 \pm 0,6$ дых/мин; в группе «С» – $A_{D_{cp}}$ – $85,4 \pm 1,1$ мм.рт.ст., ЧСС – $76,6 \pm 0,9$ сокр/мин, ЧДД – $16,8 \pm 0,5$ дых/мин. На VI этапе исследования у пациенток в группе «А» средние значения $A_{D_{cp}}$, ЧСС оказались ниже, чем в группах «В» и «С», что связано с дополнительным болюсом ропивакаина.

Проведен анализ особенностей течения, исходов родов в исследуемых группах. Средние значения продолжительности первого периода родов у пациенток в группах «А», «В», «С» не имели достоверных отличий. Известно, что на фоне ЭА может удлиняться потужной период, причинами чего являются отсутствие желания роженицы активно тужиться в связи с ослаблением ощущений, наличие моторного блока и т.д. [11, 100]. Нами не получено достоверного различия средних значений продолжительности второго периода родов между группами «А» и «С». Однако, второй период родов у рожениц группы «В» оказался достоверно короче, чем у женщин в группах «А» и «С»,

что вероятно, связано с отсутствием положительного опыта вагинальных родов у пациенток с рубцом на матке. Средние значения общей продолжительности родов и величины кровопотери не имели достоверных различий между группами. Кровопотеря в родах составила в группе «А» – $261,8 \pm 33,7$ мл, в группе «В» – $198,4 \pm 10,2$ мл, в группе «С» – $304,8 \pm 43,6$ мл. Несмотря на отсутствие достоверных отличий между величиной кровопотери в группах, хочется отметить, что у женщин, как с рубцом, так и без рубца на матке, которым проводилась ЭА, кровопотеря в родах оказалась меньше, чем у пациенток, где ЭА не проводилась в среднем на 43 и 106,4 мл соответственно. Полученные нами результаты подтверждают существующее мнение, что применение ЭА снижает кровопотерю в родах [100].

Аномалии родовой деятельности (СРД, ДРД) считаются одними из наиболее частых осложнений в родах у женщин с рубцом на матке [Густоварова, 2007]. В нашем исследовании они так же были наиболее частым спутником вагинальных родов. Необходимо отметить, что ЭА проводилась после их диагностики и не приводила к возникновению данных осложнений. СРД возникала примерно с одинаковой частотой во всех группах (21% – в группе «А», 31,2% – в группе «В», 29% – в группе «С»). Нами отмечено, что на фоне родостимуляции окситоцином болевые ощущения у пациенток со СРД достигали 8-10 см по ВАШ. ЭА у них выполнялась после начала родостимуляции и развития хорошо выраженной, регулярной родовой деятельности, оказывала хороший обезболивающий эффект и не вызывала вторичную СРД. ДРД была отмечена у 2 (5,2%) рожениц группа «А», у 2 (6,2%) группы «В». Известно, что ДРД является показанием для проведения ЭА [100]. ЭА у пациенток с ДРД в нашем исследовании так же оказывала хороший лечебный и адекватный анальгетический эффект. Следует подчеркнуть, что проведение ЭА как с лечебной, так и с анальгетической целью при возникновении ДРД особенно важно для категории рожениц с рубцом на матке, у которых изначально повышена вероятность развития аномалий родовой деятельности.

Через ЕРП завершились роды у 36 (94,7%) пациенток в группе «А», у 32 (100%) женщин в группе «В», у 31 (100%) женщин в группе «С». В группе «А» в двух случаях тактика ведения родов изменилась в пользу операции КС. В одном случае была заподозрена несостоятельность рубца на матке, подтвердившаяся во время КС, в другом – роды завершились оперативно в связи с ухудшением состояния плода. Необходимо отметить, что ЭА 0,15% раствором ропивакаина в объеме 17-20 мл не маскирует клиническую картину при несостоятельности рубца на матке. Мы так же считаем, что правильно проведенное обезболивание может помочь дифференцировать болевой синдром, связанный с нормальной родовой деятельностью от болевых ощущений при начинающемся разрыве матки, что согласуется с мнением и других авторов [34, 53, 60, 162, 163].

Средние значения длительности пребывания в послеродовом отделении составили в группе «А» – $5,2 \pm 0,18$ суток, в группе «В» – $5,1 \pm 0,22$ суток, в группе «С» – $5,5 \pm 0,21$ суток и не превышали средних показателей, характерных для физиологических родов по стационару.

Состояние младенцев после рождения было удовлетворительным у 91% детей, и только состояние девяти детей расценено как средней тяжести за счет признаков морфологической незрелости и хронической гипоксии плода. Оценка новорожденных проводилась по шкале Апгар на 1 и 5 минутах после рождения и у большинства детей в группах «А», «В» и «С» составила 8-9 баллов. Период ранней адаптации у большинства новорожденных всех групп протекал удовлетворительно и не имел отклонений от нормального течения ранних адаптационных реакций ребенка.

Таким образом, мы можем сделать заключение об эффективности и безопасности используемой нами методики обезболивания родов, ее положительном влиянии на течение родов и отсутствие маскировки клиники начинающегося разрыва матки. Следует подчеркнуть, что все пациентки, которым проводилось обезболивание по данной методике, согласно анкетированию, были удовлетворены качеством анальгезии, течением и

исходом родов. Однако, стоит отметить, что не все роженицы с рубцом на матке нуждаются в проведении ЭА в родах. При определении показаний к ЭА необходимо учитывать желание пациентки, ее психологический настрой, сопутствующую патологию, характер родовой деятельности, величину открытия шейки матки, выраженность болевого синдрома, опыт бригады, оснащенность стационара.

Получены результаты изменения концентрации СП и ВИП в сыворотке крови у пациенток в группах «А», «В», и «С» на этапах исследования 0, I, II, VI. В связи с подготовкой организма женщины к физиологическим родам, перед родами уровень СП повышается, а в послеродовом периоде – снижается [Левченко М. В, 2009, С.Н. Мова, Р.Е. Парка, 2003]. В нашем исследовании динамика средних значений концентрации СП в сыворотке крови у пациенток во всех группах имеет однонаправленные изменения. На этапе I уровень СП снижается во всех группах, а концентрация ВИП уменьшается в группах «А» и «С». На этапе II получен рост концентрации СП во всех группах и ВИП в группах «А» и «С». На этапе VI средние значения СП и ВИП не имели достоверных различий между группами. Для определения связи между концентрацией нейромедиаторов в сыворотке крови и выраженностью болевого синдрома по ВАШ, проведен корреляционный анализ с помощью коэффициента корреляции Пирсона.

Были рассчитаны парные коэффициенты корреляции Пирсона в парах показателей СП – ВАШ и ВИП – ВАШ. Полученные результаты позволяют предположить полное отсутствие клинически значимых линейных связей в указанных парах показателей на всех этапах исследования за исключением двух случаев. В группе «В» на этапе II коэффициент корреляции указывает на возможность линейной связи между ВИП и ВАШ и в группе «С» на этапе I коэффициент корреляции указывает на возможность линейной связи между СП и ВАШ. В остальном результаты проведенного корреляционного анализа не позволяют утверждать, что концентрация СП и ВИП в сыворотке крови связана с выраженностью болевого синдрома в родах по ВАШ как до обезболивания

родов методом ЭА, так и на фоне ЭА; как в группах пациенток с рубцом, так и без рубца на матке. Мы так же не можем утверждать, что ЭА оказывает влияние на динамику СП и ВИП, что исключает возможность оценки адекватности ЭА в родах по изменению концентрации данных нейропептидов.

Выводы

1. Вагинальные роды у женщин с рубцом на матке сопровождаются статистически значимыми более выраженными болевыми ощущениями по ВАШ, чем у повторнородящих женщин без рубца на матке.
2. Эпидуральная анальгезия обеспечивает адекватное и безопасное обезболивание родов через естественные родовые пути, в том числе и у рожениц с рубцом на матке.
3. Эпидуральная анальгезия при вагинальных родах у женщин с рубцом на матке не оказывает влияния на общую продолжительность родов, материнские, перинатальные исходы, не маскирует клиническую картину угрозы разрыва матки.
4. Динамика концентрации нейромедиаторов (субстанции «Р» и вазоактивного интестициального пептида) в сыворотке крови не коррелирует с оценкой субъективных болевых ощущений по визуально-аналоговой шкале боли, поэтому нецелесообразно использовать указанные пептиды с целью объективизации адекватности эпидуральной анальгезии в родах.

Практические рекомендации

1. Для адекватного и безопасного обезболивания вагинальных родов у женщин с рубцом на матке следует отдавать предпочтение эпидуральной анальгезии. Вопрос о проведении эпидуральной анальгезии решается совместно акушером-гинекологом, анестезиологом-реаниматологом и пациенткой.
2. Роды и обезболивание методом эпидуральной анальгезии у пациенток с рубцом на матке ведутся в условиях развернутой операционной.
3. Учитывая, что вагинальные роды у женщин с рубцом на матке относятся к категории повышенного риска по кровопотери, целесообразна катетеризация двух периферических вен катетерами 16-18G.
4. Мониторинг начинается при поступлении женщины в родильный блок, продолжается в течение всего родового акта и заканчивается через 2 часа после окончания родов. В родах проводится оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ, АД, ЧДД, пульсоксиметрия (во время и вне схватки), моторного блока по шкале Bromage, КТГ мониторинг, гистерография; в раннем послеродовом периоде – оценка болевых ощущений по ВАШ, моторного блока по шкале Bromage, АД, ЧСС, ЧДД.
5. Пункция эпидурального пространства – на уровне L2-L3, L3-L4. Катетеризация эпидурального пространства. Тест-доза – 3 мл 2% раствора лидокаина. Основная доза – 17-20 мл 0,15% раствора ропивакаина (25,5-30 мг). Повторный болюс ропивакаина – при оценке болевого синдрома выше 5 см по ВАШ и продолжительности анальгезии в родах более 130 минут.
6. Обезболивание плановой операции РОПМ, ревизии родовых путей, ушивания разрывов мягких тканей после подведения тест-дозы обеспечивается 20 мл 0,2% раствора ропивакаина. Через 2 часа после окончания третьего периода родов эпидуральный катетер удаляется.
7. Любое экстренное оперативное вмешательство при состояниях, угрожающих жизни матери и плода, требует проведения общей анестезии.

Список литературы

1. Абрамченко, В.В. Роль длительной эпидуральной анальгезии в комплексной терапии аномалий родовой деятельности / В.В. Абрамченко, В.И. Гордеев, Ю.В. Куличкин, Ф.Д. Чикобава, Н.Т. Месхи // Материалы 4 Всероссийской конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии». – Петрозаводск: «ИнтелТек», 2006. – С. 481-487.
2. Абрамченко, В.В. Влияние местных анестетиков, применяемых при регионарной анестезии, на состояние плода и новорожденного / В.В. Абрамченко, Ф.Д. Чикобава, Н.Т. Месхи // Материалы 4 Всероссийской конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии». – Петрозаводск: «ИнтелТек», 2006. – С. 496-506.
3. Абрамченко, В.В. Акушерские аспекты длительной эпидуральной анальгезии в родах / В.В. Абрамченко // Тезисы докладов X съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 7.
4. Абрамченко, В.В. Применение длительной эпидуральной анальгезии у повторнородящих / В.В. Абрамченко // Тезисы докладов X съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 10.
5. Абрамченко, В.В. Длительная эпидуральная анестезия у повторнородящих при физиологическом течении родового акта / В.В. Абрамченко, Ф.Д. Чикобава, В.И. Гордеев, Ю.В. Куличкин, Н.Т. Месхи // Материалы 4 научно-практической конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии». – Петрозаводск: «ИнтелТек», 2006. – С. 506-512.
6. Александрович, Ю.С. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний / Ю.С. Александрович, В.И. Гордеев. – СПб.: «ЭЛБИ», 2010. – С. 196-203.

7. Ананьев, В.Е. Повторное кесарево сечение в современном акушерстве / В.Е. Ананьев, Н.М. Побединский // Акушерство и гинекология. – 2003. – №3. – С. 61-63.
8. Андрееенко, А.А. Регионарная аналгезия родов: методические рекомендации / А.А. Андрееенко, Ю.М. Коростелев. – СПб.: Н-Л, 2008. – 46 с.
9. Андрееенко, А.А. Регионарная аналгезия в родах – взгляд анестезиолога / А.А. Андрееенко, А.В. Пантелеев // Сборник материалов XI съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – Санкт-Петербург: 2008. – С. 57-66.
10. Андрееенко, А.А. Современные принципы применения регионарных методов обезболивания родов / А.А. Андрееенко, А.В. Пантелеев, В.О. Атласов // Тезисы 1 Всероссийского конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии». – М.: 2008. – С. 17.
11. Антипин, Э. Э. Сравнительная оценка эффективности и безопасности эпидуральной аналгезии и паравертебральной блокады в родах [Электронный ресурс]: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.00.37 / Э. Э. Антипин; [СПБ гос. педиатрическая мед. академия]. СПб.: 2009. – 100 с., ил. // Электронная библиотека диссертаций РГБ. – Режим доступа: www.diss.rsl.ru
12. Ахмадеева, Э.Н. Особенности адаптации новорожденных, извлеченных при первой и повторной операции кесарева сечения / Э.Н. Ахмадеева, И.П. Елизарова // Акушерство и гинекология – 1988.– №7. – С. 39-42.
13. Бабаев, В. А. Регионарная анестезия при осложненном течении беременности и родов [Электронный ресурс]: диссертация ... доктора медицинских наук : 14.00.37 / В. А. Бабаев ; [Моск.обл. НИИ акушерства и гинекологии, ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН]. – М., 2005. – 239 с., ил. // Электронная библиотека диссертаций РГБ. – Режим доступа: www.diss.rsl.ru.

14. Баев, О.Р. Разрыв матки в современном акушерстве / О.Р. Баев // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2005. – Т.4. – №3. – С. 83-88.
15. Баев, О.Р. Влияние эпидуральной аналгезии на продолжительность родов, частоту слабости родовой деятельности и кесарева сечения / О.Р. Баев, О.А. Козлова, С.В. Рубцова, В.П. Румянцева, А.В. Пырегов // Акушерство и гинекология. – 2014. – №6. – С. 41-46.
16. Бочков, Ю.А. Наш обобщенный опыт использования наркотических анальгетиков для эпидуральной анальгезии родов / Ю.А. Бочков, С.В. Дмитриев, М.Н. Шписман, С.В. Лешуков // Материалы 4 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии». – М.: 2011. – С. 21-24.
17. Брагин, Е.О. Нейрохимические механизмы регуляции болевой чувствительности / Е.О. Брагин // Успехи физиол. наук. – 1985. – Т.16, №1. – С. 21-42.
18. Вальдман, А.В. Центральные механизмы боли / А.В. Вальдман, Ю.Д. Игнатов – М.: Медицина, 1976. – 191 с.
19. Вейн, А.М. Боль и обезболивание / А.М. Вейн, М.Я. Авруцкий. – М.: Медицина, 1997. – 280 с.
20. Вейн, А.М. Болевые синдромы в неврологической практике / А.М. Вейн. – М.: «МЕД-пресс-информ», 2001. – 372 с.
21. Виринг, Б. Адьюванты в регионарной анестезии. / Б. Виринг; под ред. Э.В. Недашковского // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. – Архангельск: 2006. – С. 151-156.
22. Волошин, А.Г. Эпидуральное обезболивание ропивакаином в послеоперационном периоде / А.Г. Волошин // Тезисы докладов X съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 87.

23. Волчков, В.А. Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии / В.А. Волчков, Ю.Д. Игнатов, В.И. Страшнов. – Москва: МЕД пресс-информ, 2006. – С. 16-96.
24. Габидуллина, Р.И. Рубец на матке после кесарева сечения: хирургические и диагностические аспекты: дис. ...д-ра мед. наук: 14.00.01 / Габидуллина Рушанья Исмагиловна. – М., 2004. – 260 с.
25. Гомазков, О.А. Физиологически активные пептиды: справочное руководство / О.А. Гомазков. – М.: Ин-т биомед. химии Росс.АМН, 1995. – 142 с.
26. Горбачева, А.В. Повторное кесарево сечение / А.В. Горбачева // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». – М., 2005. – С. 52-53.
27. Горбачева, А.В. Ближайшие и отдаленные результаты повторного кесарева сечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01 / Горбачева А.В. – М., 2008. – 24 с.
28. Громов, Л.А. Нейропептиды / Л.А. Громов. – Киев: «Здоровье», 1992. – 245 с.
29. Густоварова, Т.А. Беременность и роды у женщин с рубцом на матке (клинико-морфологические и диагностические аспекты): дис. ... д-ра мед.наук: 14.00.01 / Густоварова Татьяна Алексеевна. – М., 2007. – 330 с.
30. Давлятова, М.Ф. Влагалищные роды – как метод родоразрешения беременных с рубцом на матке / М.Ф. Давлятова, Ф.М. Додхоева // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». – М.: 2005. – С. 62-63.
31. Давыдов, А.Т. Патология боли, роль и место различных методов лечения болевого синдрома / А.Т. Давыдов, А.И. Тюкавин, М.М. Антонов, В.В. Конончук, П.Д. Шабанов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2013. – №1. – Т.11. – С. 55-75.
32. Данилов, А.Б. Биопсихосоциальная модель и хроническая боль / А.Б.Данилов // Российский журнал боли. – 2010. – N 1. – С. 3-8.

33. Данилов, А.Б. Боль: патогенез и методы лечения / А.Б. Данилов // Российский журнал боли. – 2010. – N 2. – С. 35-39.
34. Дзядзько, М.А. Акушерское обезболивание и его альтернативы во Франции / М.А. Дзядзько, Ж.П. Дени // Материалы 4 Всероссийской конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии». - Петрозаводск: «ИнтелТек», 2006. – С. 568-573.
35. Дюк, Д. Секреты анестезии / Д. Дюк; под общ. ред. А.П. Зильбера, В.В. Мальцева. – М.: «Медпресс-информ», 2005. – С. 361-382.
36. Зильбер, А.П. Акушерство глазами анестезиолога / А.П.Зильбер, Е.М. Шифман. – Петрозаводск: Издательство Петрозаводского университета, 1997. – 397 с.
37. Игонькина, С.И. Нейрофизиологические механизмы анальгезии, вызванной субстанцией Р и ее фрагментами / С.И. Игонькина, В.В. Трубецкая // Синтез, фармакология и клинические аспекты новых обезболивающих средств. – Новгород: 1991. – С. 25-26.
38. Избранные лекции по регионарной анестезии и лечению послеоперационной боли: сборник статей: / Под ред. А.М. Овечкина, Е.С. Горобца, Е.М. Шифмана. – М.: Медицина, 2015. – 440 с. – том 2.
39. Ирештедт, Л. Новое в лечении родовой боли / Л. Ирештедт // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии под ред. Э.В. Недашковского. – Архангельск: 2002. – С. 118-121.
40. Калви, Т. Н. Фармакология для анестезиолога, книга первая / Т. Н. Калви, Н. Е. Уильямс // Пер.с англ.под ред. В.М. Мизикова, А.М. Цейтлина. – М.: Бином, 2007. – 177 с.
41. Калюжный, Л.В. Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности / Л.В. Калюжный. – М.: Медицина, 1984. – 221 с.
42. Кассиль, Г.Н. Наука о боли / Г.Н. Кассиль. – М.: Медицина, 1975. – 399 с.

43. Кацман, О.Б. Эпидуральная анальгезия родов ропивакаином / О.Б. Кацман, М.М. Бекмухамедов, Н.Г. Бутенко, С.Н. Плешаков // *Материалы 4 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии»*. – М.: 2011. – С. 52-53.
44. Козлов, А.В. Нейроаксиальная анестезия в акушерстве. Протоколы: практическое руководство / А.В. Козлов. – Ульяновск: УлГУ, 2008. – С. 38-41.
45. Конкс, С. В. Реакция на родовой стресс симпатико-адреналовой и гипоталамо-гипофизарной систем молодых первобеременных / С.В. Конкс // *Акушерство и гинекология*. – 1996. – №3. – С. 3-7.
46. Короткова Н.А. Стресс после родов (обзор литературы) / Н.А. Короткова, Т.К. Пучко, Т.А. Федорова // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2011. – №1. – Т.18. – С. 200-203.
47. Краснопольский, В.И. Ведение беременности и родов у женщин с рубцом на матке после кесарева сечения: методические рекомендации / В.И. Краснопольский. – М.: 1992. – 20 с.
48. Краснопольский, В.И. Самопроизвольные роды у беременных с рубцом на матке как альтернативный и безопасный метод родоразрешения / В.И. Краснопольский, Л.С. Логутова // *Акушерство и гинекология*. – 2000. – №5. – С. 17-22.
49. Кукушкин, М.Л. Общая патология боли / М.Л. Кукушкин, Н.К. Хитров. – М.: Медицина, 2004. – 144 с.
50. Кулаков, В.И. Кесарево сечение / В.И. Кулаков, Е.А. Чернуха, Л.М. Комиссарова. – М.: «Триада-Х», 2004. – 320 с.
51. Кулаков, В.И. Дискуссионные вопросы кесарева сечения / В.И. Кулаков, Е.А. Чернуха // *Материалы VI Российского форума «Мать и дитя»*. – М.: 2004. – С. 109.

52. Куликов, А.В. Эпидуральная аналгезия в обезболивании родов / А.В. Куликов // Материалы 3 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии». – М.: 2010. – С. 63-65.
53. Ланцев, Е.А. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве / Е.А. Ланцев, В.В. Абрамченко. – М.: «МЕДпресс-информ», 2010. – 581 с.
54. Левченко, М.В. Роль субстанции Р в генезе угрозы прерывания беременности: автореферат дисс...канд. мед. наук: 14.00.01 / М.В. Левченко. – Ростов-на-Дону, 2009. – 23 с.
55. Мардаровский, М.А. Сравнение эффективности эпидурального обезбоживания индуцированных родов растворами местных анестетиков: дисс...канд.мед.наук: 14.00.37 / М.А. Мардаровский. – СПб., 2008. – 106 с.
56. Маршалов, Д.В. Анестезиологические аспекты проблемы морбидного ожирения при беременности / Д.В. Маршалов, И.А. Салов, Е.М. Шифман, А.П. Петренко // Клиническая медицина. – 2013. – №10. – Т.91. – С. 22-27.
57. Марусов, И.В. Современные направления фармакологической коррекции эффектов липидных медиаторов воспаления / И.В. Марусов, И.Б. Марусова, Ю.Д. Игнатов, Т.Д. Власов, Н.Н. Петрищев // Учен.записки Санкт-Петерб.гос.мед.университета им.акад. И. П. Павлова. – 2001. – Т.8. – №2. – С. 7-57.
58. Михайлович, В.А. Болевой синдром / В.А. Михайлович, Ю.Д. Игнатов. – Л.: Медицина, 1990. – 336 с.
59. Морган, Д.Э. Клиническая анестезиология Том 1 / Д.Э. Морган, М.С. Михаил; пер.с англ. – М.: Бином, 2000. – С. 273-285.
60. Морган, Д.Э. Клиническая анестезиология Том 3 / Д.Э. Морган, М.С. Михаил; пер.с англ. – М.: Бином, 2003. – С. 84-107.
61. Муриева, Э. А. Оптимизация длительной эпидуральной аналгезии во время родов [Электронный ресурс]: автореферат диссертации кандидата

медицинских наук : 14.01.20 / Э. А. Муриева; [СПб гос. педиатрическая мед. академия]. – СПб., 2012. – 21 с. // Электронная библиотека диссертаций РГБ. – Режим доступа: www.diss.rsl.ru.

62. Нарзулаева, Е.Н. Кесарево сечение в анамнезе как основная причина разрыва матки / Е.Н. Нарзулаева, З.Ф. Мурадова // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». – М.: 2005. – С. 164-165.

63. Неймарк, М.И. Современные аспекты обезболивания самопроизвольных родов / М.И. Неймарк, В.Ю. Геронимус, А.И. Ковалев // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – №3. – Т.LX. – С. 110-114.

64. Неймарк, М.И. Анальгезия родов у женщин, страдающих сахарным диабетом / М.И. Неймарк, А.И. Ковалев // Анестезиология и реаниматология. – М.: 2015. – №1. – Т. 60. – С. 16-18.

65. Нейрохимия: учебник для биологических и медицинских вузов / Под ред.акад. РАМН И.П. Ашмарина и проф. П.В. Стукалова. – М.: Изд. Института биомедицинской химии РАМН, 1996. – 470 с.

66. Никода, В.В. Современные методы и способы применения анальгетиков в терапии боли / В.В. Никода // Тезисы докладов 10 съезда федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 321.

67. Овечкин, А.М. Современные местные анестетики - фармакология и безопасность / А.М. Овечкин // Материалы 4 Всероссийской конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии». – Петрозаводск: ИнтелТек, 2006. – С. 716-726.

68. Овечкин, А.Ю. Применение регионарной анестезии у пациенток с морбидным ожирением в акушерстве и гинекологии / А.Ю. Овечкин, А.В. Пырегов // Анестезиология и реаниматология. –2014. – №6. – С. 15-19.

69. Овсянников, В.Г. Очерки патофизиологии боли / В.Г. Овсянников. – Ростов на Дону: РГМУ, 2003. – 148 с.

70. Орлова, Е.А. Нейропептиды и нейрогенное воспаление в патогенезе крапивницы / Е.А. Орлова, Б.А. Молотилев // Аллергология. – 2011. – №3. – Т.51. – С. 98-102.

71. Петри, А. Наглядная медицинская статистика: учебное пособие / А. Петри, К. Сэбин; пер.с англ.под ред. В.П. Леонова. – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 216 с.

72. Первак В.А. Анатомо-физиологические основы влияния регионарных блокад на шейку матки / В.А.Первак // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – №1. – Т.LX. – С. 114-119.

73. Радзинский В.Е. Программированные роды у женщин с оперированной маткой / В.Е. Радзинский, О.А. Кузнецова, В.А. Любешкина, М.А. Оленева, Л.Н. Есипова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2012. – №6. – С. 10-14.

74. Рафмелл, Д.П. Регионарная анестезия: самое необходимое в анестезиологии / Д. П. Рафмелл, Д.М. Нил, К. М. Вискоуми; пер.с англ., под общ. ред. А. П. Зильбера, В.В. Мальцева. – М.: «МЕДпресс-информ», 2007. – 272 с.

75. Ритчи, Дж.У.К. Акушерские операции и процедуры / Руководство Дьюхерста по акушерству и гинекологии для последипломного обучения: пер.с англ. под ред.Ч.Р. Уитфилда. – М.: Медицина, 2003. – С. 392-403.

76. Розентул, И.Г. Некоторые практические аспекты эпидуральной аналгезии в акушерстве / И.Г. Розентул, А.К. Кабылбеков, Р.И. Кутузов // Материалы 3 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии». – М.: 2010. – С. 101-104.

77. Сапичева, Ю.Ю. Анализы глазами реаниматолога / Ю.Ю. Сапичева, В.Л. Кассиль; под ред. А.М. Овезова. – 2-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2016. – 224 с.

78. Серов, В.К. Критические состояния в акушерстве / В.К. Серов, С.А.Маркин. – М.: Медиздат, 2003. – 704 с.

79. Серов, В.Н. Неотложные состояния в акушерстве / В.Н. Серов, Г.Т. Сухих, И.И. Баранов, А.В. Пырегов, В.Л. Тютюнник, Р.Г. Шмаков. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2013. – 772 с.

80. Скоробогатых, К.В. Кальцитонин – ген родственный пептид в патогенезе первичных головных болей / К.В. Скоробогатых, Г.Р. Табеева / Российский журнал боли. – 2010. – №1. – С. 45-49.

81. Сокологорский, С. В. Современные подходы к обезболиванию родов: метод комбинированной низкодозовой спинально-эпидуральной анальгезии / С.В. Сокологорский, Э.Б. Кокоев // Материалы 4 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии». – М.: 2011. – С. 55-57.

82. Соловьев, В.В. Сравнительная характеристика влияния опиоидной и эпидуральной анальгезии на течение родов, состояние плода и систему гемостаза у рожениц: дисс....канд.мед.наук: 14.00.37 / В.В. Соловьев. – Новосибирск: 2009. – 122 с.

83. Тингакер, Б.К. Изменение маточной иннервации во время беременности и родов / Б.К. Тингакер; под ред. Э.В. Недашковского // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. – Архангельск: 2011.– №16. – С. 80-89.

84. Уваров, Д.Н. Новые методы и средства послеоперационного обезбоживания / Д.Н. Уваров // Тезисы докладов 10 съезда федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 442.

85. Узакова, У.Д. Возможности вагинальных родов у женщин с рубцом на матке / У.Д. Узакова, Р.Т. Мирсабурова, М.С. Сарыева // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». – М.: 2005. – С. 263-264.

86. Узденова, З.Х. Оценка эффективности методов обезбоживания родов при дискоординированной родовой деятельности / З.Х. Узденова, Ф.М. Шогенова, Ф.Х. Пшихачева, А.Х. Алхасов // Материалы 4 Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии» – материалы конференции. – М.; 2011. – С. 94-97.

87. Упрямова, Е.Ю. К вопросу о методах обезбоживания у беременных с экстрагенитальными заболеваниями / Е.Ю. Упрямова, А.А. Головин, С.В. Новикова // Русский медицинский журнал. – 2015. – №1. – Т.23. – С. 30-31.

88. Упрямова, Е.Ю. Обезболивание родов с перинатальных позиций / Е.Ю. Упрямова, С.В. Новикова, А.А. Головин, М.А. Чечнева, И.И. Бочарова // Русский медицинский журнал. – 2015. – №1. – Т.23. – С. 32-34.

89. Усанова, В.Д. К вопросу об естественном родоразрешении беременных с рубцом на матке после кесарева сечения / В.Д. Усанова // Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». – М.: 2005. – С. 263-264.

90. Фаткуллин, И.Ф. Роды после кесарева сечения / И.Ф. Фаткуллин // Практическая медицина. – 2009. – №2. – Т.34. – С. 54-56.

91. Федосенко, Л.И. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия при абдоминальном родоразрешении / Л.И. Федосенко, Л.С. Логутова, В.Л. Виноградов // Сборник материалов 11 съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2008. – С. 274.

92. Федосенко, Л. И. Регионарные блокады при абдоминальном родоразрешении [Электронный ресурс]: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.00.37 / Федосенко Людмила Ивановна; [Место защиты: Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского]. М., 2011. – 88 с., 5 ил. //Электронная библиотека диссертаций РГБ. – Режим доступа: www.diss.rsl.ru

93. Холматов, Б.Т. Сократительная деятельность матки и внутриутробное состояние плода при обезболивании родов у женщин с преэклампсией / Б.Т.Холматов // Тезисы докладов 10 съезда федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб.: 2006. – С. 458.

94. Чернусь, Н.П. Хроническая боль: модель психосоматического расстройства (обзор) / Н.П. Чернусь // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – №4. – Т.7. – С. 887-893.

95. Чернуха, Е. А. Какова оптимальная частота кесарева сечения в современном акушерстве? / Е.А. Чернуха // Акушерство и гинекология – 2005. – №5. – С. 8-11.

96. Чумаченко, Е.Д. Объективная оценка боли и качества обезболивания с расчетом ANI (analgesia nociception index) во время родов

[Электронный ресурс] / Е.Д. Чумаченко // Тезисы Всероссийского образовательного форума « Теория и практика анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии». – М.: 2013. – 1 электрон.опт.диск (CD-ROM).

97. Шалина, Р.И. Медикаментозное обезболивание родов в профилактике перинатальной патологии / Р.И. Шалина, А.М. Штабницкий, М.Ю. Хаустова // 7 Российский Национальный конгресс «Человек и лекарство». – М.: 2000. – С. 11.

98. Шифман, Е. М. Спинномозговая анестезия в акушерстве / Е.М.Шифман, Г.В.Филиппович. - Петрозаводск: «ИнтелТек», 2005. - 558 с.

99. Шифман, Е.М. Неврологические, травматические и септические осложнения нейроаксиальных методов обезболивания / Е.М. Шифман, Г.В. Филиппович // Регионарная анестезия и лечение острой боли. – М.: Медицина, 2014. – №3, Том 8. – С. 40-51.

100. Шифман, Е.М. Теория и практика анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии: клинические рекомендации, протоколы лечения; при участии Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов / Е.М. Шифман, А.В. Куликов. – М.: 2015. – 246 с.

101. Шумарин, А.В. Электрофизиологические и моноаминовые механизмы взаимоотношений основных структур ноцицептивной и антиноцицептивной систем мозга при острой соматической боли: дисс ... канд.мед.наук / А.В. Шумарин. – Ростов-на-Дону, 1999. – 190 с.

102. Щербаков, В.И. Преждевременные роды и новые стратегии их коррекции: обзор литературы / В.И. Щербаков, Л.И. Еремеева // Сибирский научный медицинский журнал. – 2008.– №3. – Т.131. – С. 38-43.

103. Щербук, Ю.А. Современные методы лечения поясничных болей (обзор литературы) / Ю.А. Щербук, В.А. Волчков, Н.А. Боровских // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2009. – №4. – С. 136-149.

104. Эйзенах, Д. Нейрофизиология боли в родах / Д. Эйзенах // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. – Архангельск: 2011. – №16. – С. 89-93.
105. Энкин, М. Руководство по эффективной помощи при беременности и рождении ребенка / М. Энкин, М. Кейпс, Дж. Нейлсон; пер с англ. под ред. А.В. Михайлова. – СПб.: Петрополис, 2003. - 480 с.
106. ACOG practice Bulletin. Vaginal birth after previous cesarean delivery. No. 2, October 1998. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetricians and Gynecologists / Int J Gynaecol Obstet. – 1999. V. 64. P. 201-208.
107. ACOG Practice Bulletin. Vaginal birth after previous cesarean delivery: Clinical management guidelines / Int J Gynecol Obstet. – 2004. – V.54. – P. 197-204.
108. ACOG committee opinion no. 559: Cesarean delivery on maternal request / Obstet Gynecol. – 2013. – V. 121, N4. – P. 904-907.
109. Alahuhta, S. Ropivacaine: a new agent for epidural labor analgesia? / S. Alahuhta, T.I. Ala-Kokko // Acta Anaesthesiol. Scand. – 1998. – V.42, N8. – P. 887-889.
110. Alexander, J.M. Fetal injury associated with cesarean delivery / J.M. Alexander, K.J. Leveno, J. Hauth, M.B. Landon, E. Thom, C.Y. Spong, M.W. Varner, A.H. Moawad, S.N. Caritis, M. Harper // Obstet Gynecol. – 2006. – V.13, N4. – P. 885–890.
111. Asian, H. Uterine rupture associated with misoprostol labor induction in women with previous cesarean delivery / H. Asian, E. Unlu, M. Agar, Y. Ceylan // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2004. – V.113, N.1. – P. 45-48.
112. Avrameas, S. Amplification Systems in Immunoenzymatic Techniques / S. Avrameas // Journal of Immunological Methods. – 1992. – V.150. – P. 23-32.
113. Bae, S.E. Immunohistochemical study of the distribution of adrenergic and peptidergic innervation in the equine uterus and the cervix / S.–E. Bae, B.M. Corcoran, E.D. Watson // Reproduction. – 2001. – V.122. – P. 275-282.

114. Bangal, V.B. Vaginal Birth after Cesarean Section / V.B. Bangal, P.A. Giri, K.K. Shinde, S.P. Gavhane // North American Journal of medical sciences. – 2013. – V.5, N.2. –P. 140-144.
115. Barr, A.J. The present of NK3 tachykinin receptors on rat uterus /A. J. Barr, S.P. Waltson, A.L. Bernal // Eur. J. Pharmacol. – 1991. – V. 203. – P. 287-290.
116. Basic, E. Ultrasound evaluation of uterine scar after cesarean section / E.Basic, V. Basic-Cetkovic, H. Kozaric, A. Rama // Acta Informatica Medica. – 2012. – V.20, N3. – P. 149-153.
117. Beilin, Y. Epidural ropivacaine for the initiation of labor epidural analgesia: a dose finding study / Y. Beilin, M. Galea, J. Zahn, C.A. Bodian // Anesth Analg. – 1999. – V. 88, N.6. – P. 1340-1345.
118. Behbenani, M. Physiology of Pain. // Practical Management of Pain. – Year Book medical publisher. – Chicago, London, 1986. – P. 61-76.
119. Birara, M. Factors associated with success of vaginal birth after one caesarean section (VBAC) at three teaching hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: a case control study / M. Birara, Y. Gebrehiwot // BMC Pregnancy Childbirth. – 2013. – V.13. – P. 31.
120. Bonica, J.J. The management of pain / J.J. Bonica. – Philadelphia: Lea & Febiger, 1990. – 243 p.
121. Boselli, E. Ropivacaine 0.15% plus sufentanil 0.5 microg/mL and ropivacaine 0.10% plus sufentanil 0.5 microg/mL are equivalent for patient-controlled epidural analgesia during labor. / E. Boselli, R. Debon, F. Duflo, B. Bryssine, B. Allaouchiche, D. Chassard // Anesth Analg. – 2003. – V. 96, N.4. –P. 1173-1177.
122. Bilić, N. Epidural Analgesia in Labor – controversies / N. Bilic, I. Djakovic, K. Kličan-Jaić, S.S. Rudman, Ž. Ivanec // Acta Clin Croat. – 2015. – V.54, N.3. – P. 330-336.
123. Brian, K. ASA closed claims on obstetrics: lessons learned / K. Brian // Anesth. Clin. North. Am. – 2003. – V. 21. – P. 183-197.

124. Bricker, L. Parenteral opioids for labor pain relief: a systematic review / L. Bricker, T. Lavender T. // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2002. – V.186, N.5. – P. 94-109.
125. Bromage, P.R. Epidural narcotics in volunteers / P.R. Bromage, E.Camporesi // *Sensitivity to pain and to carbon dioxide*. – *Pain*. – 1980. – V.9. – P. 145.
126. Bucht, E. A Rapid Extraction Method for Serum Calcitonin / E. Bucht, B. Granberg, U. Sjostedt, O. Topping // *A Clinica Chimica Acta*. – 1990. – V.195. – P. 155-124.
127. Buhimschi, C.S. The effect of dystocia and previous cesarean uterine scar on the tensile properties of the lower uterine segment / C.S. Buhimschi, I.A. Buhimschi, C. Yu, H. Wang, D.J. Sharer, M.P. Diamond, A.P. Petkova, R.E. Garfield, G.R. Saade, C.P. Weiner // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2006. – V. 194, N.3. – P. 873-883.
128. Burton, A.W. Acute, chronic and cancer pain. Clinical management / A.W. Burton // *Methods in Molecular Medicine*. – 2003. – V.84. – P. 267-283.
129. Butterworth, J. Local anesthetics: pharmacology and clinical use / J. Butterworth // *Anesthesia and Analgesia*. – 2002. – V.94, N3. – P. 22-26.
130. Cahill, A.G. Frequent epidural dosing as a marker for impending uterine rupture in patients who attempt vaginal birth after cesarean delivery / A.G. Cahill, A.O. Odibo, J.E. Allsworth, G.A. Macones // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2010. – V.202, N.4 – P. 355.e.1-5.
131. Carpenter, R.H. Local anesthetic toxicity: the case for ropivacaine / R.H.Carpenter // *Anesthesia and Analgesia*. – 1997. – V. 24, N.5. – P. 4-7.
132. Catling-Paull, C. Clinical interventions that increase the uptake and success of vaginal birth after caesarean section: a systematic review / C. Catling-Paull, R. Johnston, C. Ryan, M.J. Foureur, C.S. Homer // *Journal of advanced nursing*. – 2011. – V.67, N.8. – P. 1646-1661.

133. Chacur, M. Snake venom components enhance pain upon subcutaneous injection: an initial examination of spinal cord mediators / M. Chacur, J.M. Gutierrez, E.D. Milligan // *Pain*. – 2004. – V.111, N.1-2. – P. 65-76.
134. Chen, Y.M. Effect of labor analgesia with ropivacaine on the lactation of parturients / Y.M. Chen, Z. Li, A.J. Wang, J.M. Wang // *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. – 2008. – V.43, N.7. – P. 502-505.
135. Collins, J.J. Sensory nerves and neuropeptides in uterine cervical ripening / J.J. Collins, S. Usip, K.E. McCaaron, R.E.Papka // *Peptides*. – 2002. – V.23. – P. 167-183.
136. Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Effect of low-dose mobile versus traditional epidural techniques on mode of delivery: a randomized controlled trial / *Lancet*. – 2001. – V. 358(9275). – P. 19-23.
137. Cousins, M. Acute and chronic pain / M. Cousins // *International Anesthesiology Clinic*. – 1997. – V.35, N.2 – P. 13-15.
138. Cragin, E.B. Conservatism in Obstetrics / E.B. Cragin // *NY Med J*. – 1916. – V.104. – P. 1-3.
139. Crawford, J.S. Some maternal complication of epidural analgesia for labor / J.S. Crawford // *Anaesthesia* – 1985. – V.40, N.12. – P. 1219-1225.
140. Cuellar, J.M. Role of TNF – alpha in sensitization of nociceptive dorsal horn neurons induced by application of nucleus pulposus to L5 dorsal root ganglion in rats / J.M. Cuellar, P.X. Montesano, E. Carstens // *Pain*. – 2004. – V. 110, N.3. – P. 578-587.
141. Cunningham, F.G. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. / F.G. Cunningham, S. Bangdiwala, S.S. Brown, T.M. Dean, M. Frederiksen, C.J. Rowland Hogue, T. King, E. Spencer Lukacz, L.B. McCullough, W. Nicholson, N. Petit, J.L. Probstfield, A.C. Viguera, C.A. Wong, S.C. Zimmet // *Obstetrics & Gynecology*. – 2010. – V.115, N.6. – P. 1279-1295.
142. Dailland, P. Epidural anesthesia for labor / P. Dailland, P. Chaussis, J. Landru, H. Belkasem // *Cah Anesth*. – 1996. – V.44, N2. – P. 127-143.

143. Dannecker, C. Asymptomatic uterine rupture after two spontaneous vaginal deliveries following prior cesarean section / C. Dannecker, C. Hubener, B. Toth // *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch.* – 2003. – V. 43, N.4. – P. 245-249.

144. Deruelle, P. Induction of labor and intrapartum management for women with uterine scar. / P. Deruelle, J. Lepage, S. Depret, E. Clouqueur // *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* – 2012. – V. 41, N.8. – P. 788-802.

145. Dickinson, T. VIP and PACAP: very important in pain? / T. Dickinson, S. Fleetwood-Walker // *Trends Pharmacol Sci.* – 1999. – V. 20, N.8. – P. 324-329.

146. Durik, A.M. Sequelae of caesarean and vaginal deliveries: psychosocial outcomes for mothers and infants / A.M. Durik, J.S. Hyde, R. Clark // *Developmental Psychology.* – 2000. – V.36. – P. 251-260.

147. Eberle, R.L. Labour analgesia. A risk-benefit analysis / R.L. Eberle, M.S. Norris // *Drug Saf.* – 1996. – V.14, N.4. – P. 239-251.

148. Eguiagaray, J.G. Neurotransmitters, calcium signaling and neuronal communication / J.G. Eguiagaray, J. Egea, J.J. Bravo-Cordero, A.G. Garcia // *Neurocirugia.* – 2004. – V.15, N.2. – P. 109-118.

149. Eisenach, J.C. Editorial / J.C. Eisenach J.C. // *Anesthesiology.* – 1999. – V.91. – P. 907-908.

150. Flamm, B.L. Vaginal birth after caesarean / B.L. Flamm // *Best Practice a. Resarch Clin Obstet.Gynecol.* – 2001. – V.15, N.1. – P. 81-92.

151. Geng, Z.Y. Epidural analgesia in latent phase of labor: effects on length of labor and mode of delivery / Z.Y. Geng, X.M. Wu, P. Li, Y.Y. Fu // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* – 2009. – V. 89, N.1. – P. 33-36.

152. Giuliani, S. The role of sensory neuropeptides in the motor innervation of the hamster isolated urinary bladder / S.Giuliani, P. Santicoli, A. Lippi // *Naunyn Schmiedebergs Arch. Pharmacol.* – 2001. – V. 364. – P. 242-248.

153. Gizzo, S. Epidural analgesia during labor: impact on delivery outcome, neonatal well-being, and early breastfeeding / S. Gizzo, S. DiGanqi, C. Saccardi, T. Patrelli, G. Paccaqnella, L. Sansone, F. Barbara, D. D'Antona, G. Nardelli // *Breastfeed Med.* – 2012. – V.7. – P. 262-268.

154. Goode, T. Substance P (neurokinin1) receptor is a marker of human mucosal but not peripheral mononuclear cell: molecular quantitation and localization / T. Goode, O'Connell, Sternini, P. Anton, H. Wong // *The Journal of immunology*. – 1998. – V.161. – P. 2232-2240.
155. Grant, E.N. Neuraxial analgesia effects on labor progression: facts, fallacies, uncertainties, and the future / N.E. Grant, W. Tao, M. Craig, D. McIntire, K. Leveno // *BJOG*. – 2015. – V.122, N.3. – P. 288-293.
156. Guise, J.M. Vaginal birth after cesarean: new insights / J.M. Guise, K. Eden, C. Emeis, M.A. Denman, N. Marshall, R.R. Fu, R. Janik, M. Walker, M. McDonagh // *Evid Rep Technol Assess*. – 2010. – V. 191. – P. 1-397.
157. Hager, R. Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors / R. Hager, D. Daltveit, S. Hofoss, T. Nilsen, P. Kolaas, P. Øian, T. Henriksen // *American Journal of Obstetric Gynecology*. – 2004. – V.13. – P. 428-434.
158. Halpern, S.H. Patient-controlled epidural analgesia for labor / S.H. Halpern, B. Carvalho // *Anesth Analg*. – 2009. – V.108. – P. 921-928.
159. Hansen, A.K. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study / A.K. Hansen, K. Wisborg, N. Uldbjerg, T. Henriksen // *BMJ*. – 2008. – V. 13(7635). – P. 85-87.
160. Happel-Parkins, A. At pains to consent: A narrative inquiry into womens attempts of natural childbirth / A. Happel-Parkins, K.A. Azim // *Women Birth*. – 2016. – V.29, N.4. – P. 310-320.
161. Hassan, A. Trial of scar and vaginal birth after cesarean section / A. Hassan // *J Ayub Med Coll Abbottabad*. – 2005. – V. 17, N.1. – P. 57-61.
162. Hawkins, J.L. Epidural analgesia for Labour and delivery / J.L. Hawkins // *N Engl J Med*. – 2010. – V.362. – P. 1503-1510.
163. Hawkins, J.L. The anesthesiologist's role during attempted VBAC. / J.L. Hawkins // *Clin Obstet Gynecol*. – 2012. – V. 55, N.4. – P. 1005-1013.
164. Henneborn, W.J. The effect of husband participation on reported pain and probability of medication during labor and birth. / W.J. Henneborn, R. Cogan // *J Psychosom Res*. – 1975. – V. 19, N.3. – P. 215-222.

165. Herrera-Gomez, A. Retrospective study of the association between epidural analgesia during labour and complications for the newborn / A. Herrera-Gomez, O. Garcia-Martinez, J. Ramos-Torrecillas, E. De Luna-Bertos, C. Ruiz, F. Ocana-Peinado // *Midwifery*. – 2015. – V.31, N6. – P. 613-616.
166. Hill, J.B. A comparison of the effects of epidural and meperidine analgesia during labor on fetal heart rate / J.B. Hill, J.M. Alexander, S.K. Sharma, D.D. McIntire, K.J. Leveno // *Obstet Gynecol*. – 2003. – V. 102, N.2. – P. 333-337.
167. Hill, J.B. Vaginal birth after cesarean delivery: comparison of ACOG practice bulletin with other national guidelines / J.B. Hill, A. Ammons, S.P. Chauhan // *Clin Obstet Gynecol*. – 2012. – V. 55, N.4. – P. 969-977.
168. Homer, C.S. Does continuity of care impact decision making in the next birth after a caesarean section (VBAC)? a randomised controlled trial / C.S. Homer, K. Besley, J. Bell J. // *BMC Pregnancy Childbirth*. – 2013. – V. 13. – P. 140.
169. Houdeau, E. Coexpression of neuropeptide Y and VIP in pelvic plexus neurons innervating the uterus and cervix in the rat / E.Holdeau, P.A.Boyer, A.Rouseau // *Cell Tissue Res*. – 1997. – V. 288. – P. 285-292.
170. Ivanova, M. Lateralized hippocampal effects of vasoactive intestinal peptide on learning and memory in rats in a model of depression / M. Ivanova, S. Belcheva, I. Belcheva, N. Negrev, R. Tashev // *Psychopharmacology*. – 2012. – V. 221, N4. – P. 561-574.
171. Jakubke, H.-D., Sewald N. Peptides from A to Z / H.-D. Jakubke, N. Sewald // WILEY - VCH. – 2008. – 400 p.
172. Jones, L. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews / L. Jones, M. Othman, T. Dowswell, Z. Alfirevic, S. Gates, M. Newburn, S. Jordan, T. Lavender, J.Neilson // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2012. – V.14, N.3. – CD009234.
173. Juhasz, G. NO-induced migraine attack: strong increase in plasma calcitonin gene-related peptide (CGRP) concentration and negative correlation with platelet serotonin release / G. Juhasz, T. Zsombok, E. Modos // *Pain*. – 2003. – V.106, N.3. – P. 461-470.

174. Khan, S. Uterine rupture: a review of 34 cases at Ayub Teaching Hospital Abbottabad / S.Khan, Z. Parveen, S. Begum, I. Alam // J Ayub Med Coil Abbottabad. – 2003. – V.15, N.4. – P. 50-52.

175. Klukovits, A. Functional and histochemical characterization of a uterine adrenergic denervation process in pregnant rats. / A. Klucovits, R. Gaspar, P. Santha, G. Falkay // Biology of Reproduction. – 2002. – V.67. – P. 1013-1017.

176. Klukovits, A. Role of Capsaicin-Sensitive Nerve Fibers in Uterine Contractility in the Rat / A. Klukovits, R. Gaspar, P. Santha // Biology of Reproduction. – 2004. – V. 70. – P. 184-190.

177. Kranke, P. Anesthesia in obstetrics: Tried and trusted methods, current standards and new challenges / P. Kranke, T. Annecke, D. Bremerich, R. Hans, L.Kaufner, C. Klapp, H. Ohnesorge, U, Schwemmer, T. Standl, S. Weber, T.Volk // Anaesthesist. – 2016. – V.65, N1. – P. 3-21.

178. Lang, A.J. Anxiety sensitivity as a predictor of labor pain / A.J. Lang, J.T. Sorrell, C.S. Rodgers, M.M. Lebeck // Eur J Pain. – 2006. – V.10, N.3. – P. 263–270.

179. Lavender, T. Caesarean section for non-medical reasons at term / T. Lavender, G.J. Hofmeyr, J.P. Neilson, C. Kingdon, G.M. Gyte // Cochrane Database Sys Rev. – 2012 [PubMed].

180. Lederman, P. The relationship of maternal anxiety, plasma catecholamine and plasma cortisol to progress in labor / P. Lederman, G. Lederman, B.A. Work, D.S. Mc.Cann // Am J Obstet Gynecol. – 1978. – V.132, N.5. – P. 495-500.

181. Leighton, B.L. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review / B.L. Leighton, S.N. Halpern // American Journal Obstetrics @ Gynecology. – 2002. – V.186, N.5 – P. S69-77.

182. Li, Q. Influence of epidural ropivacaine in combination with fentanyl for labor analgesia on the clinical outcome of labor /Q. Li, C.X. Li, Y. Liu, W.N. Xue, T.M. Chen // Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. – 2008. – V. 28, N.6. – P. 1070.

183. Liu, X.N. Vasoactive intestinal polypeptide produces depolarization and facilitation of C-fibre evoked synaptic responses in superficial dorsal horn neurones (laminae 1-4) of the rat lumbar spinal cord in vitro / X.N. Liu, R. Morris // *Neurosci Lett.* – 1999. – V. 276, N.1. – P. 1-4.
184. MacDorman, M. Infant and Neonatal Mortality for Primary Cesarean and Vaginal Births to Women with “No Indicated Risk”, United States, 1998–2001 Birth Cohorts. / M. MacDorman, E. Declercq, F. Menacker, M. Malloy // *Birth.* – 2006. – V.33, N.3. – P. 175-182.
185. MacDorman, M.F. Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes. / M.F. MacDorman, F. Menacker, E. Declercq // *Clin Perinatol.* – 2008. – V.13, N.2. – P. 293–307.
186. Macsai, M. Vasoactive intestinal polypeptide induces analgesia and impairs the antinociceptive effect of morphine in mice / M. Macsai, G. Szabo, G. Telegdy // *Neuropeptides.* – 1998. – V.32, N.6. – P. 557-562.
187. Malvasi, A. Substance P (SP) and vasoactive intestinal polypeptide (VIP) in the lower uterine segment in first and repeated cesarean sections / A. Malvasi, A. Tinelli, C. Cavallotti, S. Bettocchi, G. DiRenzo, M. Stark // *Peptides.* – 2010. – V.31, N. 11. – P. 2052-2059.
188. Markham, A. Ropivacaine A revive of its pharmacology and therapeutic use in regional anaesthesia / A. Markham, D. Faulds // *Drugs.* – 1996. – V.52. – P. 429-449.
189. Matsota, P. Excretion of ropivacaine in breast milk during patient-controlled epidural analgesia after caesarean delivery / P. Matsota, S. Markantonis, M. Fousteri // *Reg Anesth Pain Med.* – 2009. – V.34. – P. 126-129.
190. Matsota, P. Patient-controlled epidural analgesia after Caesarean section: levobupivacaine 0.15% versus ropivacaine 0.15% alone or combined with fentanyl 2 µg/ml: a comparative study / P. Matsota, C. Batistaki, S. Apostolaki, G. Kostopanagiotou // *Arch Med Sci.* – 2011. – V.7, N.4. – P. 685–693.

191. McDonald, D.M. Neurogenic inflammation. A model for studying efferent actions of sensory nerves / D.M. McDonald, J.J. Bowden, P. Baluk, N.W. Bunnett // *Adv. Exp. Med. Biol.* – 1996. – V.410. – P. 453-462.
192. McDonald, D.M. Endothelial gaps as sites for plasma leakage in inflammation / D.M. McDonald, G. Thurston, P. Baluk // *Microcirculation.* – 1999. – V.6, N1. – P. 7-22.
193. McMahon, M.J. Vaginal birth after cesarean /M.J. McMahon // *Clin Obstet Gynecol.* – 1998. – V.41, N.2. – P. 369-381.
194. Melzack, R. The Mc Gill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods / Melzack R. // *Pain.* – 1975. – V.1, N.3. – P. 277-279.]
195. Melzack, R. The myth of painless childbirth (the John J. Bonica lecture) / R. Melzack // *Pain.* – 1984. – V.19, N.4. – P. 321–337.
196. Melzack, R. Labour pain as a model of acute pain / R. Melzack // *Pain.* – 1993. – V.53, N.2. – P. 117-120.
197. Merson, N. A comparison of motor block between ropivacaine and bupivacaine for continuous labor epidural analgesia / N. Merson // *AANA J.* – 2001. – V.69, N.1. – P. 54-58.
198. Missant, C. Patient-controlled epidural analgesia following combined spinal-epidural analgesia in labour: the effects of adding a continuous epidural infusion / C. Missant, A. Teunkenst, E. Vandermeersch, M. Van de Velde // *Anaesth Intensive Care.* – 2005. – V.33, N.4. – P. 452-456.
199. Moller, R. Cardiac electrophysiologic properties of bupivacaine and lidocaine compared with those of ropivacaine, a new amide local anesthetic / R. Moller, B. Covino // *Anesthesiology.* – 1990. – V.72, N.2. – P. 322-329.
200. Mowa, C.N. Substance P in the uterine cervix, dorsal root ganglia and spinal cord during pregnancy and the effect of estrogen on SP synthesis / C.N. Mowa, S. Usip, M.Storey - Workley et al. // *Peptides.* – 2003. – V.5. – P. 761-771.
201. Mova, C.N. The role of sensory neurons in cervical ripening: effects of estrogen and neuropeptides / C.N. Mova, R.E. Papka. // *Journal of Histochemistry & Cytochemistry.* – 2004. – V.62, N.10. – P. 1240-1268.

202. Nelson, K.E. Intravenous butorphanol, meperidine, and their combination relieve pain and distress in women in labor / K.E. Nelson, J.C. Eisenach // *Anesthesiology*. – 2005. – V.102, N.5. – P. 1008–1013.

203. Neto, F.L. Antinociceptive effect of a group II metabotropic glutamate receptor antagonist in the thalamus of monoartritic rats / F.L. Neto, J.M. Castro-Lopes // *Neurosci. Lett.* – 2000. – V.296, N.1. – P. 25-28.

204. Nojonen-Hietala, N. Genetic variations in IL6 associate with intervertebral disk disease characterized by sciatica / N. Nojonen-Hietala, I. Virtanen, R. Karttunen // *Pain*. – 2005. – V.114, N.1-2. – P. 186-194.

205. Obara, H. Vaginal birth after cesarean delivery: results in 310 pregnancies / H. Obara, H. Minakami, T. Koike // *J Obstet Gynaecol Res*. – 1998. – V.24, N.2. – P. 129-134.

206. Obeidat, N. Vaginal birth after caesarean section (VBAC) in women with spontaneous labour: Predictors of success / N. Obeidat, Z. Meri, M. Obeidat, Y. Khader, M. Al-Khateeb, F. Zayed, H. Alchalabi, W. Kriesat, I. Lataifeh // *J Obstet Gynaecol*. – 2013. – V.33, N.5. – P. 474-478.

207. Ogunnowo, T. Uterine rupture: UCH, Ibadan experieira West Afr / T. Ogunnowo, O. Olayemi, C. Aimakhu // *J Med*. – 2003. – V.22, N.3. – P. 236-239.

208. Pandya, S.T. Labour analgesia: Recent advances Indian / S.T. Pandya // *J Anaesth*. – 2010. – V.54, N.5. – P. 400–408.

209. Papka, R.E. Comparative distribution of neuropeptide tyrosine-, vasoactive intestinal polypeptide-, substance P-, immunoreactive, acetylcholinesterase – positive and noradrenergic nerves in the reproductive tract of the female rat / R.E. Papka, J.P. Cotton, H.H. Traurig // *Cell Tissue Res*. – 1985. – V.242, N.3. – P. 475-90.

210. Patak, E.N. Activation of neurokinin NK2 receptors by tachykinin peptides causes contraction of uterus in pregnant women near term / E.N. Patak, S. Ziccone, M.E. Story et al. // *Molecular Human Reproduction*. – 2000. – V.6 – P. 549-554.

211. Pennefather, J.N. Tachykinins and tachykinin receptors: a growing family / J.N. Pennefather, A. Lecci, M.L. Candenas // *Life Sci.* – 2004. – V.74. – P. 1445-1463.
212. Petersson, J. Substance P-induced relaxation and hyperpolarization in human cerebral arteries / J. Petersson, P. Zygmunt, L. Brandt, E. Hogestatt // *Br. J. Pharmacol.* – 1995. – V.115. – P. 889—894.
213. Phelan, J.P. Uterine activity patterns in uterine rupture: a case-control study / J.P. Phelan, L.M. Korst, O.K. Settles // *Obstet Gynecol.* – 1998. – V. 92, N.3. – P. 394-397.
214. Piggins, H.D. Distribution of substance P and neurokinin-1 receptor immunoreactivity in the suprachiasmatic nuclei and intergeniculate leaflet of hamster, mouse, and rat / H.D. Piggins, R.E. Samuels, A.N. Coogan, D.J. Cutler // *J. Comp.Neurol.* – 2001. – V.438, N.1. – P. 50-65.
215. Pintado, C.O. A role for tachykinins in female mouse and rat reproductive function / C.O. Pintado, F.M. Pinto, J.N. Pennefather et al. // *Biology of reproduction.* – 2003. – V. 69. – P. 940-946.
216. Pinto, F.M. Tachykinin receptor and neutral endopeptidase gene expression in the rat uterus: characterization and regulation in response to ovarian steroid treatment / F.M. Pinto, C.P. Armesto, J. Magraner et al. // *Endocrinology.* – 1999. – V.140. – P. 2526-2532.
217. Postmann, T. Enzyme Immunoassay Techniques / T. Postmann, S. Kiessig S. // *Journal of Immunological Methods.* – 1992. – V.150. – P. 5-21.
218. Ranta, P. Parturients assessment of water blocks, pethidine, nitrous oxide, paracervical and epidural blocks in labour / P.Ranta, P. Jouppila, M. Spalding, T. Kangas-Saarela, A. Hollmen, R. Jouppila // *Int. J.Obstet.Anesth.* 1994. – V.3, N.4. – P. 193-198.
219. Ranta, P. The intensity of labor pain in grand multiparas / P. Ranta, P. Jouppila, R. Jouppila // *Acta Obstet Gynecol Scand.* – 1996. – V.75. – P. 250-254.

220. Reynolds, F. Analgesia in labour and fetal acid - base balance: a meta – analysis comparing epidural with systemic opioid analgesia / F. Reynolds, S. Sharma, P. Seed // *BJOG.* – 2002. – V.109. – P. 1344-1353.
221. Richardson, J.D. Cellular mechanisms of neurogenic inflammation / J.D. Richardson, M.R. Vasko // *J.Pharmacol. Exp. Ther.* – 2002. – V. 302. – P. 839-845.
222. Rooks, J.P. Nitrous oxide for pain in labor – why not in the United States? / J.P. Rooks // *Birth.* – 2007. – V.34, N.1. – P. 3–5.
223. Rosenberg, P. Differential sensitivity of A and C nerve fibres to long-acting amide local anaesthetics / P.Rosenberg, E. Heinonen // *Br.J. Anaesth.* – 1983. – V.55, N2. – P. 163-167.
224. Salthun-Lassalle, B. Substance P, Neurokinins A and B, and Synthetic Tachykinin Peptides Protect Mesencephalic Dopaminergic Neurons in Culture via an Activity-Dependent Mechanism / B. Salthun – Lassalle, S. Traver, E. Hirsch, P. Michel // *Molecular Pharmacology.* – 2005. – V.68, N5. – P. 1214-1224.
225. Samanta, S. Maternal and foetal outcome after epidural labour analgesia in high-risk pregnancies / S. Samanta, K. Jain, N. Bhardwai, V. Jain, R. Saha // *Indian J Anesth/* – 2016. – V.60, N.2. – P. 115-120.
226. Schmidt, C. Pregnancy – induced changes in substance P and neurokinin 1 receptor (NK1-R) expression in the rat uterus / C. Schmidt, E. Lobos, K. Spänzel-Borowski // *Reproduction.* – 2003. – V.126. – P. 451-458.
227. Schytz, H.W. Cutaneous nociception and neurogenic inflammation evoked by PACAP38 and VIP // H.W. Schytz, H. Holst, L. Arendt-Nielsen, J. Olesen, M. Ashina // *J.Headache Pain.* – 2010. – V. 11, N.4. – P. 309-316.
228. Selander, D. Accidental IY injection of ropivacaine: clinical experiences of six cases / D. Selander // *Regional Anaesthesia* – 1997. V.22. – P. 67-83.
229. Sentilhes, L. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF) / L. Sentilhes, C. Vayssiere, G. Beucher, C. Deneux-Tharaux, P. Deruelle,

P. Diemunsch, D. Gallot, J. Haumonte, S. Heimann, G. Kayem, E. Lopez, O. Parant, T. Schmitz, P. Rozenberg, C. d'Ercole // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2013. – V.170, N.1. – P. 25-32.

230. Severini, C. The tachykinin peptide family / C. Severini, G. Improta, G. Falconieri-Erspamer // *Pharmacological Reviews.* – 2002 – V.54. – P. 285-322.

231. Sevostianova, N. Effects of morphine on formalin – induced nociception in rats / N. Sevostianova, E. Zvartau, A. Bessalov, W. Danysz // *Eur. J. Pharmacol.* – 2003. – V.462, N.1-3. – P. 109-113.

232. Sheiner, E. The relationship between parity and labor pain / E. Sheiner, E.K. Sheiner, I. Shoham-Vardi // *Int J Gynaecol Obstet.* – 1998. – V.63, N.3. – P. 287–288.

233. Shew, R.L. Substance P and calcitonin gene-related peptide immunoreactivity in nerves of the rat uterus: localization, colocalization and effects on uterine contractility / R.L. Shew, R.E. Papka, D.L. McNeill // *Peptides.* – 1991. – V.12. – P. 593-600.

234. Sia, A.T. A comparison of a basal infusion with automated mandatory boluses in parturient-controlled epidural analgesia during labor / A.T. Sia, Y. Lim, C. Ocampo // *Anesth. Analg.* – 2007. – V.104, N.3. – P. 673-678.

235. Silberstein, T. Routine revision of uterine scar after cesarean section: has it ever been necessary? / T. Silberstein, A. Wiznitzer, M. Katz // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 1998. – V.78, N1. – P. 29-32.

236. Silverman, A.J. Magnocellular neurosecretory system / A.J. Silverman, E.A. Zimmerman // *Ann. Rev. Neurosci.* – 1983. – V.6. – P. 357-380.

237. Snq, B.L. Early versus late initiation of epidural analgesia for labour / B.L. Snq, W.L. Leonq, Y. Zenq, F.J. Siddiqui, P.N. Assam, Y. Lim, E.S. Chan, A.T. Sia // *Cochrane Database Syst Rew.* – 2014. – 9; (10): CD007238 [Pub Med].

238. Spinhoven, P. Catastrophizing and internal pain control as mediators of outcome in the multidisciplinary treatment of chronic low back pain / P. Spinhoven, M. ter Kuile, A. Kole-Snijders // *Eur. J. Pain* – 2004. – V.8, N.3. – P. 211-219.

239. Staines, D. R. Postulated Vasoactive Neuropeptide Autoimmunity in Fatigue-Related Conditions: A Brief Review and Hypothesis / D.R. Staines // *Clin Dey Immunol.* – 2006. – V.13, N.1. – P. 25-39.

240. Stavrou, E. Epidemiology and trends for Caesarean section births in New South Wales, Australia: a population-based study / E. Stavrou, J. Ford, A. Shand, J.Morris, C.Roberts // *BMC Pregnancy Childbirth.* – 2011. – V13, N1. – P. 8.

241. Stiernholm, Y. Neurochemical and cellular markers in human cervix of late pregnant, postpartal and non-pregnant women / Y. Stiernholm, M. Sennstrom, L. Granstrom, G. Ekman, Y. Lianq, O. Johansson // *Acta Obstet Gynecol Scand.* – 2000. – V.79, N.7. – P. 528-537.

242. St James-Roberts, I. Do pregnancy and childbirth adversities predict infant crying and colic? Findings and recommendations / I. St James-Roberts, S. Conroy // *Neurosci Biobehav Rev.* – 2005. – V.29, N.2. – P. 313-320.

243. Takashima, A. Influence of chronic intracerebroventricular infusion of vasoaktive intestinal peptide (VIP) on memory processes in Morris water pool test in the rat / A. Takashima, Y. Maeda, S. Itoh // *Peptides.* – 1993. – V.14, N.5. – P. 1073-1078.

244. Teng, L.R. Effect of pregnancy and spontaneous delivery on the morphology of levator ani muscle and expression of vaginal nerve fibres / L.R. Teng, X.M. Bian, L. Zhu, J.H. Lang, J.T. Liu, J.Q. Yanq, H.T. Ren, Y.H. Zhao, L. Chen // *Zhonqhua Fu Chan Ke Za Zhi.* – 2008. – V.43, N.8. – P. 597-601.

245. Thisted, D.L. Uterine rupture without previous caesarean delivery: a population-based cohort study / *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* // D.L. Thisted, L.H. Mortensen, L. Krebs. – 2015. – V.195. – P. 151-155.

246. Tracy, S. Admission of term infants to neonatal intensive care: a population-based study / S. Tracy, M. Tracy, E. Sullivan // *Birth.* – 2007. – V.13, N.4. – P. 301–307.

247. Ugwumadu, A. Does the maxim “once a caesarean, always a caesarean” still hold true? / A. Ugwumadu // *PLoS Med.* – 2005;2(9):e3053.

248. Uppington, J. Epidural analgesia and previous Caesarean section / J. Uppington // *Anaesthesia*. – 1983. – V.38, N.4. P. 336-341.

249. Veronesi, B. The TRPV1 receptor: target of toxicants and therapeutics / B. Veronesi, M. Oortgiesen // *Toxicological sciences*. – 2006. – V.89, N1 – P. 1-3.

250. Villar, J. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study / J. Villar, G. Carroli, N. Zavaleta, A. Donner, D. Wojdyla, A. Faundes, V. Bataglia, A. Langer, A. Narva'ez, E. Valladares // *BMJ*. – 2007. – V.13, N.7628. – P. 1-11.

251. Von Restoroff, B. Specific binding of substance P in normal human keratinocytes. / B. Von Restoroff, L. Kemeny, G. Michel // *J. Invest. Dermatol.* – 1992. – V. 98. – 510 p.

252. Wang, L.Z. Comparison of bupivacaine, ropivacaine and levobupivacaine with sufentanil for patient-controlled epidural analgesia during labor: a randomized clinical trial / L.Z. Wang, X.Y. Chang, X. Liu, X.X. Hu, B.L. Tang // *Chin Med J (Engl)*. – 2010. – V.123, N.2. – P. 178-183.

253. Wankaew, N. Neonatal morbidity and mortality for repeated cesarean section vs. normal vaginal delivery to uncomplicated term pregnancies at Srinagarind Hospital / N.Wankaew, J. Jirapradittha, P. Kiatchoosakum // *J Med Assoc Thai*. – 2013. – V.96, N.6. – P. 654-660.

254. Ware, L.J. Evaluation of the revised faces pain scale, verbal description scale, numeric rating scale, and Iova pain thermometer in older minority adults / L.J. Ware, C. Epps, K. Herr et al. // *Pain Management Nursing*. – 2006. – V.7. – P. 117-125.

255. Willis, W.D. Nociceptive pathways: anatomy and physiology of nociceptive ascending pathways / W.D. Willis // *Philos Trans R Soc. Lond Biol Sci*. – 1985. – V.308 – P. 253-270.

256. Willis, W.D. Anatomy and physiology of descending control of nociceptive responses of dorsal horn neurons: Comprehensive review / W.D. Willis // *Pain Modul: Conf Brain Stem Modul, Spinal Nocicept.* – Amsterdam, 1988. – P. 1-29.

257. Wong, C.A. Advances in labor analgesia. / C. A. Wong // *Int J Womens Health*. – 2010. – V.1. – P. 139-154.
258. Wu, Z.-X. Interleukin 1 β – induced airway hyperresponsiveness enhances substance P in intrinsic neurons of ferret airway / Z.-X. Wu, B.E. Satterfield, J.S. Fedan, R.D. Day // *Am. J. Physiol. Lung. Cell Mol. Physiol.* – 2002. – V.283. – P. 909-917.
259. Xu, G.Y. Activation of silent mechanoreceptive cat C and A δ sensory neurons and their substance P expression following peripheral inflammation / G.Y. Xu, M.L. Huang, Z.Q. Zhao // *J.Physiol.*–2000.–V.528, N.3. – P. 339-348.
260. Yeo, S.T. Analgesia with sevoflurane during labour: ii. Sevoflurane compared with Entonox for labour analgesia / S.T. Yeo, A. Holdcroft, S.M. Yentis, A. Stewart, P. Bassett // *Br J Anaesth.* – 2007. –V.98, N.1. – P.110–115.
261. Zudenigo, D. Vasoactive intestinal polypeptide: a potential neurotransmitter / D. Zudenigo, Z. Lackovic // *Lijec Viesn.* – 1989. –V. 111, N.9-10. – P. 354-359.