

На правах рукописи

Ковалёв Алексей Иванович

**ВЫБОР МЕТОДА ОБЕЗБОЛИВАНИЯ РОДОВ
У ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

14.01.20 – анестезиология и реаниматология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Новосибирск – 2013

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Барнаул)

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор **Неймарк Михаил Израильевич**

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор **Фомичев Владимир Аркадьевич**
(Новосибирский государственный медицинский университет, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии лечебного факультета)

Кандидат медицинских наук **Дробинская Алла Николаевна**

(Новосибирский государственный университет, старший преподаватель кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета)

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта» Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук

Защита диссертации состоится «___» _____ 2013 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.062.03, созданного на базе Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52; тел.: (383) 229-10-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52)

Автореферат разослан «___» _____ 2013 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

М. Н. Чеканов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Распространенность сахарного диабета среди беременных составляет 3,5 %, причем эта цифра ежегодно увеличивается в связи с аналогичной тенденцией, наблюдаемой в популяции (Dobretsov M., 2007; González Blanco C., 2011). Во время беременности течение сахарного диабета существенно изменяется (Алексеев Л.П., 2001; Баев, О.Р., 1986). В родах происходят значительные колебания уровня глюкозы в крови, могут развиваться гипергликемия и кетоацидоз под влиянием эмоционального стресса или гипогликемия как следствие физического утомления женщины. После родов глюкоза крови быстро снижается и затем постепенно повышается (Айламазян Э.К. и соавт., 2010; Аржанова О.Н., 2011; Боровик Н.В. и соавт., 2006; Титов В.Н., 2005).

Оптимальным способом родоразрешения для матерей, больных сахарным диабетом, и их плодов считают роды через естественные родовые пути, которые проводят с тщательным поэтапным обезболиванием, лечением фетоплацентарной недостаточности и адекватной инсулинотерапией. (Айламазян Э.К., Полушин Ю.С. и соавт., 2007; Александровский Я.А., 2005; Вейн А.М., 1997; Дуда И.В. и соавт., 2004; Кулаков В.И. и соавт., 2006; Манушарова Р.А., 2011; Петрова М. и соавт., 2010; Anderberg E., 2011). По современным воззрениям, анальгезия на всех этапах родового акта не только выполняет свое очевидное предназначение, но и выступает в качестве метода интенсивной терапии, направленного на коррекцию нарушений углеводного обмена, профилактики острой недостаточности кровообращения, дыхания, дискоординации родовой деятельности у роженицы и внутриутробной гипоксии плода (Виноградова О.А. и соавт., 2010; Вульф Х., 2000; Гурьянов В.А., 2004; Жежер А.А., 2005; Савельева Г.М., 2008). К методам анальгезии родов предъявляются исключительно высокие требования, а некоторые запрещены (применение нестероидных противовоспалительных препаратов) (Абрамченко В.В., 2006; Гуменюк Е.Г. и соавт., 2008; Vonnefont A., 2003).

В последнее время для этой цели чаще используется регионарная анальгезия. Препаратом выбора для ее проведения является ропивакаина гидрохлорид (Дробинская А.Н., 2006; Дроздов А.А. и соавт., 2000;

Жаворонок А.Н. и соавт, 2010; Зайнышев Р.Г. и соавт, 2005). Вместе с тем, продленная эпидуральная анальгезия имеет свои абсолютные и относительные противопоказания, которые не позволяют применять ее во всех случаях (Коханевич Е.В., 2006; Морган-мл. Дж.Э., Мэгид М.С., 2004; Овечкин А.М., 2000; О'Келли Б., 1997). Это заставляет проводить дальнейший поиск методов анальгезии, приемлемых для использования в акушерской практике. Одним из них является внутривенная инфузия парацетамола, который разрешен в акушерской практике и в силу своих свойств не оказывает угнетающего действия на дыхание и кровообращение, обладая достаточным анальгетическим эффектом. Целесообразность его использования в акушерской практике до сих пор не обоснована. В литературе отсутствуют достоверные сведения о влиянии того или иного метода анальгезии родов на течение сахарного диабета, отсутствует их сравнительная оценка (Андреев А.А., 2008; Власов В.В. и соавт, 2001; Грязнова И.М. и соавт., 1985).

Все эти вопросы явились предметом изучения в настоящем исследовании.

Цель работы. Улучшение течения самопроизвольных родов у рожениц, страдающих сахарным диабетом, путём рационального выбора метода обезболивания.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Исследовать гемодинамические эффекты эпидуральной анальгезии, ее влияние на течение сахарного диабета и родового акта у рожениц, больных сахарным диабетом, состояние плода и новорожденного.

2. Оценить адекватность анальгезии родов парацетамолом, его влияние на основные функциональные параметры рожениц, больных сахарным диабетом, плода и новорожденного.

3. Изучить эффективность анальгезии самопроизвольных родов промедолом, ее влияние на гемодинамику, углеводный обмен, течение родового акта у рожениц, больных сахарным диабетом, состояние плода и новорожденного.

4. Оценить целесообразность применения эпидуральной анальгезии нарпином и обезболивания парацетамолом при самопроизвольных родах у пациенток, страдающих сахарным диабетом.

Научная новизна исследования. Впервые у беременных, страдающих сахарным диабетом, проведена комплексная оценка влияния 3-х методов анальгезии самопроизвольных родов (внутривенное введение промедола, эпидуральная анальгезия ропивакаина гидрохлоридом, внутривенная инфузия парацетамола) на течение родового акта, основные функциональные параметры рожениц, плода и новорожденного. Установлено, что в связи с возможностью однократного применения опиата обезболивание родов промедолом не позволяет у рожениц, страдающих сахарным диабетом, достичь должного уровня анальгезии, что сопровождается ухудшением состояния плода и новорожденного, а также течения сопутствующего эндокринного заболевания.

Доказано, что методом выбора анальгезии родов у этих больных является эпидуральная блокада ропивакаина гидрохлоридом. Обеспечивая требуемый уровень обезболивания на протяжении всего родового акта, данная регионарная технология оказывает позитивный эффект на функциональные параметры роженицы, плода и новорожденного.

Впервые обоснована возможность применения парацетамола в качестве альтернативного метода обезболивания самопроизвольных родов у пациенток, страдающих сахарным диабетом. Она обусловлена допустимостью его введения в любом периоде родов и отсутствием у препарата негативного влияния на кровообращение, дыхание и углеводный обмен.

Практическая значимость. Внедрение в клиническую практику методики продленной эпидуральной анальгезии самопроизвольных родов у рожениц с сахарным диабетом позволяет достичь адекватного обезболивания первого и второго периодов родов, что способствует снижению частоты осложнений сахарного диабета, предотвращению дискоординации родовой деятельности, уменьшению продолжительности потужного периода, улучшению состояния плода и новорожденного. Обосновано, что данная технология может рассматриваться в качестве метода выбора при обезболивании самопроизвольных родов у пациенток с сахарным диабетом, поскольку по сравнению с другими методами анальгезии улучшает их течение и результат.

Доказано, что адекватное обезболивание родов у пациенток, страдающих

сахарным диабетом, оказывает благотворное влияние не только на течение родового акта, но и на параметры углеводного обмена.

Разработан метод обезболивания самопроизвольных родов у рожениц, больных, сахарным диабетом, включающий парацетамол. Определено, что данная методика может использоваться для достижения анальгезии в любом периоде родов, оказывает положительное влияние на течение родового акта, состояние плода и новорожденного, уменьшает вероятность осложнений сахарного диабета и может рассматриваться в качестве метода выбора при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

Положения диссертации, выносимые на защиту

1. Обезболивание родов промедолом у женщин, больных сахарным диабетом, не позволяет достичь должного уровня анальгезии, что сопровождается расстройствами углеводного обмена и кровообращения, ухудшением состояния плода и новорожденного.

2. Применение эпидуральной анальгезии 0,125 % – 0,2 % раствором ропивакаина гидрохлорида при самопроизвольных родах у женщин, больных сахарным диабетом, обеспечивает на протяжении всего родового акта адекватный уровень обезболивания, нормализацию показателей центральной гемодинамики, сахара крови, уменьшает продолжительность второго периода родов, что положительно сказывается на состоянии плода и новорожденного.

3. Обладая достаточным анальгетическим действием, парацетамол может успешно применяться в любом периоде родов, не оказывая отрицательного влияния на центральную гемодинамику и углеводный обмен рожениц и депрессивного влияния на дыхание новорожденных.

4. Наилучшее течение самопроизвольных родов у пациенток, страдающих сахарным диабетом, достигнуто при использовании эпидуральной анальгезии, что позволяет считать эту технологию методом выбора.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены на I и II Национальных Конгрессах по акушерству (Санкт-Петербург, 2011, 2013), на XII Всероссийском съезде анестезиологов и реаниматологов (Москва, 2010), на III краевом съезде анестезиологов и реаниматологов (Барнаул, 2008), на итоговой научно-практической конференции акушеров-гинекологов

Алтайского края (Барнаул, 2008), на научно-практических конференциях анестезиологов-реаниматологов г. Барнаула (Барнаул, 2012, 2013), на научно-практической конференции акушеров-гинекологов КГУЗ «Перинатальный центр (клинический) Алтайского края» (Барнаул, 2006), на научно-практической конференции МУЗ «Городская больница № 11» (Барнаул, 2007).

Внедрение результатов в практику. Методики обезболивания самопроизвольных родов эпидуральной анальгезией ропивакаина гидрохлоридом и парацетамолом у рожениц, больных сахарным диабетом, внедрены в практику работы Родильного дома 1 (г. Барнаул), Родильного дома 2 (г. Барнаул), отделения анестезиологии и реанимации Перинатального центра (клинический) Алтайского края (г. Барнаул) и родильного отделения Городской клинической больницы № 11 (г. Барнаул). Основные положения диссертации включены в учебный процесс на кафедре анестезиологии и реаниматологии Алтайского государственного медицинского университета.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, из них 4 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов для публикаций материалов диссертации.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, описания результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, содержащего 301 источник, из них 168 отечественных и 133 иностранных авторов. Диссертация содержит 43 таблицы и 15 рисунков.

Личный вклад автора. Весь материал, представленный в диссертации, получен, обработан и проанализирован лично автором.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование одобрено на заседании комитета по этике Алтайского государственного медицинского университета (протокол № 3 от 20.04.2009).

В основу работы положены результаты комплексного обследования 120 рожениц, больных сахарным диабетом, поступивших в родильные дома

г. Барнаула в период 2005-2012 гг. Женщины были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 40 пациенток, больных сахарным диабетом, у которых обезболивание родов проводилось внутривенным введением 1 мл 2 % раствора промедола; 2-я группа включала 40 рожениц, больных сахарным диабетом, обезболивание у которых осуществлялось эпидуральным фракционным введением 0,125 % – 0,2 % раствора ропивакаина гидрохлорида; в 3-ю группу включены 40 рожениц, больных сахарным диабетом, обезболивание родов у которых проводилось внутривенным введением 2000-3000 мг раствора парацетамола. Для оценки углеводного обмена определялась концентрация глюкозы в сыворотке крови рожениц ферментативным колориметрическим методом. Исследование углеводного обмена, функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводилось в динамике на пяти этапах родового акта. Оценку эффективности анальгезии родов проводили по таблице И. Н. Расстригина, Б. В. Шнайдера «Оценка эффективности обезболивания родов», таблице В. М. Мазуровой «Изменение клинических критериев при различном эффекте психопрофилактической подготовки», визуально-аналоговой шкале интенсивности боли. Моторную блокаду оценивали по шкале Bromage. Состояние плода определялось по данным кардиотокографии. Оценку КТГ осуществляли в баллах по шкале Fisher в модификации Г.М. Савельевой (1986). Состояние новорожденных оценивалось по шкале Апгар.

Статистическая обработка. Статистический анализ результатов проведен на персональном компьютере с помощью стандартного пакета программ Excel 2007 и STATISTICA 8.0 . Полученные результаты хранили в формате XLS (Excel).

Так как распределение отличалось от нормального, для расчета достоверности различий использовали непараметрические методы статистической обработки.

Сравнения характеристик независимых выборок (между группами) проводили с использованием критерия Манна-Уитни, а сравнение характеристик зависимых выборок (внутри группы по этапам) – с использованием критерия Вилкоксона в программе STATISTICA 8.0. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе эффективности анальгезии в исследуемых группах по таблице Н. Н. Расстригина было обнаружено, что во время течения первого периода родов меньший анальгетический эффект отмечался в третьей группе рожениц. Так, 10-8 баллов (полный эффект) не получил никто, тогда как в первой группе он достигнут у 25,0 %, а во второй – у 75,0 % рожениц. Неудовлетворительный эффект не был обнаружен во второй группе, а в первой его частота оказалась меньшей, чем в третьей ($p < 0,0001$). При сравнении эффективности анальгезии по таблице В. Н. Мазуровой было обнаружено, что при 4-5 см открытия шейки матки полного обезболивающего эффекта не возникало в третьей группе. Наилучшие результаты получены во второй (90,0 %) группе, а в первой – 30,0 %. Соответственно «частичный эффект» практически отсутствовал во второй группе, в первой группе он составил 60,0 %, а в третьей группе 40,0 %. «Отсутствие эффекта» наблюдалось в третьей (60,0 %) и первой (12,5 %) группах. При открытии маточного зева на 7-8 см в третьей группе полного эффекта не наблюдалось, в первой группе обнаружено лишь у 15,0 % рожениц, а во второй группе 90,0 %. Чаше оценка «частичный эффект» обнаружена у рожениц первой группы (57,5 %) по сравнению с третьей и второй группами соответственно 15,0 % и 10,0 %. Неэффективная анальгезия выявлена у рожениц третьей группы в 85,0 % и у рожениц первой группы в 27,5 % случаев. При оценке анальгезии по ВАШ в первом периоде родов лучшие результаты зафиксированы во второй группе. В первой группе оценку «нет боли» и «слабая боль» получили 37,5 % рожениц, а в третьей группе таких оценок не было.

Во втором периоде родов наилучшие результаты оценки анальгезии были обнаружены во второй группе (90,0 %).

При сравнительном анализе параметров углеводного обмена было обнаружено, что уровень глюкозы в крови на первом и втором этапах исследования значительно превышал контрольные показатели и статистически не различался у рожениц всех трех групп (рис. 1).

На третьем этапе исследования (после развития анальгезии) во всех группах рожениц происходило снижение концентрации глюкозы в сыворотке

крови рожениц. Самый высокий уровень глюкозы наблюдался в третьей группе, он превышал уровень в первой и второй группах на 1,2 ($p < 0,05$) и 1,3 ($p < 0,05$) ммоль/л соответственно. На четвертом этапе исследования (после обезболивания на высоте схватки) наиболее высокая концентрация глюкозы была обнаружена у рожениц первой группы, которая достоверно превышала параметры второй и третьей групп. Между собой показатели второй и третьей групп существенно не различались. На пятом этапе исследования уровень сахара крови у рожениц первой группы превышал уровень данного показателя второй группы на 3,45 ммоль/л ($p < 0,0001$), уровень концентрации глюкозы крови рожениц третьей группы также был ниже уровня первой группы на 3,25 ($p < 0,001$). Между собой показатели второй и третьей групп существенно не различались.

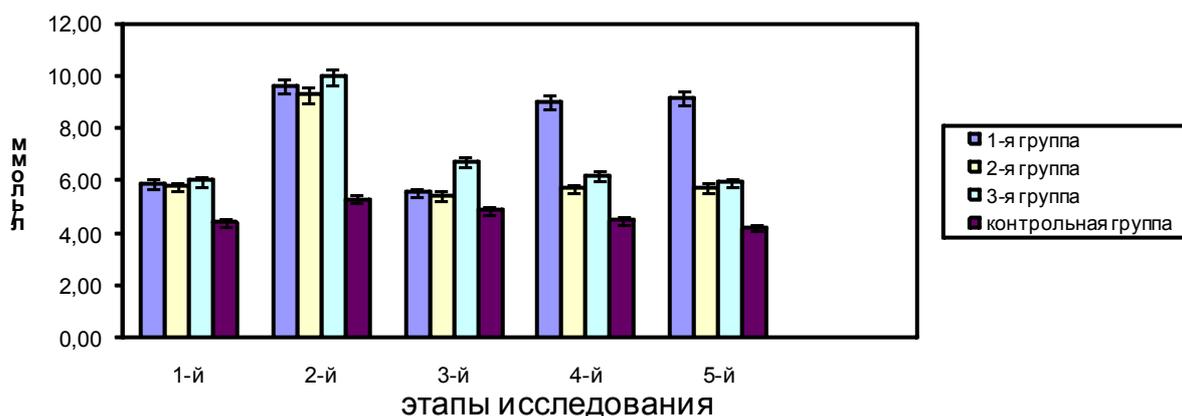


Рис. 1. Сравнительная оценка состояния углеводного обмена при различных видах анальгезии

Оценивая изменения показателей центральной гемодинамики в зависимости от вида анальгезии, на первом и втором этапах исследования у рожениц всех групп обнаружены сходные изменения: достоверное повышение ИОПС, СИ, АД_{ср} и ЧСС по сравнению с контрольными величинами при нормальных показателях УИ. Данные изменения не имели достоверной разницы между группами. На третьем этапе исследования ИОПС снижался во всех исследуемых группах. Наименьший показатель зафиксирован во второй группе, разница которого по сравнению с первой группой составила в среднем 203,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,0001$). Наибольший показатель оказался в первой

группе. На этом фоне АД_{ср} во всех группах также уменьшалось. Наибольшее снижение выявлено во второй и третьей группах, эти показатели не имели достоверной разницы между собой. АД_{ср} первой группы превышало показатели второй и третьей групп в среднем соответственно на 10 мм. рт. ст. ($p < 0,005$) и на 7,0 мм рт. ст. ($p < 0,05$). На четвертом этапе исследования наименьшее значение ИОПС обнаружено во второй группе. ИОПС в третьей группе оказался выше, чем во второй в среднем на 94,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,05$) и ниже, чем в первой группе в среднем на 205,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,001$). Наименьшее значение АД_{ср} обнаружено во второй группе. На пятом этапе исследования ИОПС практически не изменился только во второй группе, во всех остальных группах возрастал. Его разница в первой и третьей группах по сравнению со второй в среднем составила соответственно 330,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,0001$) и 230,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,0001$). Данный показатель первой группы на 100,0 дин*с*м²/см⁵ ($p < 0,05$) превышал ИОПС третьей группы. Подобная тенденция выявлена и в отношении АД_{ср}. Наименьшее значение обнаружено во второй группе, оно в среднем соответственно на 20,3 мм рт. ст. ($p < 0,0001$) и 13,5 мм рт. ст. ($p < 0,0001$) было ниже показателей первой и третьей групп. Наименьшая частота сердечных сокращений оказалась во второй группе, она соответственно на 10,0 уд/мин ($p < 0,01$) и 8,0 уд/мин ($p < 0,05$) оказалась ниже, чем в первой и третьей группах.

При сравнительной оценке течения родов в зависимости от вида обезболивания оказалось, что эпидуральная анальгезия родов ропивакаином улучшает их течение за счет сокращения продолжительности второго периода родов соответственно на 3,5 минуты ($p < 0,05$) и 3,7 минуты ($p < 0,05$), уменьшает частоту развития слабости потуг на 10,0 % ($p < 0,05$) и 7,5 % ($p < 0,05$) и применения окситоцина в потужной период на 12,5 % ($p < 0,05$) и 10,0 % ($p < 0,05$) по сравнению с обезболиванием промедолом и парацетамолом. Дискоординация родовой деятельности наблюдалась с одинаковой частотой во всех группах до начала анальгезии и была устранена при использовании эпидуральной анальгезии и анальгезии парацетамолом, в то время как в первой группе для купирования данной патологии потребовался дополнительный медикаментозный сон-отдых.

При сравнительной оценке второго периода родов в зависимости от вида обезболивания продолжительность его ($27,8 \pm 2,1$) минуты в первой и ($28,0 \pm 2,1$) минуты в третьей группах оказалась достоверно выше, чем во второй – ($24,3 \pm 1,2$) минуты ($p < 0,05$).

Частота эпизиотомий, ручного обследования полости матки, травм мягких родовых путей, а также величина кровопотери не имела статистической разницы в группах (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительная оценка течения родов в зависимости от вида обезболивания

| Показатели | Группа рожениц | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| Быстрые роды | 2,5 % (1) | 7,5 % (3) | 2,5 % (1) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Вторичная слабость род. деятельности | 5,0 % (2) | 5,0 % (2) | 5,0 % (2) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Дискоординация родовой деятельности | 10,0 % (4) | 12,5 % (5) | 7,5 % (3) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Медикаментозный сон-отдых | 12,5 % (5) | 0 | 0 |
| p ₁ | | | |
| p ₂ | | | |
| Слабость потуг | 15,0 % (6) | 5,0 % (2) | 12,5 % (5) |
| p ₁ | | < 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | < 0,05 |
| Окситоцин во втором периоде родов | 25,0 % (10) | 12,5 % (5) | 22,5 % (9) |
| p ₁ | | < 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | < 0,05 |
| Травмы мягких родовых путей | 10,0 % (4) | 10,0 % (4) | 10,0 % (4) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Эпизиотомия | 25,0 % (10) | 27,5 % (11) | 25,0 % (10) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |

Продолжение таблицы 1

| Показатели | Группа рожениц | | |
|---|------------------|------------------|------------------|
| | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| Ручное обследование полости матки | 10,0 % (4) | 12,5 % (5) | 10,0 % (4) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Отсутствие осложнений | 0 | 7,5 % (3) | 5,0 % (2) |
| p ₁ | | > 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | > 0,05 |
| Продолжительность второго периода родов | 27,8 ± 2,1 минут | 24,3 ± 1,2 минут | 28,0 ± 2,1 минут |
| p ₁ | | < 0,05 | > 0,05 |
| p ₂ | | | < 0,05 |

Обозначения: p₁ – достоверность различия показателей с первой группой; p₂ – достоверность различия показателей со второй группой.

При индивидуальном анализе состояния плодов до и после обезболивания было обнаружено, что при анальгезии промедолом оценка по шкале Fisher оказалась хуже у 25,0 % плодов, что достоверно больше по сравнению со второй группой рожениц, где ухудшения не обнаружено, и с третьей группой, где ухудшение у плодов определено в 7,5 % (p < 0,005) (рис. 2).

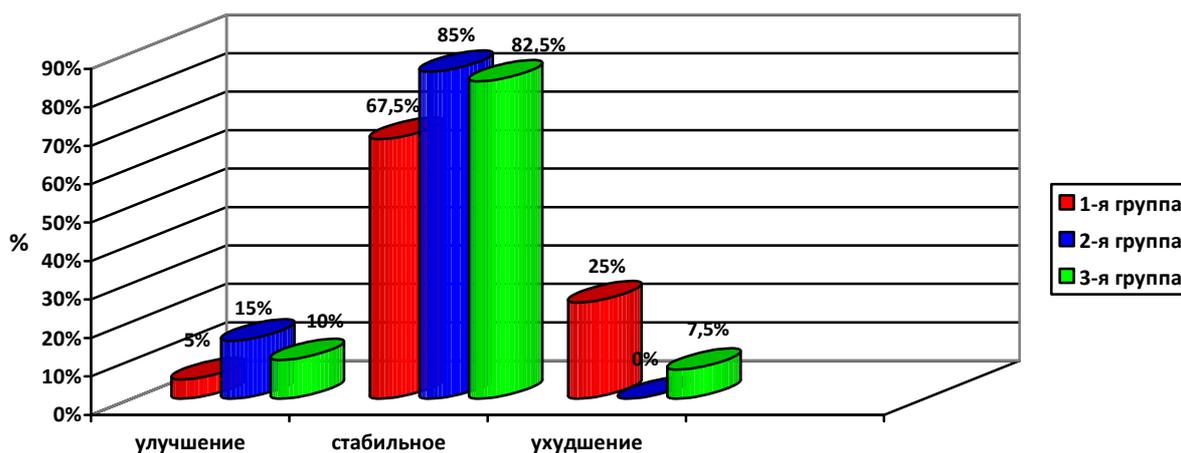


Рис. 2. Динамика состояния плодов после развития анальгезии

При сравнительной оценке состояния новорожденных было определено, что достоверной разницы массы тела в группах нет. При оценке по шкале

Апгар (табл. 2) на первой минуте жизни наилучшие результаты обнаружены при эпидуральной анальгезии ропивакаина гидрохлоридом, она составила $7,44 \pm 0,09$ балла, что больше первой группы в среднем на 0,48 балла ($p < 0,05$). Других достоверных различий данного показателя не обнаружено. На пятой минуте жизни у всех новорожденных оценка по шкале Апгар повышалась и оказалась выше во 2-й группе по сравнению с 1-й в среднем соответственно на 0,54 балла ($p < 0,05$).

Таблица 2 – Сравнительная оценка состояния новорожденных по шкале Апгар

| Показатели | Группы рожениц | | |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| 1-я минута жизни | $6,96 \pm 0,23$ | $7,44 \pm 0,09$ | $7,25 \pm 0,18$ |
| p_1 | | $< 0,05$ | $> 0,05$ |
| p_2 | | | $< 0,05$ |
| 5-я минута жизни | $7,21 \pm 0,11$ | $7,65 \pm 0,09$ | $7,49 \pm 0,12$ |
| p_1 | | $< 0,05$ | $> 0,05$ |
| p_2 | | | $< 0,05$ |

Обозначения: p_1 – достоверность различия показателей с первой группой; p_2 – достоверность различия показателей со второй группой

Таким образом, сравнительная оценка методов анальгезии физиологических родов показала, наибольшим обезболивающим эффектом обладает регионарная методика. В первом периоде родов она обеспечивает снижение уровня глюкозы в крови рожениц, больных сахарным диабетом, нормализацию параметров центральной гемодинамики, способствует купированию аномалий родовой деятельности. Основные преимущества ропивакаина по сравнению с промедолом обнаруживаются в конце первого и во втором периоде родов, когда промедол не используется из-за опасности возникновения слабости потуг. На этом этапе родов остаточное действие промедола не позволяет достичь адекватной анальгезии, что проявляется нарушениями углеводного обмена, расстройствами центральной гемодинамики, а также неблагоприятно сказывается на состоянии новорожденного. Поскольку ропивакаин лишен указанных недостатков, его можно использовать на протяжении всего родового акта, что обеспечивает полноценную анальгезию,

профилактику аномалий родовой деятельности, сокращение второго периода, улучшение функционального состояния новорожденного. С этих позиций эпидуральная анальгезия ропивакаином может с полным основанием считаться методом выбора при физиологических родах у рожениц, больных сахарным диабетом.

Применение парацетамола обеспечивает достаточный по продолжительности анальгетический эффект, сохраняющийся и во втором периоде родов. Отсутствие депрессивного влияния на дыхание позволяет использовать этот метод при большом открытии маточного зева, когда применение наркотических анальгетиков не показано. Эти обстоятельства позволяют считать данную методику возможной для применения при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

ВЫВОДЫ

1. Эпидуральная анальгезия родов ропивакаина гидрохлоридом улучшает их течение и состояние новорожденных за счет сокращения продолжительности второго периода родов соответственно на 3,5 минуты ($p < 0,05$) и 3,7 минуты ($p < 0,05$), уменьшает частоту развития слабости потуг на 10,0 % ($p < 0,05$) и 7,5 % ($p < 0,05$) и применения окситоцина в потужной период на 12,5 % ($p < 0,05$) и 10,0 % ($p < 0,05$) по сравнению с обезболиванием промедолом и парацетамолом, предотвращает развитие гипергликемии и выраженных гемодинамических расстройств.

2. Эпидуральная анальгезия ропивакаина гидрохлоридом может проводиться и во втором периоде родов, обеспечивая адекватное обезбоживание на протяжении всего родового акта, снижает потребность в инсулине на 6,2 ЕД ($p < 0,05$) и на 4,5 ЕД ($p < 0,05$), по сравнению с анальгезией промедолом и парацетамолом соответственно, что позволяет считать её методом выбора при обезболивании самопроизвольных родов у женщин, больных сахарным диабетом.

3. Анальгезия самопроизвольных родов промедолом у рожениц, страдающих сахарным диабетом, не обеспечивает адекватного обезбоживания, коррекции нарушений углеводного обмена и гемодинамики, в 27,5 % случаев ухудшает состояние плода, сопровождается более низкой оценкой

новорожденного по шкале Апгар в среднем на 0,54 балла ($p < 0,05$) по сравнению с эпидуральной анальгезией.

4. При применении парацетамола достигается умеренная анальгезия первого и второго периодов родов, профилактика и устранение аномалий родовой деятельности, обеспечивается нормализующее влияние на углеводный обмен и центральную гемодинамику рожениц, не возникает депрессивного влияния на дыхание матери и новорожденного, что позволяет рассматривать эту методику, как возможный вариант обезболивания родов при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проведение обезболивания родов у женщин, больных сахарным диабетом, осуществляется методом продленной эпидуральной анальгезии в первом периоде родов при открытии шейки матки на 3-5 см и установившейся родовой деятельности.

2. При проведении обезболивания родов у женщин с сахарным диабетом ропивакаина гидрохлоридом методом продленной эпидуральной анальгезии начальная доза анестетика составляет 8-10 мл 0,125 % – 0,2 % препарата. Последующие дозы варьируются в зависимости от длительности родового акта и интенсивности болевого синдрома в пределах 5-10 мл 0,125 % – 0,2 % раствора ропивакаина гидрохлорида.

3. При наличии противопоказаний к применению продленной эпидуральной анальгезии, обезболивание можно проводить внутривенным введением 2000-3000 мг парацетамола как в первом, так и во втором периоде родового акта.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Неймарк М. И. Современные аспекты обезболивания родов у женщин, больных сахарным диабетом / М.И. Неймарк, А.И. Ковалёв // **Сибирский медицинский журнал. г. Иркутск.** – 2011.– Том 100, № 1. – С. 95-97.

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

3. Неймарк М. И. Течение физиологических родов у женщин с сахарным

диабетом при различных видах анальгезии. [Электронный ресурс] / М. И. Неймарк, **А. И. Ковалёв** // **Медицина и образование в Сибири (электронный журнал)**. – 2012. – № 2. – Режим доступа: http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=681.

4. Неймарк М. И. Влияние анальгезии на течение самопроизвольных родов у женщин, страдающих сахарным диабетом / М. И. Неймарк, **А. И. Ковалёв** // **Общая реаниматология**. – 2013. – Том IX, № 1. – С. 58-62.

5. Неймарк М. И. Сравнительная оценка методов анальгезии родов у рожениц с сахарным диабетом / М. И. Неймарк, **А. И. Ковалёв** // **Регионарная анестезия и лечение острой боли**. – 2011. – Том V, № 4. – С.30-31.

6. Неймарк М. И. Анальгезия физиологических родов у женщин, больных сахарным диабетом / М.И. Неймарк, **А.И. Ковалёв** // **Современные технологии профилактики, диагностики и лечения основных заболеваний человека : материалы Всероссийской научно-практической конференции**. – Ленинск-Кузнецкий, 2009. – С.182-183.

7. **Ковалёв А. И.** Выбор методов обезболивания родов у женщин, больных сахарным диабетом / **А. И. Ковалёв**, М. И. Неймарк // **Современные аспекты хирургической эндокринологии : материалы XVIII Российского симпозиума с международным участием**. – Ижевск, 2009. – С.106-109.

8. Неймарк М. И. Анальгезия родов у пациенток, страдающих сахарным диабетом / М.И. Неймарк, **А.И. Ковалёв** // **XII съезд федерации анестезиологов и реаниматологов 19-22 сентября 2010 Москва : научные тезисы**. – Москва, 2010. – С. 300-301.

9. Неймарк М. И. Обезболивание родов у пациенток, страдающих сахарным диабетом / М.И. Неймарк, **А.И. Ковалёв** // **Материалы Пленума правления Федерации анестезиологов и реаниматологов России : научные тезисы**. – Геленджик, 2011. – С.114.

10. **Ковалёв А. И.** Особенности анальгезии физиологических родов у женщин с сахарным диабетом / **А. И. Ковалёв**, В. В. Сопотов, В. Ю. Геронимус // **Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии : тезисы докладов III краевого съезда анестезиологов и реаниматологов**. – Барнаул, 2008. – С.71-73.

11. Неймарк М. И. Оптимизация метода анальгезии физиологических родов у пациенток с сахарным диабетом / М.И. Неймарк, **А.И. Ковалёв** // Актуальные вопросы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии : Труды V краевой научно-практической конференции анестезиологов и реаниматологов // Современные проблемы анестезиологии и интенсивной терапии. Выпуск V. – Красноярск, 2009. – С.37-40.

12. Неймарк М. И. Анестезиологическое обеспечение самопроизвольных родов у женщин с сахарным диабетом / М.И. Неймарк, **А.И. Ковалёв** // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии : материалы VI Байкальского конгресса. – Иркутск, 2009. – С.-54-55.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|---------------------|---|
| АД | артериальное давление |
| АД _{ср} | среднее артериальное давление |
| АД _{сис.} | артериальное давление систолическое |
| АД _{диаст} | артериальное давление диастолическое |
| АКТГ | адренокортикотропный гормон |
| ВАШ | визуально-аналоговая шкала |
| ЖКТ | желудочно-кишечный тракт |
| ИЗСД | инсулинозависимый сахарный диабет |
| ИНСД | инсулиннезависимый сахарный диабет |
| ИОПС | индекс общего периферического сопротивления |
| КТГ | кардиотокография |
| СД | сахарный диабет |
| СИ | сердечный индекс |
| УИ | ударный индекс |
| УО | ударный объём |
| ЦВД | центральное венозное давление |
| ЦНС | центральная нервная система |
| ЧД | частота дыханий |
| ЧСС | частота сердечных сокращений |
| ЭКГ | электрокардиография |