

ТАКТИКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ В АКУШЕРСТВЕ

В.Я. Варганов, Н.Н. Хуторская, Г.В. Карпов

МУЗ «Городская клиническая больница № 5 «МедВАЗ», Тольятти

Инфузионная терапия при острой кровопотере в акушерстве предусматривает восполнение ОЦК, поддержание адекватной тканевой перфузии, нормализацию гемокоагуляции и улучшение метаболизма клетки. Обычно применяют следующие средства: кровь; коллоидные растворы, не содержащие эритроциты; искусственные коллоидные растворы; кристаллоиды. И сегодня гемотрансфузия – один из важнейших методов лечения острой кровопотери. Известны 4 основных варианта гемотрансфузии: переливание консервированной крови, прямое переливание, реинфузия и аутогемотрансфузия. Прямое переливание крови согласно приказу № 363 РФ от 25.11.2002 в настоящее время запрещено.

Реинфузия крови имеет ряд ограничений: она не показана при наличии гемолиза, повреждения полых органов, воспалительных процессах брюшной полости, длительном пребывании крови в полостях. Из-за опасности попадания в сосудистое русло содержащихся в околоплодных водах тромбопластических субстанций, реинфузия при кесаревом сечении возможна только с селл-сэйвером. Имеет значение и объем реинфузированной крови. Так, реинфузия 500 мл крови, собранной из брюшной полости, не вызывает выраженных изменений гемокоагуляции, однако после массивных реинфузий (более 1000 мл) возможно развитие ДВС-синдрома [9].

Аутогемотрансфузия за последние годы получает все большее признание в акушерстве. При этом предусматривается как заготовка аутоплазмы (забор производится за 1-2 месяца до кесарева сечения), так и криоконсервация эритроцитов путем создания банка аутокрови еще до беременности. Аутодонорство имеет свои противопоказания: анемия (уровень гемоглобина ниже 90 г/л, гематокрита менее 0,30, эритроцитов менее 2,5 млн/мл); гипоальбуминемия; нарушение функции печени и почек; лейкопения, тромбоцитопения; туберкулез легких [1].

Хранение консервированной крови ведет к снижению концентрации АТФ, резкому уменьшению 2,3-дифосфоглицерата. Ионы калия покидают клетку, наступает потеря агглютинабельности эритроцитов, появляется свободный гемоглобин, нарастает уровень аммиака и молочной кислоты, падает рН. В результате снижается кислородно-транспортная функция эритроцитов, происходит повышение сродства гемоглобина к кислороду. По мере увеличения сроков хранения нарастает количество микросгустков, и даже применение специальных фильтров не исключает опасности микротромбоэмболий. Иммунологические нарушения и возможность тяжелых гемотрансфузионных осложнений, опасность заражения вирусным гепатитом, малярией и сифилисом, СПИДом, диктуют необходимость строжайшего соблюдения показаний к гемотрансфузии [5].

Литературные данные и собственный опыт подсказывают, что при количественно восполненном ОЦК гематокрит должен быть порядка 0,27 (при этом уровне реология крови и транспорт кислорода оптимальны), а гемоглобин порядка 80 г/л, так как при более высоких показателях закономерно возрастают частота синдрома массивных гемотрансфузий, СОПЛ и прочих посттрансфузионных осложнений.

Согласно ст. 33 Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан больной имеет право отказаться от любого вида лечения, в том числе, и от гемотрансфузии. Отказ оформляется записью в медицинской документации, в которой отражаются возможные его последствия, а сама запись заверяется подписью больной или ее законного представителя, а также медицинского работника. Попытки исключить сопротивление компетентного больного с помощью психотропных препаратов, наркоза являются преступными [7]. Если больная категорически отказывается от гемотрансфузии, используем следующую тактику ведения:

I. Плановые операции

1. Расширенная коагулограмма
2. За 2 недели до плановой операции прекращается прием средств, повышающих кровоточивость (салицилаты, дипиридамо, НПВС)
3. Для лечения анемии используем эритропоэтин в сочетании с препаратами железа внутрь, фолиевой кислотой и витамином В₁₂. Дозировка: эритропоэтин – 40 ЕД/кг (2500 ЕД) 2-3 раза в неделю п/к; препараты железа - 100 мг x 3 раза в сутки внутрь. Прирост гемоглобина – 5-10 г/л в неделю. Еще более перспективный подход к ведению данной категории пациентов, - повышение с помощью эритропоэтина исходной концентрации гемоглобина до 130-140 г/л, гематокрита до 0,35, эритроцитов до 3,5 млн. Эритропоэтин противопоказан при неуправляемой артериальной гипертензии, эпилепсии, эклампсии, тромбоцитозе

II. Методы интраоперационного сбережения

1. Гемодилюция
Хирургические методы (электрокоагуляция, применение Spongostan, Surgicel). **NB!** При использовании Spongostan, Surgicel применять «селл-сэйвер» нельзя!
2. Весь комплекс гемостатиков
3. При массивной кровопотере инфузия перфторана из расчета 80 мл/кг
4. Реинфузия в акушерской практике допустима лишь с помощью «селл-сэйвера»

III. Послеоперационные мероприятия

1. Продолжить назначение гемостатиков
2. Эритропоэтин (10000 ЕД в сутки в/в)
3. Препараты железа (1,5 мг/кг в сутки в/м). Альтернатива – в/в введение сахара железа (Venofer), обладающего большей биодоступностью. Курс 100-200 мг (5-10 мл) в сутки в течение недели

Особое место при лечении гипокоагуляционных кровотечений занимает плазма, являющаяся универсальным корректором гемокоагуляции. Переливание больших количеств плазмы может привести к ряду опасных осложнений [2]: засорение плазмы больного микросгустками, агрегатами клеток крови и их фрагментами, усиливающими блокаду микроциркуляции; циркуляцию и фиксацию в зоне микроциркуляции активированных лейкоцитов, секретирующих протеазы и другие биологически активные агенты (интерлейкины, тумор-некротический фактор, эйкосаноиды), играющие важную роль в поддержании синдрома эндогенной интоксикации, развитии СОПЛ, повышении тромбогенной активности эндотелия и нарушении метаболизма; нарастание содержания в плазме пациенток продуктов протеолиза; увеличение концентрации в плазме коагуляционно-активных фосфолипидных матриц, поддерживающих гиперкоагуляцию даже на фоне интенсивной антикоагулянтной терапии; повышение уровня антиплазмина и тканевого активатора плазминогена. Введение плазмы не исключает заражения вирусным гепатитом, СПИДом и прочими «популярными» ныне заболеваниями, а в 1 на 5000 трансфузий случае развивается отек легких [11]. Единственное показание к ее применению – гипокоагуляционное кровотечение.

Альбумин (А) обладает высокой онкотической активностью, хорошо поддерживает коллоидно-осмотическое давление, обладает высоким гемодинамическим эффектом. Это единственный белок, улучшающий реологические свойства крови с высоким волемическим коэффициентом, 1 г которого привлекает 17 мл воды. Способность препарата связывать различные вещества, в том числе и билирубин, определяют его транспортную функцию и делают незаменимым для элиминации чужеродных веществ и продуктов распада. Действие 100 мл 20 % раствора А соответствует онкотическому эффекту примерно 400 мл плазмы. При трансфузии препарата возможны аллергические реакции, а при введении 5 % раствора – отек мозга, поэтому с целью профилактики объемных перегрузок целесообразнее использовать 10 и 20 % растворы. При резко нарушенной сосудистой проницаемости его применение может привести к отеку легких и усугублению гиповолемии за счет миграции препарата в интерстиций.

Среди искусственных коллоидных растворов чаще всего в рутинной практике используют декстраны (полиглюкин, реополиглюкин). Внутривенно введенный полиглюкин циркулирует в сосудистом русле в течение 3-4 суток, причем в 1 сутки выводится до 50 % препарата. Вследствие создаваемого им высокого коллоидно-осмотического давления увеличивается ОЦК за счет притока жидкости в сосудистое русло. Реополиглюкин – низкомолекулярный декстран с массой порядка 30-40000 Д. Инфузия 500-750 мл препарата способствует ликвидации стаза крови. В связи с меньшей молекулярной массой он покидает сосудистое русло быстрее, чем полиглюкин. Так как 1 г препарата связывает 20-25 мл жидкости, понятным становится его благотворный волемический эффект. В связи с ограниченным временем циркуляции в сосудистом русле (1,5-2 часа), препарат используют не для восполнения ОЦК, а для улучшения реологических свойств крови. До устранения

гиповолемии его лучше не применять, так как улучшение микроциркуляции усугубит несоответствие ОЦК емкости сосудистого русла. Декстраны дают редкие анафилактические реакции, обычно быстро купирующиеся. При переливании более 1,2 литров (20 мл/кг массы) декстранов в сутки возможно развитие гипокоагуляционного кровотечения вследствие изменения структуры фибриногена.

Из числа кровозаменителей противошокового действия особое место принадлежит желатинолю – 8 % раствору частично гидролизованного желатина. Препарат не токсичен, апирогенен, по физико-химическим свойствам близок плазме крови, не изменяет структуру эритроцитов, не оказывают специфического ингибирующего воздействия на первичный и вторичный гемостаз, не кумулируется [6], однако в связи с высокой осмотической активностью (434 мосм) способен нарушать соотношение водных секторов, к тому же у него невысокий волемический коэффициент (порядка 0,5). Общая доза трансфузии – до 2 литров в сутки.

Гораздо более привлекателен для лечения острой кровопотери 4 % раствор сукцинированного желатина «Гелофузин». Его молекулярная масса 30 кДа, рН 7,4, КОД 33,3 мм рт.ст. осмолярность 274 мОсм/л. Уже из этих характеристик видно, что за счет меньшей по сравнению с желатинолем осмотической активностью он не нарушает соотношение водных секторов. Волемический эффект гелофузина, в отличие от желатиноля, достигает 100 %, а продолжительность действия 3-4 часа. Максимальная суточная доза для гелофузина составляет до 200 мл/кг массы тела [3], однако мы в своей практике более 2 литров гелофузина не использовали. Негативный момент растворов желатина – способность вызывать достоверное увеличение выработки интерлейкина 1-β, стимулирующего воспалительные реакции. Кроме того, введение растворов желатина приводит к прямому высвобождению гистамина, что может привести к тахикардии, крапивнице и бронхоспазму.

Среди искусственных коллоидных растворов чаще всего используем кровозаменители на основе гидроксипропилоксилкрахмала (ГЭК), практически нетоксичные и исключительно редко вызывающие аллергические реакции. У них длительный период полувыведения, а по коллоидно-осмотическим свойствам они близки к альбумину. Альбумин, гидроксипропилоксилкрахмал и декстраны при нормальной проницаемости капилляров хорошо возмещают ОЦП. Каждый грамм введенного коллоида добавляет в кровоток примерно 20 мл воды (15-17 на 1 г альбумина, 16-17 мл на грамм ГЭК, 20-25 мл на грамм декстрана).

Альтернативой коллоидам и кристаллоидам могут стать гипертонические растворы, не вызывающие отеков и дающие достаточно стабильную гемодинамику. Небольшие объемы (6 мл/кг) 7,5 % гипертонического раствора хлорида натрия (ГР) успешно используются в качестве монопрепарата при лечении геморрагического шока. Гипертонический раствор хлорида натрия эффективно восстанавливает СД, сердечный выброс и мезентериальный кровоток. Первичный эффект ГР – увеличение ОЦП путем перемещения жидкости из внеклеточного пространства и временное перемещение жидкости из интерстиция в просвет сосудов. Введение 140 мл гипертонического раствора увеличивает

внечлеточный объем на 800 мл, а ОЦП на 160 мл. ГР оказывают положительное действие на мозговой кровоток, поскольку существует достаточно тесная связь между осмолярностью плазмы и содержанием воды в тканях мозга. Увеличение церебрального кровотока и стабилизация гемодинамики кратковременны (порядка 30-60 минут). Поэтому удобнее сочетать их с коллоидными растворами, особенно с производными ГЭК и гелофузином, что значительно снижает потребность во вводимом объеме жидкости, уменьшает периферическое сосудистое сопротивление и пролонгирует эффект.

ГЭК достаточно долго сохраняется в различных органах и тканях, не оказывая на них патогенного действия. Через сутки после применения ГЭК 34 % препарата оказывается в моче, 23 % секвестрируются экстравазально, а 38 % остается внутри сосудистого русла. Частота анафилактикоидных реакций на ГЭК порядка 0,1-0,5 % случаев. Проявляются они рвотой, субфебрилитетом, ознобом, крапивницей. Изредка наблюдается увеличение слюнных желез, головные боли, миалгия и даже отек легких. Однако наш личный опыт [10] подобных осложнений не выявил. Тяжелые реакции непереносимости, сопровождающиеся шоком и угрожающими жизни симптомами, составляют не более 0,006 %. Вследствие накопления препарата в коже может наблюдаться зуд (\approx в 0,015 % случаев), не купирующийся антигистаминными препаратами. ГЭК способен увеличивать нефротоксичность аминогликозидов. Считается, что ГЭК образует полисахаридные комплексы, преципитирующие факторы коагуляции, а также может формировать комплекс с VIII фактором и фибриногеном, активировать процесс превращения фибриногена в фибрин. Поэтому не стоит пре-

вышать дозу в 20 мл/кг массы тела и использовать его при исходной коагулопатии [5].

Из кровозаменителей – переносчиков кислорода наибольшее значение имеют растворы гемоглобина без стромы (эригем) и фторуглероды (перфторан, перфукол). Практические недостатки: все еще невысокая кислородная емкость, короткое время циркуляции в организме и реактогенность. Несомненно одно – в условиях все нарастающей угрозы СПИДа, а также многочисленных недостатках крови и ее препаратов, будущее в трансфузиологии за переносчиками кислорода.

В неутраченной дискуссии о предпочтительности при лечении гиповолемии коллоидов или кристаллоидов придерживаемся следующего правила: коллоидные растворы должны составлять не менее 25-30 % инфузируемого объема [4], что объясняется их ролью в поддержании должного онкотического давления плазмы, а значит, и оптимальной макро- и микроциркуляции. Недостатки кристаллоидов общеизвестны: быстро выводятся из сосудистого русла, вызывают задержку воды и солей, в больших количествах отрицательно сказываются на функции сердечно-сосудистой системы. Кроме того, некоторые из них способны вызывать гипергликемию и снижение стандартного бикарбоната.

Дифференцированный подход к выбору компонентов инфузионно-трансфузионной терапии, увеличение доли растворов ГЭК, растворов сукцинированного желатина и строгое соблюдение показаний к применению крови и ее препаратов позволили не только уменьшить количество осложнений, но и добиться существенного экономического эффекта без ущерба качества, о чем свидетельствуют данные табл. 1.

Таблица 1

Годы	1999	2000	2001	2002	2003
Количество родов	4117	3983	3909	3884	4125
Кол-во родов с кровопотерей	89	88	85	60	63
Перелито эр. массы, л	145,3	115,1	81,6	42,5	45,6
Перелито плазмы, л	262,4	244,3	161,9	94,8	98,2
Перелито альбумина, л	178,3	161,5	132,8	44,1	42,7
Стоимость в рублях	2099876,2	1906441,5	1430929,8	559095,3	624740,7
Летальность	-	-	-	-	-

Литература

1. Абубакирова А.М., Кулаков В.И., Баранов И.И. Аутодонорство в акушерстве // *Акушерство и гинекология*. - 1996. - № 2. - С. 6-7.
2. Баркаган З.С. Узловые вопросы комплексной терапии острого и подострого ДВС-синдрома. - *Вестник интенсивной терапии*. - 1992. - № 1. - с. 11-17.
3. Барышев Б.А. Современные подходы к инфузионно – трансфузионной терапии акушерских кровотечений // *Журнал акушерства и женских болезней*. - Т. LII. - Вып. 1/2003. - С. 66-70.
4. Вартапов В.Я., Шифман Е.М., Линева О.И., Хуторская Н.Н. Интенсивная терапия при острой кровопотере в акушерской практике (Учебное пособие). - Тольятти. - 1997. - 44 С.

5. Воробьев А.И., Городецкий В.М., Шулутоко Е.М., Васильев С.А. Острая массивная кровопотеря. - М.: МЕД. - 2001. - 176 С.
6. Жизневский Я.А. Основы инфузионной терапии. - Минск. - 1994. - 288 С.
7. Зильбер А.П. Этические и юридические проблемы гемотрансфузии. - В кн.: *Бескровная хирургия*. - Москва. - 2003. - С. 11-14.
8. Селицкая С.С., Хватов В.Б., Тихомиров Н.И. К вопросу о реинфузии крови. - В кн.: *Новое в трансфузиологии*. - М. - 1993. - Вып. 3. - С. 30-33.
9. Е.М. Шифман, А.Д. Тиканадзе, В.Я. Вартапов. Инфузионно-трансфузионная терапия в акушерстве. - Петрозаводск. - 2001. - 304 С.
10. Ganz R.O., Durkens V.A., van Zundlert e.a. Transfusion related acute lunge injuri// *Intensive Care Med*. - 1988. - v. 14. - N 6. - P. 654-657.

СТРЕСС-РЕАКЦИЯ РОЖЕНИЦ С ТЯЖЕЛЫМ ГЕСТОЗОМ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

В.М. Женило, И.В. Михно

Курс анестезиологии-реаниматологии РостГМУ, Ростов-на-Дону

Одной из актуальных в современной акушерской анестезиологии-реаниматологии является проблема гестоза. Ни одна из существующих теорий появления и развития гестоза полностью не объясняет сложный комплекс нейрогуморальных изменений при данном осложнении беременности. Большое значение в настоящее время придается адаптационной теории и системной воспалительной реакции (СВР) при гестозе, приводящей к генерализованной эндотелиальной дисфункции [4,3,5,7,9,10,11,15,18].

Считается, что дезадаптация организма женщины развивается вследствие первоначальной инертности ряда функциональных систем, координирующихся центральной нервной системой и отвечающих патологической реакцией на беременность. Напряжение и срыв компенсаторно-приспособительных реакций, направленных на перфузионно-метаболическое обеспечение плода ведет к развитию гестоза [5,18].

Беременность сопровождается закономерным усилением функции эндокринных желез адаптационного комплекса. Истощение резервов данной системы, недостаточная функциональная активность гормональной и нейронной опитных систем при гестозе снижает устойчивость организма к стрессорному повреждению [1,5,9,18].

При беременности, осложненной развитием гестоза, нарушается инвазия трофобласта в спиральные артерии, что связывают с повышенной активностью эндотелиоцитов и дисбалансом простаноидов материнского и плодового происхождения. При этом в спиральных артериях остаются гладкомышечные волокна, которые сохраняют реакцию на воздействие вазопрессорных веществ. Следствием этого, в условиях возрастающих перфузионно - метаболических потребностей плодного яйца и недостаточных компенсаторных реакций матери, является нарушение микроциркуляции и появление фокусов ишемии и гипоксии плаценты. Ишемия вызывает усиление образования свободных кислородных радикалов и перекисного окисления липидов (ПОЛ), активизацию эндотелия сосудов, системы комплемента, нейтрофилов, макрофагов, коагуляционного каскада и тромбоцитов, выброс медиаторов СВР, в том числе провоспалительных цитокинов. Ишемия плаценты приводит к повреждению эндотелия первоначально в маточно-плацентарном масштабе, с последующей генерализацией процесса и вовлечением иммунной системы матери. Появляются условия для развития СВР. При беременности, осложненной гестозом, защитная реакция организма и ее иммунные механизмы выходят за рамки саморегуляции и трансформируются в патологический процесс [2,4,8,12,18,19].

Провоспалительные цитокины вызывают «кислородный взрыв» эндотелиальной клетки, который на фоне истощения антиоксидантной системы ведет к активации ПОЛ и альтерации сосудистой эндотелия, развитию повышенной про-

ницаемости сосудистой стенки. Генерализованное повреждение эндотелиальных клеток сопровождается дисфункцией системы простагландин, оксид азота - тромбоксан, эндотелин с доминированием вазоконстрикторных реакций [2,7,8,15]. Эндотелиальная дисфункция и нарушения нейрогуморальной регуляции при гестозе приводят к кризису микроциркуляции, следствием этого является развитие полиорганной дисфункции.

Единственно верной тактикой лечения гестоза, с позиции этиопатогенеза, при нарастании полиорганной дисфункции является родоразрешение.

Кесарево сечение, как правило, предпринимают при осложненном течении гестоза и отсутствии эффекта от консервативной терапии. Операционный стресс, усиливая нарушения микроциркуляции, повышает образование активных форм кислорода и истощает антиоксидательную активность крови, что приводит к нарушению структурно-функциональных свойств клеточных мембран. Это снижает энергетический потенциал клетки, вызывает прогрессирование дисфункции органов и систем организма. Дисциркуляторные нарушения, гипоксия и токсинемия усиливают дезинтегративные процессы в центральной нервной системе. Нарушается интегрирующая роль центральной нервной системы в функционировании внутренних органов, системы кровообращения, эндокринной и иммунной системы, системы регуляции агрегатного состояния крови, что ведет к нарушению адаптационных реакций. Возрастает риск интра- и послеоперационных осложнений. Ранний послеоперационный период характеризуется гиперпродукцией провоспалительных цитокинов (ФНО-альфа, IL-1, IL-6, IL-8), которые являются ключевыми факторами в развитии ОПН, РДСВ, ДВС-синдром и обуславливают раннюю летальность. Стресс-реакция иммунной системы ведет к многообразным метаболическим нарушениям, развитию синдрома гиперметаболизма, снижению толерантности к инфекции, более медленному заживлению операционной раны [4,9,10,12,13].

Адекватная анестезия способна не только предупредить повреждающее воздействие операционного стресса путем блокады ноцицептивной информации, но и стимулировать защитные реакции, направленные на устранение энерго-структурного дефицита, коррекцию нейроэндокринных, метаболических, иммунных, сердечно-сосудистых сдвигов гомеостаза [6,9,14,20].

Общая анестезия, устраняя перцепцию боли, не обеспечивает эффективной блокады прохождения ноцицептивных импульсов на сегментарном уровне, что ведет к сенситизации нейронов задних рогов спинного мозга и формирование патологических рефлексов [10,16,17].

В настоящий момент представления об адекватности анестезии в большей степени связаны с применением регионарных методов. Одним из основных направлений в развитии методов оптимальной анестезии у больных высокого

риска является угнетение стресс-реакции до степени, исключающей возникновение патологических реакций и истощение защитных сил организма, при сохранении нормальных реакций, не превышающих физиологических масштабов [6,16,17].

Цель исследования: изучить стресс обусловленные реакции организма рожениц с тяжелым гестозом при кесаревом сечении в условия регионарной анестезии. Оценить влияние препаратов: даларгин, дексаметазон, мексидол и пентоксифиллин.

Материал и методы исследования. Проведено обследование 60 рожениц, разделенных на группы: контроль – женщины с неосложненной беременностью, группа 1 – женщины с тяжелым гестозом на фоне стандартной регионарной анестезии, группа 2 – женщины с тяжелым гестозом на фоне регионарной анестезии, в премедикацию которым вводился дексаметазон – 8 мг, мексидол 100 мг и пентоксифиллин 100 мг, а после развития блока (до начала операции) началось введение в/в нейропептида даларгина со скоростью 30-50 мкг/кг/час. Степень тяжести гестоза определяли по шкале Гоеске в модификации Г.М.Савельевой. В 90 % случаев проводилась спинномозговая анестезия, в 10 % - эпидуральная анестезия по общепринятым методикам с уровнем блока Т-4. Забор венозной крови проводили в динамике: 1 этап – за 1 час до операции, 2 – во время операции, 3 и 4 – через 6 и 24 часов после операции.

Определение концентрации ФНО-альфа, IL-1beta и кортизола производили на автоматическом анализаторе «ALISEI» методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов фирмы «Цитокин» (Санкт-Петербург) и «СтероидИФА-кортизол-01». Определение концентрации диеновых конъюгатов производили с помощью гептан-изопропаноловой сме-

си (Гаврилов В.Б., Мишкорудная М.И., 1983). Уровень малонового диальдегида определяли с помощью тиобарбитуровой кислоты (Стальная М.Д., Горишвили Т.Д., 1977).

Статистическая обработка материала осуществлялась пакетом прикладных программ «Excel» версия 7.0, раздел программы «Анализ данных» на РС Pentium-III с использованием средней арифметической, ошибки средней и критерия Стьюдента. Оценка достоверности различия показателей гомеостаза проводилась между сравниваемыми группами (1 и 2), а также между контролем и группами.

Результаты исследования и их обсуждение.

У женщин с неосложненной беременностью перед операцией на фоне психо-эмоционального напряжения регистрируется повышенное содержание кортизола в крови на 35 % (норма 400-550 нмоль/л). Во время операции происходит повышение концентрации на 59 % от исходного уровня, что свидетельствует об адекватной реакции организма на операционную травму. Через 6 часов после операции уровень данного гормона снижается до предоперационного, что обусловлено, по всей видимости, истощением резервов надпочечников. На 4 этапе исследования уровень кортизола вновь повысился и достиг уровня на 30 % выше исходного, что свидетельствует о мобилизации резервов синтеза. Повышенный уровень кортизола, через сутки после операции, является результатом реакции адаптации, направленной на создание благоприятных условий для ликвидации последствий операционной травмы и восстановления нарушенного агрессивией гомеостаза.

Таблица 1

Показатели гомеостаза рожениц группы контроля (P1), M±m

Показатели	Этапы исследования			
	1	2	3	4
Кортизол, нмоль/л	741,8-60,85	1183,1-66,8	727,2-51,81	962,4-59,91
IL-1b, пг/мл	69,4-5,37	129,6-8,06	145,8-8,85	78,4-9,33
ФНО, пг/мл	46,1-5,23	115,0-8,77	129,5-10,63	70,3-7,09
Диеновые конъюгаты, нмоль /мл	8,54-0,49	11,4-0,53	12,3-0,47	12,7-0,55
Малоновый диальдегид, нмоль/мл	7,4-0,45	9,2-0,56	10,8-0,57	9,6-0,52

Во время операции у рожениц группы контроля концентрации IL-1b и ФНО-а повышаются на 87 % и 149 % соответственно. Через 6 часов после операции, на фоне прекращения действия регионарной анестезии и появления болевого синдрома, происходит дальнейшее увеличение концентрации IL-1b на 110 % и ФНО-а на 181 % от исходного уровня. На 4 этапе исследования происходит снижение концентраций IL-1b и ФНО-а почти в 2 раза, по сравнению с предыдущим этапом исследования. Снижение уровня провоспалительных цитокинов через 24 часа после операции свидетельствует о сохраненной саморегуляции системы иммунитета.

У женщин с неосложненной беременностью операционный стресс на фоне стандартной регионарной анестезии вызвал прогрессивное повышение концентрации диеновых конъюгатов на всех этапах исследования и через сутки его уровень был в 1,5 раза выше предоперационного. Концентрация малонового диальдегида так же прогрессивно повышалась, но на 4 этапе исследования отмечено снижение и уровень оказался на 30 % выше предоперационного.

В группе женщин с тяжелым гестозом предоперационный уровень кортизола был достоверно ниже, чем в группе женщин с неосложненной беременностью (на 37 %) и соответствовал нижней границе нормы. Данный факт говорит о функциональном истощении надпочечников и отсутствии адекватной реакции на психо – эмоциональное напряжение перед операцией. Во время оперативного родоразрешения у женщин группы 1 увеличение концентрации кортизола в крови составило 113 % от исходного, но это оказалось достоверно ниже, чем в группе контроля. На 3 этапе исследования произошло значительное снижение уровня данного гормона (более чем в 2 раза), что свидетельствует о полном истощении резервов и недостаточности синтеза кортизола. Через сутки данная отрицательная динамика сохранилась и уровень кортизола был на 59 % ниже предоперационного и в 3,5 раза ниже, чем в группе женщин с неосложненной беременностью. Таким образом, у женщин с тяжелым гестозом на фоне традиционной регионарной анестезии операционный стресс приводит к значительному повышению секреции кортизола, что вызывает истощение функциональных

резервов и усиливает явления функциональной надпочечниковой недостаточности в раннем послеоперационном периоде.

Предоперационный уровень ФНО-а и IL-1b у рожениц с тяжелым гестозом оказался в 4,5 и 2 раза выше соответственно, по сравнению с группой контроля, что свидетельствует об активации механизмов СВР. Динамика уровня

ФНО-а и IL-1 beta в результате воздействия операционного стресса была схожей с группой контроля, но на более высоком уровне. Через сутки после операции концентрация ФНО-а была в 3,5 раза выше, а уровень IL-1b в 2,5 раза выше, по сравнению с женщинами с неосложненной беременностью.

Таблица 2

Показатели гомеостаза рожениц группы 1 (P2), M-m

Показатели	Этапы исследования			
	1	2	3	4
Кортизол, нмоль/л	468,5–34,70 P1 < 0,001	998,0– 45,80 P1 < 0,05	424,7–28,46 P1 < 0,001	277,3– 25,74 P1 < 0,001
IL-1b, пг/мл	155,9–12,87 P1 < 0,001	221,1–13,48 P1 < 0,001	237,9–17,35 P1 < 0,001	195,7 – 20,19 P1 < 0,001
ФНО, пг/мл	231,3–15,02 P1 < 0,001	321,5– 21,44 P1 < 0,001	343,5–25,21 P1 < 0,001	254,7– 21,66 P1 < 0,001
Диеновые конъюгаты, нмоль /мл	21,7– 0,56 P1 < 0,001	28,9–0,49 P1 < 0,001	30,1 – 0,60 P1 < 0,001	22,4 – 0,76 P1 < 0,001
Малоновый диальдегид, нмоль /мл	15,8–0,52 P1 < 0,001	18,5–0,55 P1 < 0,001	20,4–0,58 P1 < 0,001	16,9–0,70 P1 < 0,001

Предоперационный период у рожениц с тяжелой степенью гестоза характеризовался повышенной концентрацией диеновых конъюгатов и малонового диальдегида на 150 % и 120 % соответственно, по сравнению с группой контроля. Максимальное повышение уровня данных продуктов ПОЛ отмечено через 6 часов после операции. При этом уровень

диеновых конъюгатов и малонового диальдегида превышал предоперационный уровень в 1 группе на 38 % и 29 % соответственно. Через сутки уровень диеновых конъюгатов и малонового диальдегида снизился и был сопоставим с предоперационным уровнем.

Таблица 3

Показатели гомеостаза рожениц группы 2, M-m

Показатели	Этапы исследования			
	1	2	3	4
Кортизол, нмоль/л	454,7–31,72 P1 < 0,001	636,6– 40,61 P1 < 0,001 P2 < 0,001	671,0–39,99 P2 < 0,001	382,5– 26,36 P1 < 0,001 P2 < 0,01
IL-1b, пг/мл	164,2–16,95 P1 < 0,001	198,1 – 19,32 P1 < 0,01	98,4 – 11,1 P1 < 0,01 P2 < 0,001	57,6 – 7,8 P2 < 0,001
ФНО, пг/мл	222,4– 15,2 P1 < 0,001	297,1–18,03 P1 < 0,001	194,3–17,04 P1 < 0,01 P2 < 0,001	106,4–12,20 P1 < 0,05 P2 < 0,001
Диеновые конъюгаты, нмоль /мл	21,1 – 0,50 P1 < 0,001	15,4 – 0,54 P1 < 0,001 P2 < 0,001	14,4 – 0,50 P1 < 0,01 P2 < 0,001	15,9 – 0,69 P1 < 0,001 P2 < 0,001
Малоновый диальдегид, нмоль /мл	16,6 – 0,53 P1 < 0,001	11,3 – 0,59 P1 < 0,05 P2 < 0,001	9,9 – 0,58 P2 < 0,001	11,7 – 0,52 P1 < 0,01 P2 < 0,001

У женщин с тяжелым гестозом на фоне применения далагина, дексаметазона, мексидола и пентоксифиллина динамика уровня кортизола была иной. Во время операции увеличение концентрации данного гормона составило 40 %, при этом уровень оказался достоверно ниже чем в группе 1. Стресс-лимитирующее влияние далагина заключается в его способности предупреждать чрезмерную реактивность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы [14, 20]. Благодаря сохраненным резервам через 6 часов после операции отмечается не снижение (как в группе 1), а повышение

концентрации кортизола, что привело к достоверно более высокому уровню по сравнению с группой 1. Через 24 часа после операции данное достоверное различие сохранилось, и уровень концентрации кортизола оказался на 40 % выше, чем в группе с женщинами с традиционной регионарной анестезией.

Динамика уровня ФНО и IL-1 beta у женщин с тяжелым гестозом группы 2 значительно отличалась от группы 1. Во время операции уровень данных цитокинов оказался ниже. В послеоперационном периоде отмечено резкое снижение

концентрации провоспалительных цитокинов, что связано с положительным влиянием пентоксифиллина и дексаметазона. Через сутки после операции уровень ФНО и IL-1 beta оказался ниже предоперационного и сопоставим с концентрацией данных цитокинов у женщин с неосложненной беременностью.

Отличия наблюдались и в динамике концентраций диеновых конъюгатов и малонового диальдегида. Во время оперативного родоразрешения происходило не повышение, а снижение концентраций данных продуктов ПОЛ. Максимальное снижение произошло через 6 часов после операции, а через сутки уровень диеновых конъюгатов и малонового диальдегида повысился, но оказался ниже предоперационного у женщин группы 2 на 25 % и 30 % соответственно. При этом уровень концентрации продуктов ПОЛ оказался достоверно ниже, чем в группе женщин с традиционной регионарной анестезией.

Выводы. У женщин с тяжелым гестозом на фоне стандартной регионарной анестезии операционный стресс приводит к дальнейшему повышению концентраций провоспалительных цитокинов, активации процессов ПОЛ и истощению функциональных резервов гипофизарно-надпочечниковой системы.

Стресс-лимитирующий эффект нейропептида даларгина приводит к рациональному торможению секреции гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы во время оперативного вмешательства у рожениц с гестозом, в сочетании с заместительной терапией дексаметазоном сохраняет гормональные резервы на острый период послеоперационной болезни и предупреждает развитие функциональной недостаточности надпочечников.

На фоне применения дексаметазона, пентоксифиллина, мексидола и даларгина отмечается значительное снижение провоспалительных цитокинов и продуктов ПОЛ, что особенно выражено в послеоперационном периоде и свидетельствует о более эффективной защите от операционного стресса.

Литература

1. Балич Э.Я., Зигизмунд В.А. и др. Оценка операционно-анестезиологического стресса при кесаревом сечении с помощью исследования гипофизарно-надпочечниковой системы. *Анест. и реаниматол.* 1990. №1. с.28-30.
2. Бахтина Т.П., Горбачев В.И. Перекисное окисление липидов и эндотоксемия при позднем токсикозе беременных. *Эфферент. терап.* 2001. 7. №1. с.10-13.
3. Белокриницкая Т.Е., Витковский Ю.А. Цитокины в системе мать-плод при синдроме задержки развития плода. *Акушерство и гинекология.* 1999. №5 С.15-17.
4. Бурухина А.М., Пасман Н.М. Особенности синдрома системной воспалительной реакции при критических состояниях в аку-

шерстве. *Мат. Всеросс. меж. науч. практ. конф. Критические состояния в акушерстве и неонатологии.* Петрозав. 2003. С285-287.

5. Вацилко С.Л. Некоторые адаптационные механизмы и компенсаторно-защитные реакции во время беременности и при развитии позднего токсикоза. *Ордж.* 1985. 22 с.
6. Женило В.М., Овсянников В.Г., Беляевский А.Д., Азнаурян П.А. *Основы современной общей анестезиологии.* Ростов н/Д. 1998. Феникс. 348 с 7.Кини Д.Н., Верецагин Е.И., Пасман Н.М. Клинико-биохимические аспекты системной воспалительной реакции при гестозе. *Сборник научных трудов. Перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного.* Екатеринбург. 1999. с.105-109.
7. Костючек Д.Ф., Соколова Л.В. Окислительная модификация белка и эндогенная интоксикация как показатели тяжести гестоза. *Журн. акушерства и жен. болезней.* 1998. №2. С 31-35.
8. Краснопольский В.И. *Кесарево сечение.* М. 1997. Мед. 285 с.
9. Кулаков В. И., Чернуха Е.А., Комиссарова Л.М. *Кесарево сечение.* М 1998.
10. Кулаков В.И., Мурашко Л.Е. Новые подходы к терминологии, профилактике и лечению гестоза. *Акушерство и гинекология.* 1998 №5.С3-6
11. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности при септических состояниях и тяжелых гестозах. *Современная концепция патогенеза.* Сборник научных трудов. Екатеринбург. 1999. С 226-230.
12. Лынев С.Н., Кенгерли Г.С. Влияние анестезии на перекисное окисление липидов, антиоксидантную систему и липидный обмен при кесаревом сечении у рожениц с тяжелыми формами позднего гестоза. *Анестезиология и реаниматология.* 2000. №2. с.17-20.
13. 14.Мальшиев Ю.П. Влияние даларгина на показатели гемодинамики и уровень кортизола в условиях общей анестезии. *Вестн. интенсив. терапии.* 1999. №5-6 с 28-31.
14. Медвинский И.Д., Юрченко Л.Н., Петряева Л.А. и др. Современный взгляд на концепцию развития полиорганной недостаточности при гестозе. *Сборник научных трудов. Перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного.* Екатеринбург. 1999. С 25-32.
15. Овечкин А.М. Станет ли 21 век эрой регионарной анестезии? *Сборник мат. научно-прак. конф. по актуальным проб. регион. анест.* М 2001. С 7-16.
16. Осипов С.А., Эпштейн С.Л. Регионарная анестезия в многопрофильных стационарах. *Мат. конгресса Центр. федераль. округа. Современные технологии в анест. и реаниматол.* М. 2003. С 84.
17. Садчиков Д.В., Василенко Л.В., Елютин Д.В. *Гестоз.* Саратов. 1999. 228с
18. Салов И.А., Чеснокова Н.П., Глухова Т.Н. Клинико-лабораторная оценка течения гестоза. *Пробл. беременности.* 2002. №5. с48-50.
19. Слепушкин В.Д. Использование даларгина в анестезиологии и интенсивной терапии. *Вестн. интенсив. терапии.* 1996. №1. С 7-8.

СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ ПАЦИЕНТОК С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ГЕСТОЗА

Д.Ю. Маныч, С.В. Туманян, М.Е. Сериков

Областная больница № 2, Ростов-на-Дону

Несмотря на пристальное внимание специалистов к проблеме поздних гестозов, эта патология беременности является наиболее распространенной. Частота гестозов второй половины беременности колеблется от 6,9 до 10 %, а среди причин материнской смертности они занимают второе место. Перинатальная же смертность при этом заболевании в 3-4 раза превышает среднюю, а частота различных по степени тяжести поражений нервной системы у плода достигает 15 % и не имеет тенденции к снижению [1,4,5,6,7,8].

В настоящее время признанным вариантом снижения как материнской, так и перинатальной смертности, при тяжелых формах гестоза, является кесарево сечение (КС) [1,4,5,8]. Выбор анестезиологического пособия при КС у рожениц с тяжелыми формами гестоза, в связи с особенно высоким риском развития фатальных осложнений, как у матери, так и у плода, приобретает особую актуальность. Анестезиологическое пособие при КС беременных с тяжелыми формами гестоза должно способствовать адекватной защите пациентки от операционного стресса. Анестезиологическая защита также должна создать оптимальные условия адаптации плода в периоперационном, а также раннем неонатальном периоде. Использование в этих целях общей анестезии может спровоцировать тяжелые гипертензивные реакции во время интубации трахеи и явиться причиной геморрагического инсульта, отека легких и сердечной недостаточности [2,5,11,12]. Согласно опубликованным данным, смертность при общей анестезии у больных акушерского профиля превышает таковую при нейроаксиальных методах от 16,5 до 20 раз [11]. Риск серьезных осложнений общей анестезии у пациенток с тяжелыми формами гестоза может быть даже еще выше, поскольку при общей анестезии у больных преэклампсией особенно вероятно развитие отека гортани и неуправляемой артериальной гипертензии в ответ на ларингоскопию и интубацию трахеи.

Однако, по данным различных авторов [1,4,5,9,12], методы анестезиологического пособия при КС у пациенток с тяжелыми формами гестоза остаются не решенными, а рекомендации противоречивыми. Так, в методических указаниях МЗ РФ № 99/80 от 1999 г. «Современные подходы к диагностике, профилактике и лечению гестоза» подчеркивалось, что КС при тяжелых формах гестоза должно проводиться «только под эндотрахеальным наркозом». В последнее время показания для регионарной анестезии в акушерстве были расширены, но отношение к использованию спинномозговой анестезии (СА) при КС у беременных с тяжелыми формами гестоза остается негативным.

Цель исследования – сравнительная оценка различных вариантов анестезиологического пособия при КС у пациенток с тяжелыми формами гестоза.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 159 женщин, которым произведено КС по поводу тяжелого течения гестоза, не купирующегося на фоне проведения традиционной терапии.

Основную группу составили 116 рожениц (73,0 %), у которых в качестве основного компонента анестезиологического пособия использовалась СА. В предоперационную подготовку входило бинтование нижних конечностей эластическими бинтами до середины бедра. В премедикацию за 15-20 мин до операции внутривенно вводились метоклопрамид 10-20 мг, ацилок 50 мг и диазепам 5 мг. Пункции выполнялись спинальными иглами Pencan G25 и G27 или Atraucan G26 производства B. Braun Melsungen AG на уровнях L₁-L₃ в положении пациентки лежа на боку. Для профилактики синдрома АКК все пациентки во время пренатального этапа КС находились в положении леворотации 15-20°. Для достижения спинномозгового блока использовался 0,5 % изобарический раствор бупивакаина 15±2 мг. После окончания пренатального этапа КС седативный эффект достигался внутривенным введением Пропофола-® Липуро 1 % 2±0,3 мг/кг в час.

В 43 (27,0 %) случаях СА не использовалась из-за категорического отказа беременных от этого вида обезболивания. Этим пациенткам проведена традиционная тотальная внутривенная анестезия (ТВА) с миорелаксацией и ИВЛ (контрольная группа). В премедикацию включались холинолитики (атропин 0,01 мг/кг), антигистаминные препараты (димедрол 0,13 мг/кг), атарактики (диазепам 0,1 мг/кг), нейролептики (дроперидол 0,06 мг/кг) и анальгетики (фентанил 0,001 мг/кг). Для индукции, в основном, использовались барбитураты (тиопентал натрия 4,0±0,7 мг/кг). Интубация трахеи осуществлялась на фоне введения деполаризирующих релаксантов (дитилин 1,2±0,2 мг/кг). Поддержание анестезии в постнатальном периоде КС – фентанилом 0,008±0,0015 мг/кг/час, дроперидолом 0,19±0,02 мг/кг/час, барбитуратами (тиопентал натрия 4,7±0,3 мг/кг/час). Релаксация – недеполяризующими релаксантами (ардуан 4,0±1,0 мг).

Объем периоперационной инфузионной терапии, а также ее качественный состав зависел от исходного преморбидного фона, вида анестезиологического пособия, объема кровопотери, концентрационных показателей, ОЦК, ионного состава и осмолярности крови, выраженности диспротеинемии, показателей коагулограммы и некоторых других факторов.

Время пренатального этапа КС в обеих группах 4,2±0,2 мин. Время операции КС 45±2,1 минут. Кровопотеря в обеих группах определялась гравиметрически и составила 535±47 мл.

Во время анестезии проводились: инфуляция увлажненного кислорода, мониторинг показателей артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SaO₂). Адекватность анестезиологического пособия во время КС определялась по изменениям системы кровообращения, являющимся быстрой и информативной реакцией на операционную травму и анестезию [3,7,15]. Основные параметры системы кровообращения рожениц оценивались по данным полиреографии. Исследования проведены за 30 минут до начала операции (исходный фон), во время кожного разреза (начало операции), во время извлечения плода, через 10 минут после извлечения плода, через 20 минут после извлечения плода и в конце операции. Состояние новорожденного оценивалось по шкале Апгар. Статистическая обработка результатов проводилась на компьютере с использованием базового пакета программ Microsoft Office 2000.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали результаты проведенных исследований в дооперационном периоде, у пациенток как контрольной так и основ-

ной групп отмечалась умеренная тахикардия ЧСС – $94,1 \pm 1,0$ мин⁻¹ и $94,1 \pm 1,0$ мин⁻¹ ($p < 0,05$), а также высокое СДД – $121,9 \pm 1,2$ мм рт. ст. и $121,4 \pm 1,2$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). Регистрировалось значительное повышение УПСС – 1054 ± 36 дин \times м⁻² \times с \times см⁻⁵ и 1055 ± 35 дин \times м⁻² \times с \times см⁻⁵ ($p < 0,05$) соответственно в обеих группах пациенток. Наряду с указанными изменениями снижался УИ как в контрольной, так и в основной группах – $28,07 \pm 0,54$ мл \times м⁻² и $28,58 \pm 0,56$ мл \times м⁻² ($p < 0,05$). Также отмечено соответствующее снижение СИ – $2,64 \pm 0,06$ л \times мин⁻¹ \times м⁻² и $2,67 \pm 0,06$ л \times мин⁻¹ \times м⁻² ($p < 0,05$).

Таким образом, проведенные исследования показали, что исходное состояние сердечно-сосудистой системы у больных с тяжелыми формами гестоза характеризуется гипокинетическим типом кровообращения.

При проведении ТВА на начальных этапах хирургического вмешательства у пациенток контрольной группы, по сравнению к исходному фону, отмечалось уменьшение тахикардии на 11,6 % ($p < 0,05$), снижение СДД на 15,3 % ($p < 0,05$), а также понижение УПСС на 13,0 % ($p < 0,05$). На этом фоне регистрировалось умеренное увеличение УИ на 9 % ($p < 0,05$), однако достоверного изменения СИ не происходило.

На этапе извлечения плода в контрольной группе отмечалось увеличение тахикардии (всего на 3,4 % меньше исходного фона). СДД и УПСС оставались на прежнем уровне. УИ снижался до уровня исходного фона. Изменений СИ не происходило.

Лишь через 10 минут после извлечения плода удавалось уменьшить значения ЧСС в контрольной группе на 17 % ($p < 0,05$), снизить СДД на 24 % ($p < 0,05$) (рис. 1). УПСС снижалось на 35,5 % ($p < 0,05$), СИ возрастал на 12,9 % ($p < 0,05$), УИ повышался на 27,7 % ($p < 0,05$). На последующих этапах проведения ТВА существенных изменений гемодинамики не происходило.

При проведении СА уже на начальных этапах хирургического вмешательства у пациенток основной группы, на фоне достаточно стабильных значений ЧСС и СДД, регистрировалось значимое снижение УПСС на 43,2 % ($p < 0,05$). На этом фоне УИ и СИ возрастали на 25,1 % ($p < 0,05$) и 13 % ($p < 0,05$) соответственно (рис. 2 и 4).

Через 10 минут после извлечения плода и на последующих этапах исследования у пациенток, которым в качестве основного компонента анестезиологического пособия была использована СА, исследуемые значения системы кровообращения оставались достаточно стабильными.

Средняя оценка новорожденных контрольной и основной групп по шкале Апгар на первой минуте составила $5,8 \pm 0,4$ и $7,5 \pm 0,6$ баллов соответственно ($p < 0,05$).

Анализируя результаты исследований у пациенток с тяжелыми формами гестоза, можно говорить о том, что адаптационно-приспособительные механизмы сердечно-сосудистой системы, ее резервы значительно истощаются, и к концу беременности компенсируются не столько за счет увеличения УИ (рис. 2), как за счет выраженного прироста ЧСС (рис. 5). Это проявляется и увеличением УПСС (рис. 3), отражая дезадаптацию системы кровообращения этой категории беременных на значительное нарушение метаболизма и интоксикацию.

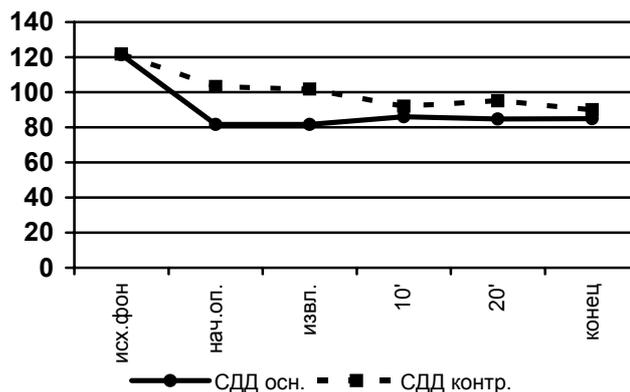


Рис. 1. Динамика СДД при проведении ТВА и СА

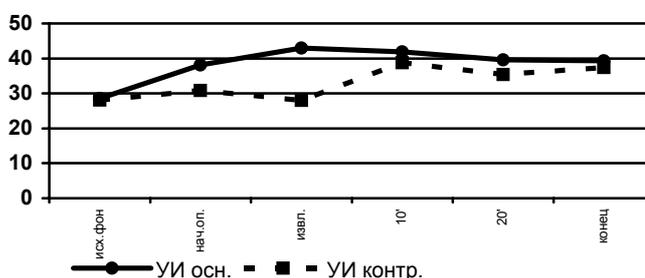


Рис. 2. Динамика УИ при проведении ТВА и СА

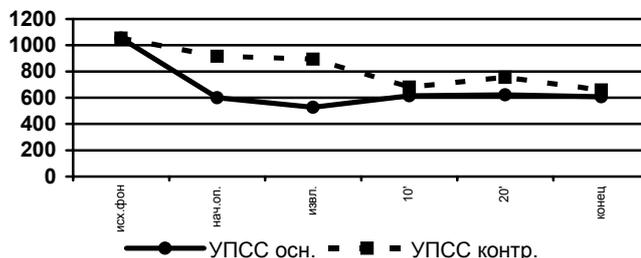


Рис. 3. Динамика УПСС при проведении ТВА и СА

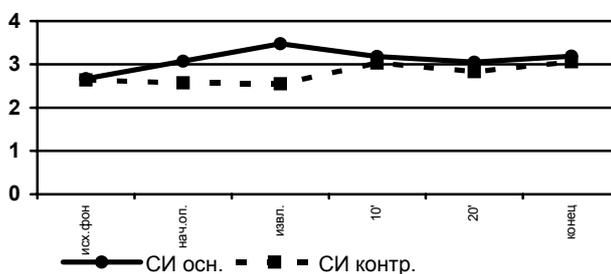


Рис. 4. Динамика СИ при проведении ТВА и СА

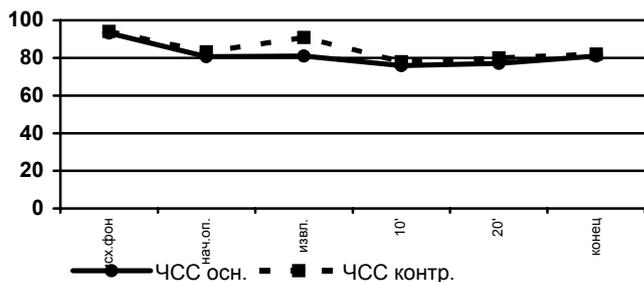


Рис. 5. Динамика ЧСС при проведении ТВА и СА

Проведение различных вариантов анестезиологического пособия совершенно по-разному влияют на уже имеющиеся изменения системы кровообращения.

Так, у пациенток, которым в качестве основного компонента анестезиологического пособия была использована СА, уже к началу операции отмечалось значительное снижение УПСС с одновременным увеличением УИ. Это способствовало стабилизации гемодинамических показателей, увеличению резервов сердечно-сосудистой системы. Следовательно, реакция кровообращения приближалась к нормодинамическому типу.

У пациенток, где в качестве основного компонента анестезиологического пособия была использована ТВА, в течение всего пренатального этапа КС показатели УИ оставались низкими на фоне незначительного снижения УПСС. В постнатальном этапе КС, значения УИ и УПСС постепенно стабилизировались.

Выводы. Как показали результаты проведенных исследований, использование СА в качестве основного компонента анестезиологического пособия в случаях абдоминального родоразрешения пациенток с тяжелым течением гестоза обеспечивает надежную антиноцицептивную защиту в пренатальном периоде КС, способствует стабилизации гемодинамических показателей и создает оптимальные усло-

вия адаптации плода в периоперационном, а также раннем неонатальном периоде.

Литература

1. Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. - С-Петербург, 1993.
2. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. - Петрозаводск, 1997.
3. Корячкин В.А., Страинов В.И. Спинальная и эпидуральная анестезия. Санкт-Петербургское медицинское изд-во, 2000 г.
4. Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М., Чернуха Е.А., Баранов И.И., Федорова Т.А. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. - Москва, 2000.
5. Расстригин Н.Н. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. - М.: Медицина, 1978.
6. Руководство по анестезиологии. Под редакцией Бунятына А.А. - М.: Медицина, 1997.
7. Серов В.Н., Стрижаков А.Н., Маркин С.А. Руководство по практическому акушерству. - М.: МИА, 1997.
8. Сидорова И.С. Поздний гестоз. - Москва, 1996.
9. Слепых А.С., Репина М.А., Сокольский Я.П. Интенсивная терапия и реанимация в акушерской практике. - Киев, 1981.
10. Токова З. З., Фролова О. Г. // Международный симпозиум «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики гестоза». - М., 1998. - С. 10 - 11.
11. Филиппович Г.В., Егорова И.М., Ганькова А.А., Мамро Е.А., Савельева В.К. // Материалы Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции, посвященной 30-летию Республиканского перинатального центра МЗ РК. - Петрозаводск, 2003. - С. 59 - 66.
12. Шифман Е.М., Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. - Петрозаводск, 2003.
13. Kampe S., Nori H., Kasper S.M., Diefenbach C. Caesarian section and local anesthesia: insufficient spread of spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine 0,5 %/5 % glucose compared to hyperbaric bupivacaine 0,5 %/8 % glucose? Anesthetist. 2002 Dec; 51(12): 993-5.
14. Van Bogaert L. J. // Int. J. Gynaecol. Obstet. - 1998. - Vol. 61. - P. 233 - 238.
15. Wallace D.H., Leveno K.J., Cunningham F.G., Giesecke A.H., Shaerer V.E., Sidawi E. // Obstet. Gynecol. - 1995. - Vol. 86. - P. 193 - 199

ИНФУЗИОННАЯ ТАКТИКА ПРИ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПО ПОВОДУ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ГЕСТОЗА

М.Е. Сериков, С.В. Туманян, Д.Ю. Маныч

Областная больница № 2, Ростов-на-Дону

В последнее время в акушерской анестезиологии формируется мнение о том, что при КС из вариантов обезболивания предпочтение следует отдавать нейроаксиальным методам. Однако, по данным различных авторов [1,4,5,8], методы анестезиологического пособия при КС у пациенток с тяжелыми формами гестоза остаются не решенными, а рекомендации противоречивыми. Так, в методических указаниях МЗ РФ № 99/80 от 1999 г. «Современные подходы к диагностике, профилактике и лечению гестоза» подчеркивалось, что КС при тяжелых формах гестоза должно проводиться «только под эндотрахеальным наркозом». В последнее время показания для регионарной анестезии в акушерстве были расширены, но отношение к использованию спи-

нальной (СА) при КС у беременных с тяжелыми формами гестоза остается негативным. По данным литературы, артериальная гипотензия при проведении СА у пациенток с тяжелыми формами гестоза развивается с частотой до 80 %. С целью предотвращения данного осложнения при проведении СА традиционно рекомендуется смещение матки влево, а также тщательное соблюдение технологии превентивной инфузионной терапии. В большинстве рекомендаций подчеркивается необходимость преинфузии в объемах 1200-1500 мл за 10-30 минут непосредственно перед СА.

Для беременных с тяжелыми формами гестоза из нейроаксиальных методов, если они используются, предпочтительной считается эпидуральная анестезия (ЭА), так как она

обладает более плавным воздействием на гемодинамику. Во многих современных работах встречаются рекомендации избегать применения СА при тяжелых гестозах, так как она вызывает катастрофическое снижение артериального давления, а назначение вазопрессорных препаратов и больших объемов жидкости этим больным крайне опасно.

Цель исследования. Оптимизация инфузионного обеспечения СА при КС у пациенток с тяжелыми формами гестоза.

Материал и методы. Обследовано 138 женщин, которым произведено КС по поводу тяжелого течения гестоза, толерантного к проводимой консервативной терапии.

Для сравнительной оценки исходного патофизиологического фона дополнительно обследованы 104 беременных, не страдающих гестозом, родившие через естественные родовые пути или прооперированные в плановом порядке по таким показаниям, как миопия высокой степени, рубец на матке и т.п., определяя норму беременности.

Средний возраст женщин вышеуказанных групп составил 24,0±0,41 и 24,06±0,34 года, масса тела 69,43±0,37 и 68,62±0,42 кг соответственно и статистически достоверно не отличались друг от друга.

У всех рожениц страдающих гестозом, в качестве основного компонента анестезиологического пособия использовалась СА.

Премедикация вазопрессорами не проводилась. В предоперационную подготовку входило бинтование нижних конечностей эластическими бинтами до середины бедра. Производилась катеризация периферической вены катетером большого диаметра (G14-16). За 15-20 мин до операции внутривенно вводились метоклопрамид 10-20 мг, ацилок 50 мг и диазепам 5 мг. Пункции выполнялись спинальными иглами Pencan G25, G27 или Atraucan G26 производства В. Braun Melsungen AG на уровнях L₁-L₃ в положении пациентки лежа на боку. Для профилактики синдрома АКК все пациентки во время пренатального этапа КС находились в положении леворотации 15-20°. Для достижения спинномозгового блока использовался 0,5 % изобарический раствор бупивакаина 15±2 мг. После окончания пренатального этапа КС седативный эффект достигался внутривенным введением Пропофола –[®] Липуро 1 % 2±0,3 мг/кг в час.

В зависимости от тактики проводимой периоперационной инфузионной терапии, пациентки были подразделены на основную и контрольную группы.

Основную группу составили 81 пациентка, которым вначале выполнялась СА, а затем начиналось последовательное инфузионное обеспечение анестезии 6 % раствором NaCl 4,7±0,3 мл/кг и Гемохес[®] 10 % 7,1±0,2 мл/кг. Интраоперационная кровопотеря восполнялась кристаллоидами из расчета 12±0,6 мл/кг.

Контрольную группу составили 57 пациенток, которым инфузионное обеспечение анестезии проводилась по «классической» схеме. Преинфузия – кристаллоидными и коллоидными растворами в соотношении 1:1 до 11,0±0,5 мл/кг массы (в объеме 15 % ОЦК), после которой выполнялась СА. Интраоперационная кровопотеря, также как и в предыдущей группе, восполнялась кристаллоидами из расчета 12±0,6 мл/кг.

Кровопотеря в обеих группах определялась гравиметрически и составила 662±54 мл. Время пренатального этапа КС в контрольной и основной группе 4,8±0,2 минут. Время операции КС 52±4,9 минут.

Всем обследованным выполнены стандартные клинико-биохимические анализы крови. Исследованы основные параметры кровообращения, волевические показатели, а также коллоидно-онкотическое давление и осмолярность, электролитный состав крови.

Исследования проведены до операции (исходный фон), во время кожного разреза (начало операции), через 20 минут после кож-

ного разреза и в конце операции. Статистическая обработка результатов проводилась на компьютере с использованием базового пакета программ Microsoft Office 2000.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенных исследований показали, что у больных с тяжелыми формами гестозов по сравнению с нормой беременности отмечалась умеренная тахикардия на 13,1 %, повышение СДД на 53,5 % (p<0,05). Регистрировалось значительное увеличение УПСС на 76,5 % (p<0,05). Наряду с указанными изменениями УИ и СИ были снижены на 36,6 % и 24,4 % соответственно (p<0,05) (табл. 1).

Таблица 1
Сердечно-сосудистая система у пациенток с тяжелыми формами гестоза до операции

Показатели	Норма беременных	Гестоз
ЧСС, мин ⁻¹	83,2±0,6	94,1±0,9*
СДД, mmHg	79,4±0,9	121,9±1,2*
СИ, л×мин ⁻¹ ×м ⁻²	3,49±0,11	2,64±0,06*
УИ, мл×м ⁻²	44,3±1,2	28,07±0,54*
УПСС, дин×с×см ⁻⁵ ×м ⁻²	597±41	1054±36*

* - достоверность различия по отношению к норме беременных (p < 0,05)

Также отмечен дефицит ОЦК на 24,2 %, преимущественно за счет снижения ОЦП на 33,8 % (p<0,05). ОЦЭ достоверных различий не имел. Гематокрит превышал норму беременности на 17,4 %. Регистрировалось снижение концентрации общего белка на 16,4 % и натрия в плазме крови на 16,3 % по сравнению с нормой беременных (p<0,05). Достоверного различия калия плазмы не отмечено (табл. 2).

Таблица 2
Некоторые показатели гомеостаза у пациенток с тяжелыми формами гестоза до операции

Показатели	Норма беременных	Гестоз
ОЦК, мл/кг	85,88±1,71	65,09±1,78*
ОЦП, мл/кг	59,37±2,1	39,30±1,95*
ОЦЭ, мл/кг	29,51±1,4	25,79±1,1
Ht, %	34±0,4	39,9±1,12*
Na ⁺ , моль/л	141±1,2	118±1,4*
K ⁺ , моль/л	4,1±0,7	3,9±1,14
Общий белок, г/л	61±0,8	51±1,1*

* - достоверность различия по отношению к норме беременных (p < 0,05)

Таким образом, исходный патофизиологический фон у больных с тяжелыми формами гестоза характеризовался гипокинетическим типом кровообращения, волевическими нарушениями, гипопротемией и гипонатриемией.

Использование различных вариантов инфузионного обеспечения в периоперационном периоде у больных с тяжелыми формами гестоза как в основной, так и в контрольной группе выявили следующие изменения. СДД в обеих группах снижалось к началу операции на 34,4 % (p<0,05) по сравнению с исходным фоном и практически не изменялось на последующих этапах исследования. К началу операции

ЧСС по сравнению с исходным фоном снижалась в обеих группах. Однако в основной группе ЧСС уменьшалась на 15,8 %, а в контрольной на 4,4 % ($p < 0,05$) значительно не изменяясь до конца операции. Также в обеих группах по сравнению с исходным фоном повышался УИ. Однако в основной группе уже к началу операции он увеличивался на 32,5 %, а к концу хирургического лечения на – 50,0 % от исходных значений ($p < 0,05$). В контрольной группе увеличение УИ составляло 14,1 % и на 35,7 % ($p < 0,05$) соответственно. СИ в обеих группах по сравнению с исходным фо-

ном повышался аналогично УИ. В основной группе к началу операции увеличение составляло 28,4 %, а в конце 29,9 % ($p < 0,05$) от исходного фона. В контрольной группе увеличение составляло 10,6 % и 20,5 % к началу и концу операции соответственно ($p < 0,05$). УПСС в контрольной и основной группах снижалось к началу операции по сравнению с исходным фоном на 40,7 % и 44,3 % ($p < 0,05$) и практически не изменялось до конца оперативного вмешательства (табл. 3).

Таблица 3

Некоторые периоперационные показатели центральной гемодинамики

Исследуемые показатели	Группы	Этапы исследования			
		Исходный фон	Начало операции	Через 20 минут	Конец операции
ЧСС, мин ⁻¹	основная	94,1±1,5	81,2±1,4*	80,1±1,3*	80,1±1,4*
	контрольная	94,2±1,3	90,1±1,4	90,6±1,3	90,2±1,6
СДД, мм рт. ст.	основная	121,9±1,2	78,6±1,4*	80,1±1,3*	82,4±1,4*
	контрольная	121,4±1,3	81,6±1,1*	84,8±1,2*	84,9±1,3*
УПСС, дин×см×м ⁻² ×с ⁻⁵	основная	1054±21	587±12*	594±13*	602±11*
	контрольная	1053±23	625±11*	621±9*	610±14*
УИ, мл×м ⁻²	основная	28,07±0,9	37,2±0,8*	40,03±0,6*	40,08±0,7*
	контрольная	28,06±1,0	32,06±1,2*	36,08±0,7*	38,09±0,8*
СИ, л×м ⁻²	основная	2,64±0,03	3,39±0,02*	3,41±0,05*	3,43±0,04*
	контрольная	2,63±0,02	2,92±0,03	3,01±0,04*	3,18±0,03*

* – достоверность различия по отношению к исходному фону ($p < 0,05$)

На фоне исходной гипонатриемии в плазме крови, у пациенток основной группы уже в начале операции отмечалось увеличение концентрации Na^+ плазмы на 22,8 % ($p < 0,05$) от исходного уровня, которая в дальнейшем не менялась. В контрольной группе отмечалось постепенное увеличение концентрации натрия в плазме крови до 6,8 %, наиболее выраженное к концу операции. Калий в плазме и общий белок крови на этапах исследования достоверно не изменялись в обеих группах. Гематокрит в динамике достоверно снижался в обеих группах. Однако темп и уровень его снижения к концу оперативного вмешательства были значи-

тельно более выраженными в основной группе (на 9,3 % в начале и на 13,5 % в конце операции ($p < 0,05$)) по сравнению с контрольной (на 5,0 % в начале и на 6,3 % в конце операции). ОЦК в обеих группах достоверно увеличивался. В контрольной группе темп прироста его был относительно равномерным и к концу операции он увеличился на 9,4 % от исходного уровня. В основной группе прирост ОЦК был более интенсивным. Уже к началу операции ОЦК увеличился на 15,4 %, а к концу операции на 26,3 % ($p < 0,05$) (табл. 4).

Таблица 4

Некоторые периоперационные показатели гомеостаза

Исследуемые показатели	Группы	Этапы исследования			
		Исходный фон	Начало операции	Через 20 минут	Конец операции
Na^+ , моль/л	основная	118±1,1	145±1,2*	143±1,3*	142±1,2*
	контрольная	118±1,2	121±0,9	123±1,1	126±1,4*
Ht, %	основная	39,9±0,8	36,2±0,4*	35,1±0,5*	34,5±0,5*
	контрольная	39,8±0,7	37,8±0,8	37,5±0,9	37,3±1,3*
ОЦК, мл/кг массы	основная	65,1±0,4	75,1±0,6*	79,4±0,5*	82,2±0,6*
	контрольная	65,2±0,6	66,7±0,8	68,9±0,7*	71,3±0,6*

* – достоверность различия по отношению к исходному фону ($p < 0,05$)

Обсуждая полученные результаты исследования, следует отметить, что факт значительного изменения количественного и качественного состава водных секторов при нормально протекающей беременности является общепризнанным. Общее количество воды и электролитов в организме беременной зависит от многих факторов, среди которых

основными являются масса тела, состояние центрального и периферического кровообращения, проницаемость эндотелия. Известно также, что увеличение ОЦК к концу нормально протекающей беременности происходит неравномерно. Объем циркулирующей плазмы увеличивается на 40-50 %, объем форменных элементов крови – на 20-30 %. Ге-

матокрит снижается до 32-34 %. Концентрация общего белка в плазме, в результате аутогемодилуции, уменьшается до 60 г/л. Содержание плазменного натрия – первичной детерминанты осмолярности и тоничности раствора, остается около 142 ммоль/л, вследствие постоянной его задержки почками.

Таким образом, увеличение объема внутрисосудистой жидкости с развитием олигоцитемической гиперволемии или гиперволемической гемодилуции к концу нормально протекающей беременности является компенсаторным механизмом адаптации и должно рассматриваться как нормоволемию нормально протекающей беременности.

При тяжелых формах гестоза происходит повышение проницаемости эндотелия, приводящее к перераспределению жидкости в интерстициальном пространстве и уменьшению ОЦК. Увеличивается выработка различных антител и циркулирующих иммунных комплексов. Снижается синтез простаглицлина, вследствие чего утрачивается способность сосудистой стенки предупреждать сосудистый спазм, агрегацию тромбоцитов и внутрисосудистый тромбоз. Развивается хронический ДВС синдром [14,15,19]. Возникающие при этом нарушения макро- и микроциркуляции, проявляющиеся стойкой артериальной гипертензией, изменениями церебральной гемодинамики, эндотоксикозом, циркуляторной и тканевой гипоксией, приводят, как правило, к развитию полиорганной недостаточности (ПОН), являющейся наиболее частой причиной смерти при гестозах.

Фармакологическая десимпатизация, вследствие использования СА у пациенток с тяжелыми формами гестоза уменьшает периферическое сосудистое сопротивление. Это позволяет снизить постнагрузку и, таким образом, увеличить эффективность работы сердца.

Однако, увеличение сосудистой емкости происходит и в системе низкого давления (венозного возврата), что может привести к значительному уменьшению преднагрузки и снижению конечного диастолического объема левого желудочка. Это может привести к развитию синдрома малого сердечного выброса и выраженной гипотензии.

С целью предотвращения данного осложнения при проведении СА, традиционно рекомендуется тщательное соблюдение технологии превентивной инфузионной терапии.

Проведенные нами исследования показали, что использование классической тактики инфузионной терапии при проведении СА у больных с гестозом не обеспечивает снижение риска гипотензии, так как вводимая жидкость в условиях данной патологии быстро покидает сосудистое русло, перемещаясь в интерстициальное пространство.

Объемы и темп преинфузии, рекомендуемые большинством авторов, являются довольно агрессивными по отношению к системе кровообращения и вызывают увеличение внутрипредсердного давления и предсердное растяжение, на что организм пациентки отвечает резким компенсаторным увеличением уровня предсердного натрийуретического пептида, который является вазодилататором. В результате наложения симпатической блокады при выполнении СА на полученный ранее гипотензивный эффект от проведенной преинфузии риск развития артериальной гипотензии многократно возрастает [17,18].

Более того, интенсивное увеличение ОЦК на фоне гипокINETического типа кровообращения при тяжелом течении гестоза, может привести к еще более выраженному гипертензивному синдрому, резкому увеличению постнагрузки и утяжелению клинической картины вплоть до катастрофических последствий.

Следовательно, патогенетически обоснованным воздействием в условиях данной патологии является не только снижение общего периферического сопротивления, но и одновременное проведение терапии, направленной на обеспечение адекватной преднагрузки. Это в конечном итоге должно привести к значительному увеличению ударного объема и, следовательно, к адаптации системы кровообращения.

Как показали результаты наших исследований, проведение СА снижает общее периферическое сопротивление, а эффективная преднагрузка обеспечивается проведением за время развития блока сбалансированной инфузионной терапии, направленной на быстрое увеличение ОЦК с развитием гиперволемической гемодилуции.

Разработанный нами качественный и количественный состав инфузионной терапии - это сочетанное использование гиперосмолярного раствора хлорида натрия с растворами гидроксипропилированного крахмала и кристаллоидных растворов в дозировках приведенных выше.

Эффективность указанного инфузионного обеспечения иллюстрируется в табл. 4, где хорошо видно, что уже на начальном этапе операции в основной группе пациенток регистрируется увеличение концентрации натрия в плазме крови, снижение гематокрита и уменьшение дефицита ОЦК. К концу операции в основной группе ОЦК возрастал на 26,3 % и составлял 82,2 мл/кг, при одновременном снижении гематокрита до 34,5 %. СДД в обеих группах снижалось еще до начала операции. При этом в контрольной группе сохранялась умеренная тахикардия, тогда как в основной ЧСС достоверно снижалась (табл. 3). У 28 (49,1 %) пациенток контрольной группы отмечалось развитие транзиторной гипотензии со снижением систолического АД более чем на 30 % от исходного, сопровождающееся слабостью и тошнотой, что в ряде случаев потребовало введения вазопрессоров.

Первичный механизм действия гиперосмолярных растворов это значительное увеличение ОЦП вследствие перемещения жидкости из внеклеточного пространства в сосудистое русло. Кратковременный гемодинамический эффект – основной недостаток гиперосмолярного раствора хлорида натрия обусловлен тем, что он достаточно быстро проходит через капиллярную стенку и покидает сосудистое русло. Указанные недостатки устранялись комбинированием гиперосмолярного раствора хлорида натрия с растворами гидроксипропилированного крахмала. Кроме того, положительно заряженные ионы натрия связываются с молекулами белка, которые становятся электронейтральными. Вследствие этого способность белков проходить через стенку капилляров уменьшается, происходит их задержка в сосудистом русле, а вместе с ними воды и электролитов (эффект Gibbs-Donnan). В результате этого коллоидно-осмотическое давление плазмы увеличивается на 50 % по сравнению с должным.

Выводы.

1. Использование при абдоминальном родоразрешении у пациенток с тяжелыми формами гестоза спинальной анестезии в комплексе с разработанной нами сбалансированной инфузионной терапией является достаточно эффективным, надежным и безопасным методом.
2. Используемая нами тактика инфузионного обеспечения СА при КС по поводу тяжелого течения гестоза, являясь патогенетически обоснованной, способствует быстрому развитию механизмов срочной адаптации циркуляторного гомеостаза, обуславливающих приближение системы кровообращения к эукинетическому типу в основной группе пациенток еще до начала оперативного вмешательства.
3. Стабилизация центральной гемодинамики с увеличением ОЦК за счет значительного прироста ОЦП улучшает гемореологию и способствует снижению риска тромбогеморрагических осложнений у данной категории пациенток.

Литература

1. Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. – С-Петербург., 1993.
2. Ариас Ф. Беременность и роды высокого риска. Перевод с английского Алехиной Г.М. – М. Медицина, 1989.
3. Беляевский А.Д., Монченко Г.Д. Интенсивная терапия при сочетанных нарушениях кислотно-щелочного состояния и водно-электролитного обмена. – Ростов-на-Дону, 1997.
4. Руководство по анестезиологии. Под редакцией Бунятына А.А. – М.: Медицина, 1997.
5. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. – Петрозаводск, 1997.
6. Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М., Федорова Т.А. Интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии. – М.: Медицинское информационное агентство., 1998.
7. Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М., Чернуха Е.А., Баранов И.И., Федорова Т.А. – Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. – Москва, 2000.
8. Расстригин Н.Н. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. – М.: Медицина, 1978.
9. Сидорова И.С. Поздний гестоз. – Москва, 1996.
10. Савельева Г.М. Инфузионная терапия в акушерстве и гинекологии. – Москва, 1976.
11. Слепых А.С., Ретина М.А., Сокольский Я.П. Интенсивная терапия и реанимация в акушерской практике. – Киев, 1981.
12. Серов В.Н., Макацария А.Д. Тромботические и геморрагические осложнения в акушерстве. – М.: Медицина, 1987.
13. Серов В.Н., Стрижаков А.Н., Маркин С.А. Руководство по практическому акушерству. – М.: МИА, 1997.
14. Токова З. З., Фролова О. Г. //Международный симпозиум «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики гестоза». – М., 1998. – С. 10 – 11.
15. Токова З. З., Фролова О. Г. // Акуш. и гин. – 1998. – №5. – С. 9 – 11.
16. Туманян С. В., Сериков М. Е. Эпидуральная анестезия как вариант анестезиологической защиты при абдоминальном родоразрешении пациенток с тяжелыми формами гестоза II половины беременности. //Вестник интенсивной терапии – М., 2002. – №5, доп. выпуск. – С. 83 – 85.
17. Филиппович Г.В., Егорова И.М., Ганькова А.А., Мамро Е.А., Савельева В.К. Спинальная анестезия и преэклампсия: быть или не быть?//Материалы Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции, посвященной 30-летию Республиканского перинатального центра МЗ РК. – Петрозаводск, 2003. – С. 59 – 66.
18. Е.М. Шифман. Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. – Петрозаводск, 2003.
19. Broughton Pipkin F. // New Approaches in Terminology, Prevention and Therapy of Hestosis: Book of Abstracts First International Symposium. – Moscow, 1997. – P. 13 – 16.
20. Kampe S., Nori H., Kasper S.M., Diefenbach C. Caesarian section and local anesthesia: insufficient spread of spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine 0,5 %/5 % glucose compared to hyperbaric bupivacaine 0,5 %/8 % glucose? Anesthetist. 2002 Dec; 51(12): 993-5.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОАКСИАЛЬНЫХ МЕТОДОВ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ

М.Е. Сериков, С.В. Туманян, Д.Ю. Маныч

Областная больница № 2, Ростов-на-Дону

В настоящее время признанным вариантом снижения и материнской, и перинатальной смертности является кесарево сечение (КС) [1,6]. В тоже время выбор анестезиологического пособия при КС приобретает особую актуальность, в связи с высоким риском развития фатальных осложнений, как у матери, так и у плода. Согласно данным ряда исследователей, у больных акушерского профиля смертность при общей анестезии превышает в 16,5-20 раз таковую при нейроаксиальных методах анестезии [10,12]. Риск серьезных осложнений у пациенток с преэклампсией от общей анестезии может быть еще выше, так как она способствует развитию отека гортани, неуправляемой артериальной гипертензии, значительному количеству других осложнений в ответ на ларингоскопию и интубацию трахеи.

В последнее время показания для регионарной анестезии в акушерстве были расширены, но отношение как к эпидуральной анестезии (ЭА) так и к спинномозговой анестезии (СА) при КС, как правило, остается негативным. По данным литературы [3,5,10], артериальная гипотензия при проведении СА развивается с частотой до 80 %. С целью предотвращения данного осложнения традиционно рекомендуется смещение матки влево, а также тщательное соблюдение технологии превентивной инфузионной терапии. В большинстве рекомендаций подчеркивается необходимость преинфузии в объемах 1200-1500 мл за 10-30 минут непосредственно перед СА. Поэтому, из нейроаксиальных методов для беременных, если они используются, предпочтительной считается эпидуральная анестезия (ЭА), так как она обладает более «мягким» воздействием на гемодинамику [3,5,7].

Цель исследования – сравнительная оценка нейроаксиальных методов анестезии при КС.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй родов 1875 женщин, прооперированных в плановом и экстренном порядке по таким показаниям, как миопия высокой степени, рубец на матке, тазоголовная диспропорция и т.п., с использованием нейроаксиальных методов анестезии. Пациентки, которым произведено КС по поводу преэклампсии тяжелой степени, в исследование не включены, ввиду особенностей преморбидного фона. Группа пациенток (I), у которых использовалась ЭА, составила 1227 (65,5 %) женщин. Группа (II) с применением СА – 648 (34,5 %). Средний возраст женщин вышеуказанных групп составил 24,0±0,41 и 23,06±0,34 года, масса тела 69,43±0,37 и 68,62±0,42 кг соответственно и статистически достоверно не отличались друг от друга. Предоперационная подготовка в обеих группах не различалась. Премедикация вазопрессорами не проводилась. Производились бинтование нижних конечностей эластическими бинтами до середины бедра и катетеризация периферической вены катетером большого диаметра (G14-16). За 15-20 мин до операции внутривенно вводились метоклопрамид 10-20 мг, ранитидин 50 мг и диазепам 5 мг. В I группе пунктировалось эпидуральное пространство на уровне T₁₂-L₂. Используемые препараты для ЭА – бупивакаин (0,8±0,1 мг/кг), лидокаин (4,8±0,4 мг/кг) или их сочетание. Средства для проведения ЭА сочетались с адьювантами – клофелин (50,4±23,2 мкг) и или морфин (2,1±0,4 мг). В группе II пункция субарахноидального пространства производилась спинальными иглами Pencan G25, G27 или Atraucan G26 производства В. Braun Melsungen AG на уровнях L₁-L₃ в положении пациентки, лежа на боку. Для достижения спинномозгового блока использовался 0,5 % изобарический раствор бупивакаина 15±2 мг с добавлением 100 мкг морфина. С целью профилактики синдрома АКК пациентки обеих групп во время пренатального этапа КС находились в положении лежотации 15-20°. Преинфузия в обеих груп-

пах не проводилась. Вначале выполнялась непосредственно анестезия, а затем начиналось последовательное инфузионное обеспечение анестезии [9] 6 % раствором NaCl 4,7±0,3 мл/кг и растворами гидроксиэтилированного крахмала (Гемохес® 6 %, 10 %, Рефортан 6 %, 10 %) 7,1±0,2 мл/кг. Интраоперационная кровопотеря восполнялась кристаллоидами из расчета 12±0,6 мл/кг. На пренатальном этапе КС осуществлялась седация внутривенным введением Пропофола –® Липуро 1 % 0,6±0,2 мг/кг. После окончания пренатального этапа КС седативный эффект достигался внутривенным введением мидазолама (5,3±2,1 мг) и Пропофола –® Липуро 1 % 2±0,3 мг/кг в час. Время пренатального этапа КС в обеих группах 5,2±0,2 мин. Время операции КС 48±2,3 минут. Кровопотеря в обеих группах составила 600±50 мл. Во время анестезии проводились: мониторинг артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SaO₂) монитором «Siemens SC 6002XL». Рассчитывались показатели центральной гемодинамики: ударный объем (УО), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), сердечный выброс (СВ). В обеих группах сравнивались показатели, зарегистрированные за 20 минут до начала операции (исходный фон), во время кожного разреза (начало операции), во время извлечения плода, через 10 минут после извлечения плода, через 20 минут после извлечения плода и в конце операции. Состояние новорожденного оценивалось по шкале Апгар. Статистическая обработка результатов проводилась на компьютере с использованием базового пакета программ Microsoft Office 2000.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали результаты проведенных исследований до операции по поводу КС у пациенток обеих групп в 87 % случаев в I и 84 % во II группах зарегистрирован гиперкинетический тип кровообращения.

Таблица 1

Исследуемые показатели	Группы	Этапы исследования				
		Исходный фон	Извлечение плода	10 мин после извлечения	20 мин после извлечения	Конец операции
АД сист., мм рт. ст.	I	124,9±1,2	94,9±1,4*	103,8±1,3*	109,7±1,4*	116,7±1,2*
	II	122,4±2,2	107,7±1,5*	112,2±1,4*	117,6±1,3*	119,5±1,4*
АД диаст., мм рт. ст.	I	81,2±1,1	63,7±1,3*	65,9±1,2*	66,4±1,3*	72,2±1,4*
	II	79,4±1,6	51,8±1,2*	57,9±1,3*	62,3±1,4*	69,8±1,2*
СДД, мм рт. ст.	I	95,8±1,3	74,1±1,3*	78,5±1,2*	80,8±1,1*	87,0±1,1*
	II	93,7±1,4	70,4±1,2*	76,0±1,1*	80,7±1,2*	86,4±1,2*
ЧСС, мин ⁻¹	I	94,2±1,2	85,8±1,4*	82,3±1,3*	81,4±1,4*	84,2±1,3*
	II	92,7±1,4	74,6±1,3*	75,6±1,4*	71,2±1,3*	78,8±1,4*
УО, мл	I	70,45±0,47	74,7±1,2*	77,8±1,2*	81,3±1,2*	77,8±1,3*
	II	72,12±0,53	102,1±1,2*	96,3±1,2*	93,7±1,2*	84,1±1,3*
ОПСС, дин×см×с ⁻⁵	I	1153±36	924±41*	980±29*	976±41*	1062±38
	II	1120±35	739±52*	834±37*	967±45*	1041±41
СВ, л×мин ⁻¹	I	6,64±0,05	6,41±0,04*	6,40±0,05*	6,62±0,04	6,55±0,03
	II	6,69±0,04	7,62±0,03*	7,28±0,04*	6,67±0,04	6,63±0,03

* – достоверность различия по отношению к исходному фону (p< 0,05)

При проведении как эпидуральной, так и спинальной анестезии при КС отмечались однонаправленные изменения центральной гемодинамики на всех этапах исследования. Эти изменения характеризовались увеличением СВ за счет возрастания УО, с одновременным снижением ОПСС. Следует отметить, что наиболее значительные изменения происходили на втором и третьем этапах исследования во II группе при проведении СА. Отмечалось достаточно выраженное снижение ОПСС на 34,0 % и на 25,5 % (p<0,05), что

компенсировалось увеличением УО на 41,6 % и на 33,6 % (p<0,05) на начальных этапах (2 и 3) операции. На четвертом этапе исследования (через 20 минут после извлечения плода) и далее показатели центральной гемодинамики достоверно не различались. При проведении ЭА указанные изменения были менее выражены, хотя носили достоверный характер (табл. 1).

Анализируя полученные результаты исследований, следует отметить, что ожидаемые изменения, такие как сниже-

ние ОПСС компенсировались увеличением УО. Данное обстоятельство вполне объяснимо эффектом инфузионного обеспечения, использование которого при эпидуральном и спинальном варианте анестезии КС обоснованно нами ранее [8,9].

Таким образом, стабильные показатели основных параметров центральной гемодинамики на фоне проводимой сбалансированной инфузионной терапии, позволяет рекомендовать использование ЭА и СА, как эффективный и безопасный метод выбора анестезиологического пособия при КС. Однако следует также отметить, что при использовании СА происходит достаточно выраженное снижение ОПСС. Это предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой системе пациенток, которым планируется проведение КС под СА. Отсутствие учета указанных обстоятельств может привести к декомпенсации кровообращения у пациенток со сниженными резервными возможностями миокарда и поражениями клапанного аппарата. Поэтому у данной категории рожениц предпочтение, в качестве метода анестезиологического обеспечения, следует отдавать ЭА.

Выводы.

1. Нейроаксиальные методы анестезиологического обеспечения пациенток, родоразрешение которых проводится путем КС, следует считать методом выбора.
2. К использованию СА у пациенток со сниженными резервными возможностями сердечно-сосудистой системы, родоразрешение которых проводится путем КС, следует относиться с крайней степенью осторожности.
3. Использование ЭА у пациенток со сниженными резервными возможностями сердечно-сосудистой системы, родоразрешение которых проводится путем КС, следует считать достаточно эффективным и безопасным методом анестезиологического пособия.

Литература

1. Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. - С-Петербург., 1993.
2. Ариас Ф. Беременность и роды высокого риска. Перевод с английского Г.М.Алехиной, М. Медицина., 1989.
3. Бунятян А.А. Руководство по анестезиологии. - М.: Медицина, 1997.
4. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. - Петрозаводск, 1997.
5. Корячкин В.А., Страинов В.И. Спинальная и эпидуральная анестезия. Санкт-Петербургское медицинское изд-во, 2000 г.
6. Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М., Чернуха Е.А., Баранов И.И., Федорова Т.А.. - Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Москва, 2000.
7. Расстригин Н.Н. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. - М.: Медицина., 1978.
8. Туманян С. В., Сериков М. Е. Эпидуральная анестезия как вариант анестезиологической защиты при абдоминальном родоразрешении пациенток с тяжелыми формами гестоза II половины беременности. // Вестник интенсивной терапии - М., 2002. - №5, доп. выпуск. - С. 83 - 85.
9. Туманян С. В., Сериков М. Е. Трансфузионное обеспечение анестезиологического пособия при абдоминальном родоразрешении пациенток с тяжелыми формами гестоза II половины беременности. // Вестник интенсивной терапии - М., 2003. - №5, - С. 202 - 205.
10. Филиппович Г.В., Егорова И.М., Ганькова А.А., Мамро Е.А., Савельева В.К. Спинальная анестезия и преэклампсия: быть или не быть? // Материалы Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции, посвященной 30-летию Республиканского перинатального центра МЗ РК - Петрозаводск, 2003. - С. 59 - 66.
11. Е.М.Шифман, А.Д.Тиканадзе, В.Я.Вартапов, Инфузионно-трансфузионная терапия в акушерстве. - Петрозаводск, 2001.
12. Hood D.D., Curry R. Spinal versus epidural anesthesia for caesarean section in severely preeclampsia-eclampsia patient: a retrospective survey // Anesthesiology. - 1999. - V.90 - P. 1276 - 1283.
13. Kampe S., Nori H., Kasper S.M., Diefenbach C. Caesarian section and local anesthesia: insufficient spread of spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine 0,5 %/5 % glucose compared to hyperbaric bupivacaine 0,5 %/8 % glucose? Anaesthetist. 2002 Dec; 51(12): 993-5.

СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ В ЭНДОВИДЕОГИНЕКОЛОГИИ

С.В. Туманян, М.Е. Сериков, Д.Ю. Маныч

Областная больница № 2, Ростов-на-Дону

В настоящее время все большее распространение получают лапароскопические операции (ЛО). Показания к ним расширяются, увеличивается количество и объем операций. В некоторых областях, в частности, в гинекологии, ЛО приближаются к так называемой хирургии одного дня. Это требует пересмотра и совершенствования методов и тактики анестезиологического пособия при проведении ЛО. Долгое время существовало мнение, что анестезиологическое пособие при ЛО обязательно должно включать ИВЛ, так как при наложении карбоперитонеума (КП) возникают значительные нарушения механики дыхания и газового состава крови. Это происходит вследствие компрессии, создаваемой вве-

дением газа, оттесняющего диафрагму вверх и абсорбции углекислоты через брюшину [2,5]. В настоящее время в связи с совершенствованием методов нейроаксиального обезболивания появилась возможность ряду пациенток при гинекологических ЛО проводить регионарную анестезию [11,14,15] с сохранением спонтанного дыхания без значительных нарушений газообмена.

Цель исследования. Разработка способа высокой спинальной анестезии с сохранением спонтанного дыхания при хирургических вмешательствах в эндовидеогинекологии.

Материал и методы. Хирургическому лечению в плановом и экстренном порядке подверглись 137 женщин в возрасте от 17 до 51 года. Состояние пациенток соответствовало I-II (ASA). Спектр

эндоскопических вмешательств был весьма широк: от пластических, традиционных при различных формах бесплодия до радикальных (тубэктомия, удаление миоматозных узлов и т.п.). Длительность операций составляла от 25 до 240 минут. Проведение высокой спинальной анестезии считали целесообразным и безопасным при исходных нормальных значениях SaO_2 , PcCO_2 и PcO_2 у оперируемых больных. Исследование газового состава капиллярной крови проводилось накануне плановых операций, при экстренных операциях – непосредственно за 15-20 минут до начала анестезиологического пособия.

Премедикация включала холинолитики (атропин 0,01 мг/кг), антигистаминные препараты (димедрол 0,13 мг/кг), бензодиазепины (мидазолам 0,1 мг/кг) и НПВС (кеторолак 1 мг/кг) за 30 минут до операции внутримышечно, а также H_2 блокаторы (ранитидин 1 мг/кг) и метоклопрамид (0,2 мг/кг) сразу после катетеризации периферической вены в операционной. Преинфузия и премедикация вазопрессорами не проводилась.

Для максимально atraumaticной пункции твердой мозговой оболочки с целью профилактики постпункционной головной боли [6,7] на фоне повышенного ликворного давления, связанного с наложением карбоперитонеума, использовались тонкие atraumaticные иглы Atrausan G26 производства B. Braun Melsungen AG. Уровень пункции и дозировка анестетика выбирались с учетом блокирования иннервации верхнего этажа брюшной полости для исключения неприятных ощущений при наложении карбоперитонеума [8] (обычно Th_{12} - L_1 , реже L_1 - L_2 – в зависимости от конституциональных особенностей). Поэтому всем пациенткам интратекально вводился 0,5 % изобарический раствор бупивакаина [4, 6] в дозировках, несколько больших, чем рекомендованные к применению – 20-23 мг, а также адьювант – морфин в дозе 0,1-0,2 мг. Для восполнения ОЦК на фоне фармакологической десимпатизации использовался 6 % раствор NaCl в дозе 4-6 мл/кг в сочетании с раствором модифицированного желатина – Гелофузин (B. Braun Melsungen AG) в дозе 9-12 мл/кг. Седация во время операции осуществлялась внутривенным введением Пропофола –[®] Липуро 1 % $2 \pm 0,3$ мг/кг в час. По данным манометрии давление газа в брюшной полости не превышало 14 мм рт. ст. на начальной стадии лапароскопии и в среднем 8-10 мм рт. ст. по ходу операции. У всех пациенток проводился мониторинг гемодинамики, ЭКГ и пульсоксиметрии аппаратом «Siemens SC 6002XL». Транскутанно опреде-

ляли газовый состав капиллярной крови (PcO_2 , PcCO_2) аппаратом «Антарес ТСМ 400». У 42 пациенток произведена установка ларингеальной маски для исследования параметров внешнего дыхания. Учитывая особый интерес к изменениям гемодинамики у данной категории пациенток [1,3], состояние центральной гемодинамики у 53 больных исследовали методом двухмерной эхокардиографии аппаратом «Алока SSD-500». Исследования выполнены: I – исходный фон до операции; II – развитие СА; III – в момент наложения КП; IV- через 30 мин от начала операции; V-через 2-3 мин после выпуска газа из брюшной полости. Глубина моторного блока оценивалась по шкале Bromage.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали результаты проведенных нами исследований, при поступлении в операционную у большинства пациенток превалировал гипердинамический тип кровообращения. На высоте нагнетания углекислого газа (CO_2) отмечалось увеличение как конечного диастолического объема (КДО) на 13-17 % ($p < 0,05$), так и конечного систолического объема (КСО) на 12-14 % ($p < 0,05$) без значительных сдвигов фракции сердечного выброса (ФСВ). Указанные изменения интерпретировали как результат снижения постнагрузки (уменьшение ОПСС в среднем на 21 % ($p < 0,05$)) с одновременным увеличением ОЦК, за счет перемещения крови из емкостных сосудов внутренних органов. АД на этапах хирургического лечения оставалось стабильным в пределах 110/60-100/50 мм рт. ст. Необходимости в какой-либо коррекции гемодинамики на фоне проводимой инфузионной терапии не возникало. Следовательно, как показали результаты проведенных исследований, можно полагать, что СА при гинекологических ЛО не обладает негативным влиянием на сердечно-сосудистую систему, при условии, если внутрибрюшное давление газа не превышает 15 мм рт. ст.

Также, несмотря на распространенное мнение о значительном влиянии карбоперитонеума на функцию внешнего дыхания, не отмечалось отклонений от нормы в показателях SaO_2 , PcO_2 , PcCO_2 , а также ДО и МОД (табл. 1).

Таблица 1

Динамика некоторых значений газообмена на этапах анестезии и операции

	До операции	Развитие СА	Начало операции, наложение КП	Основной этап операции	Снятие КП, окончание операции
ЧДД, мин ⁻¹	14,1±0,1	13,12±0,2	20,76±0,2	18,9±0,2	13,15±0,15
ДО, мл/кг	6,70±0,05	6,85±0,07	5,81±0,05	6,1±0,09	6,72±0,06
МОД, мл/кг/мин	94,73±1,43	89,92±1,38	120,4±1,12	115,6±1,33	88,43±1,17
SaO_2 , %	98,8±0,8	98,6 ±0,7	98,9 ±0,6	99,2±0,4	98,4±0,5
PcO_2 , мм рт.ст.	96,2±0,9	98,4±0,6	102,6±0,4	106,4±0,6	99,6±0,8
PcCO_2 , мм рт.ст.	39,1±0,9	41,3 ±0,8	39,4±0,8	36,8 ±0,4	38,9 ±0,6

В 100 % случаев уровень анестезии до Th_4 - Th_6 и глубина моторного блока 3 балла по шкале Bromage обеспечивали надежную защиту от операционной травмы и хорошие условия для работы хирургов. Сама пункция, выполняемая максимально atraumaticно и оперативно, переносится пациентками «значительно легче, чем ожидалось». Нагнетание газа в брюшную полость не сопровождалось болевыми ощущениями, а давление на диафрагму и грудную клетку в целом умеренны, если не форсируется скорость введения газа. При появлении дискомфорта в надплечьях, связанного с нагнетанием газа в брюшную полость, несколько углубля-

лась седация посредством увеличения скорости инфузии пропофола. Появление резких болей в груди или по месту проекции диафрагмальных нервов, иногда затруднение дыхания, может служить сигналом ошибочного введения иглы Вереща в поддиафрагмальное пространство с последующим распространением газа в медиастиnum. В случае общей анестезии возникновение данного осложнения нередко приводит к формированию сдавливающей эмфиземы. При сохранении контакта с пациенткой, указанных осложнений можно вовремя избежать.

Течение ЛО и качество обезболивания субъективно оценили как «хорошее» 73 % пациенток и 27 % как «вполне удовлетворительное». Наиболее показательным в плане преимуществ СА было течение раннего послеоперационного периода. Относительно малая травматичность хирургического вмешательства, применение опиатов интратекально минимизировало болевой синдром до уровня «вполне переносимых легких болей», говоря о целесообразности использования наркотических анальгетиков в качестве адъювантов (табл. 2). Введения наркотических анальгетиков в послеопе-

рационном периоде не потребовалось ни в одном случае; боли в области надплечий (френикус-симптом), как следствие карбоперитонеума, наблюдались в 7 случаях (5,1 %), что значительно меньше, чем при проведении общей анестезии, достигающих по данным некоторых [10,13] источников 31 %. Частота возникновения тошноты и рвоты после ЛО составляет по данным литературы [9,12,13,16] 50 %. По нашим наблюдениям эти осложнения отмечались в 8,8 % и 3,6 % соответственно.

Таблица 2

Осложнения и побочные эффекты при использовании морфина в дозе 100-150 мкг при СА

Тошнота	12 (8,8 %)
Рвота	5 (3,6 %)
Артериальная гипотония	2 (1,5 %)
Необходимость назначения вазопрессоров	0
Брадикардия	3 (2,2 %)
Необходимость назначения атропина	1 (0,7 %)
Кожный зуд	6 (4,4 %)
Центральная депрессия дыхания, связанная с введением адъювантов	0
Головная боль	0

Течение предлагаемого варианта анестезиологического пособия при гинекологических ЛО иллюстрирует следующий клинический пример.

Больная Б., 26 лет, № и/б 2480/405. 10.02.04 г. поступила в гинекологическое отделение ОБ №2 с диагнозом: Киста правого яичника, кистозно измененный левый яичник, эндометриоз. Состояние ближе к среднетяжелому. Жалобы на выраженный болевой синдром. Показано хирургическое вмешательство. 11.02.04 г. произведена операция: Лапароскопия. Удаление правых придатков матки. Резекция левого яичника. Дренирование брюшной полости. Исходный фон: АД – 110/70 мм рт. ст. ЧСС – 96 мин⁻¹. ЧДД – 20 мин⁻¹. 10.00: Премедикация в палате: Атропин 0,5 мг, димедрол 10 мг, мидазолам 5 мг, кеторолак 60 мг внутримышечно. 10.40: Больная подана в операционную, катетеризирована периферическая вена (G16), ацилок 50 мг, церукал 20 мг внутривенно. Начат транскутантный мониторинг газового состава капиллярной крови аппаратом «Антарес TCM 400», а также мониторинг гемодинамики, ЭКГ и пульсоксиметрии аппаратом «Siemens SC 6002XL». PсCO₂ – 38 мм рт. ст., PсO₂ – 97 мм рт. ст. АД – 100/60 мм рт. ст. ЧСС – 90 мин⁻¹. ЧДД – 15 мин⁻¹, SaO₂ – 97 %. 11.05: Без проведения преинфузии и премедикации вазопрессорами в асептических условиях в положении на левом боку на уровне Th₁₂-L₁ выполнена пункция субарханоидального пространства иглой AtraScan G26 через интродьюсер G22 без технических трудностей. Интратекально введен бупивакаин 0,5 % - 4,2 мл с морфином – 150 мкг. Наложена асептическая повязка. Пациентка уложена на спину. Через 4 минуты развится удовлетворительный спинальный блок. Седация пропופолом. Инсуффляция увлажненного кислорода – 4 л/мин. 11.15: Начало операции. Дискомфорта пациентка не ощущает, спонтанное дыхание сохранено, параметры газового состава в пределах нормы. На протяжении всей операции поддерживался вербальный контакт с пациенткой. Гемодинамика на фоне проводимой инфузионной терапии стабильная. АД – 100-110/50-70 мм рт. ст. ЧСС – 68-74 мин⁻¹. ЧДД – 18-19 мин⁻¹. SaO₂ – 97-100 %, PсCO₂ – 37-39 мм рт. ст., PсO₂ – 103-105 мм рт. ст. Давление газа в брюшной полости не превышало 10 мм рт. ст. 14.40: Конец операции. Больная в сознании, жалоб нет. АД – 110/70 мм рт. ст. ЧСС – 74 мин⁻¹. ЧДД – 17 мин⁻¹. Кровопотеря – 150 мл. Внутривенно за время операции введено: S. NaCl 10 % - 100 мл., Гелофузин – 500 мл., S. NaCl 0,9 % - 1600 мл. Продолжительность операции – 3 часа 25 минут. По окончании операции пациентка переведена в послеопе-

рационную палату. Послеоперационного болевого синдрома в первые сутки не отмечалось, как и болей в надплечьях (френикус-симптом). Постпункционной головной боли не отмечалось. Больная выписана на 5-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, отсутствие нарушений газового состава капиллярной крови, незначительные колебания основных параметров дыхания и центральной гемодинамики, позволяют рекомендовать предложенный вариант анестезиологического пособия, как эффективную и безопасную методику при эндовидеогинекологических операциях у пациенток без выраженной патологии кардиореспираторной системы.

Выводы.

1. При проведении гинекологических ЛО, СА является достаточно надежным и эффективным методом анестезиологического обеспечения.
2. Добавление интратекально морфина в дозе 100-150 мкг при проведении СА существенно улучшает течение раннего послеоперационного периода, способствуя быстрой реабилитации пациенток.

Литература

1. Бобринская И.Г., Левитэ Е.М., Саванюк А.И., Ходос Г.В. Нарушения кровообращения при лапароскопических вмешательствах, их прогнозирование и коррекция, «Анестезиология и реаниматология» №4, 2002 г.
2. Бунятян А.А., Гологорский В.А., Дамир Е.А. Руководство по анестезиологии. Москва, 1997 г.
3. Губайдуллин Р. Р., Бутров А. В. Обице закономерности гемодинамических реакций на быстрое изменение внутрибрюшного давления, «Анестезиология и реаниматология», №3, 2003 г.
4. Дроздов А.А., Шахов С.В., Дразнин В.И., Майоров О.Н., Дроздова М.Н. Сравнительный анализ применения различных анестетиков и их комбинаций при спинномозговой анестезии. «Вестник интенсивной терапии» №3, 2000 г.
5. Кассиль В.Л., Лескин Г.С., Выжигина М.А. Респираторная поддержка. Москва, 1997 г.
6. Корячкин В.А., Страинов В.И. Спинномозговая и эпидуральная анестезия. Санкт-Петербургское медицинское изд-во, 2000 г.
7. Тихонов Л.Г., Костюченко А.Л., Волков И.П. Профилактика постпункционных головных болей после хирургических вмеша-

тельств с применением спинальной анестезии, «Анестезиология и реаниматология», №2, 1998 г.

8. Эпштейн С.Л., Кирьянов В.А., Николаев И.В. Маркаиn-heavy и прогнозируемая высокая спинальная анестезия при холецистэктомии. «Вестник интенсивной терапии» №2, 1999 г.

9. Borgeat A et al. Subhypnotic doses of propofol possess direct antiemetic properties, *Anesthesia & Analgesia* 74:539, 1992

10. Frantzides Constantine T. *Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery*. Mosby-Year Book, Inc., 1997

11. Lennox P.H., Chilvers C., Vaghadia H. Selective spinal anesthesia versus desflurane anesthesia in short duration outpatient gynecological laparoscopy: a pharmacoeconomic comparison. *Anesthesia & Analgesia*, 2002 Mar; 94(3):565-8

12. Lonie D.S, Harper N.J.N. Nitrous oxide anesthesia and vomiting, *Anesthesia* 41:703, 1986

13. Parris W.C., Lee E.M. Anesthesia for laparoscopic cholecystectomy (Letter), *Anesthesia* 46:997, 1991

14. Stewart A.V.G., Vaghadia H., Collins L. and Mitchell G.W.E. Small-dose selective spinal anaesthesia for short-duration outpatient gynaecological laparoscopy: recovery characteristics compared with propofol anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 2001, Vol. 86, No. 4 570-572

15. Vaghadia H., McLeod D.H., Mitchell G.W., Merrick P.M., Chilvers C.R. Small-dose hypobaric lidocaine-fentanyl spinal anesthesia for short duration outpatient laparoscopy. A randomized comparison with conventional dose hyperbaric lidocaine., *Anesthesia & Analgesia*, 1997 Jan; 84(1):59-64

16. Watcha M.F., White P.F. Postoperative nausea and vomiting, *Anesthesiology* 77:162, 1992

ПРИМЕНЕНИЕ АНАПРИЛИНА В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА АНЕСТЕЗИИ И УТЕРОТОНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У РОЖЕНИЦ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ РИСКА

В.Л. Тюков, Н.В. Кокляева, В.А. Гурьянов, Н.Н. Панкратова, С.С. Павлова

ММА им. И.М.Сеченова, ГКБ № 67, МОНИИАиГ, Москва

Цель исследования. Для благоприятного исхода родов высокого риска, наряду с совершенствованием анестезиологического пособия (АП), необходима коррекция как сократительной деятельности матки (СДМ), так и ряда функций роженицы и плода. Выявление потенцирующего анальгетического эффекта, ряд важных фармакологических свойств анаприлина, данные о решающей роли адренергических механизмов в регуляции СДМ [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] послужили основанием для применения анаприлина в АП родов высокого риска. Анаприлин обладает многими фармакологическими свойствами и служит эффективным средством лечения ряда заболеваний и патологических синдромов (АГ, ИБС, тахикардии, судорожный синдром и др.). Анальгетический эффект анаприлина установлен в эксперименте [3]. Препарат является эффективным средством лечения нейрогенного болевого синдрома, в том числе при мигрени, фантомном болевом синдроме, устраняет чувство страха, напряжения; он обладает антистрессовым эффектом, увеличивает степень НВТ при общей анестезии, потенцирует действие наркотических, ненаркотических анальгетиков, средств общего обезболивания, улучшает углеводный и липидный обмен. Родоактивирующий эффект анаприлина обусловлен снижением активности бета-адренорецепторов матки, повышением чувствительности альфа-рецепторов к медиаторам (норадреналин), утеротоническим средствам [1,3,4,9,10]. Анаприлин используют для определения биологической готовности к родам (анаприлиновый тест), создания медикаментозного сна при патологическом прелиминарном синдроме. Применение анаприлина для родовозбуждения (одно-, трех- и пятидневная схемы) и родоактивации рекомендовано Фармкомитетом МЗ [4]. Наши исследования проводятся с 1988 года [8].

Материал и методы исследования. Электроэнцефалография, ЭКГ, математический анализ ритма сердца, АД, ЧСС, УИ, СИ, ФВ, ОПСС, ФПГ, сенсометрия по Сангайло, миография (наведенная, спонтанная), стандартная спирография (ДО, МОД, ЧД), форсированная экспирोगраммa, рН, рО₂, рСО₂ ВЕ, СВ, SaO₂, концентра-

ция половых гормонов, гормонов системы гормонально-гуморального регулирования, состояние внутриутробного плода и сократительная деятельность матки (кардио-токограмма), оценка новорожденного по шкале Апгар у 911 рожениц в возрасте от 15 до 43 лет. Показанием для применения АП были роды высокого риска (заболевания жизненно-важных органов и систем роженицы, выраженное страдание плода) с наличием болевого синдрома и аномалий СДМ, не корригирующиеся утеротоническими средствами и традиционными схемами АП.

Результаты. Экспериментальные данные о родоактивации, наличии у анаприлина как собственного анальгетического эффекта, так и свойства потенцировать действие ненаркотических и наркотических анальгетиков нами подтверждены клиническими и инструментальными исследованиями. В результате обоснована, разработана и внедрена в практику схема АП с анаприлином в родах высокого риска, при различных вариантах дискоординированной СДМ (ДСДМ), выраженном болевом синдроме, при наличии ряда заболеваний, патологических синдромов. Рекомендованное АП с анаприлином – это способ обезболивания на основе адренергических механизмов анальгезии, НВТ, управления родовой деятельностью. Клинические проявления АП с анаприлином сходны с атаралгезией: анальгезия, сонливость, успокоение, устранение чувства страха, напряжения при сохранении сознания, адекватного поведения, защитных рефлексов верхних дыхательных путей. Следует строго придерживаться последовательности введения и дозировок препаратов. Установление показаний к проведению АП, успешное ведение родов высокого риска, в том числе с применением рекомендованного АП, во многом зависит от данных кардиотокомониторинга.

Рекомендуемая схема анестезиологического пособия с анаприлином:

1. Церукал (метоклопрамид, реглан) вводят в дозе 20 мг (4 мл) в/м или 10 мг (2 мл) в/в.

2. Через 10 мин после в/в или через 20 мин после в/м введения церукала перорально применяют хлористый кальций в дозе 30-43 мг/кг (в среднем 30 мл 10 % р-ра), димед-

рол – 0,3-0,4 мг/кг (20-30 мг), анальгин – 20-25 мг/кг (1500-1750 мг), атропин – 0,01-0,015 мг/кг (в среднем 1 мг). При выраженном болевом синдроме димедрол, анальгин, атропин вводят в/в. При идиосинкразии к димедролу, анальгину их применение исключают и используют супрастин 0,1-0,15 мг/кг или тавегил 0,02-0,03 мг/кг, а также оксибутират натрия 20-25 мг/кг.

3. Через 10 мин сублингвально применяют преднизолон 0,15-0,25 мг/кг (в среднем 15-20 мг), атропин 0,01-0,015 мг/кг (в среднем 1 мг), анаприлин 0,5-0,6 мг/кг, но не более 40 мг).

4. Анальгезия, седативный эффект наступают через 8-20 мин в зависимости от сочетания и способа введения препаратов.

5. Увеличения амплитуды схваток по данным токографии, родоускоряющего эффекта по клиническим данным (динамика раскрытия маточного зева, продвижения предлежащей части плода) следует ожидать через 1-2 часа. У 50 % рожениц родоускорение наступает в течение первого часа, у 50 % - в течение второго часа

6. При усилении болевого синдрома (в том числе вследствие усиления схваток), при утомлении роженицы дополнительно вводят оксибутират натрия в дозе 17-20 мг/кг в/в или 23-27 мг/кг перорально.

7. При схватках низкой амплитуды (50 мм рт. ст. и ниже) применяют (или продолжают применение) препараты витаминно-гормонального фона, сигетин 20-40 мг, глюконат кальция 20-25 мг/(кг×ч) - фракционно в/в по 5 мл 10 % р-ра через 5-7 мин, преднизолон 60-90 мг в/в капельно, витамин С 100-200 мг в/в капельно в течение 1-2 часов.

8. При схватках низкой амплитуды и необходимости ускоренного темпа родов (оптимально под контролем кардиотокограммы) через 30-40 мин (после применения анаприлина) повторно применяют анаприлин 0,45-0,55 мг/кг, (т.е. 30-40 мг), преднизолон 0,15-0,25 мг/кг сублингвально, глюконат кальция по 5 мл 10 % р-ра через 5-7 мин (в общей дозе 20-30 мл) или 15-30 мг/кг хлористого кальция перорально.

9. Утеротонические и спазмолитические средства (окситоцин, простенон, энзапрост, гифотоцин, питуитрин, апрофен, галидор и др.), в зависимости от динамики родов, состояния маточного зева, показателей кардиотокограммы, назначает акушер при участии анестезиолога. Следует ожидать значительного потенцирования анаприлином действия как утеротонических, так и анестетических средств, в связи с чем дозы и скорость введения препаратов уменьшают на 1/4-1/2.

10. Под контролем кардиотокограммы устанавливают оптимальное для СДМ положение тела роженицы, как правило, на спине с валиком под ягодицу и поясницу справа.

Есть веские основания для применения церукала в комплексе АП в родах высокого риска, при ДСДМ. Препарат усиливает перистальтику кишечника, увеличивает синтез и освобождение простагландинов, ацетилхолина. Применение препарата уменьшает вероятность развития тошноты и рвоты, может ускорять всасывание из желудка и усиливать седативный эффект ряда лекарственных препаратов (нейролептические, антигистаминные и др. препараты), улучшать течение родов, послеродового и п/о периодов, повышать безопасность анестезии.

Нами рекомендуются относительно высокие дозировки хлористого кальция (в среднем 30 мл 10 % р - ра) и атропина (в среднем 2 мл 0,1 % р-ра). Цель применения рекомендуемой дозы хлористого кальция – достижение положительного инотропного эффекта на миокард, профилактика отрицательного инотропного действия анаприлина на миокард при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях с недостаточностью кровообращения, атропина – отрицательного хронотропного действия на сердце. В связи с большей, по сравнению с равным объемом раствора глюконата кальция, концентрацией ионов Са в хлористом кальции, применение последнего в рекомендуемой схеме АП предпочтительнее. При развитии брадикардии без предварительного введения рекомендуемой дозы последующее применение атропина для купирования брадикардии малоэффективно. Применение в комплексе АП хлористого кальция, атропина, преднизолона является профилактикой возможных гипотензивных реакций при анестезии кетаминном в случае последующего оперативного родоразрешения или послеродовых вмешательств (ряд исследований свидетельствуют о том, что в условиях торможения вегетативной иннервации сердца кетамин оказывает отрицательное инотропное действие на миокард) [3]. Считаем необходимым применение именно атропина, а не метацина. Имеются сведения об отрицательном инотропном влиянии метацина на миокард. Атропин, напротив, способен увеличивать скорость освобождения норадреналина (медиатора). При сублингвальном применении анаприлин всасывается через 5-10 мин. В результате проведения АП наступает плавное купирование болевого синдрома, появляется сонливость и спокойное поведение (устраняются чувство страха и моторное возбуждение). Увеличивается амплитуда слабых схваток, нормализуется частота и координация сокращений миометрии. При редких схватках их частота увеличивается до 3,5-4,5 схваток за 10 мин. При частых, дискоординированных схватках с повышенным базальным тонусом миометрии восстанавливается нормальный физиологический механизм родов с оптимальными частотой, амплитудой схваток и базальным тонусом: частота схваток – 3,5-4,5 за 10 мин, амплитуда – 60-65 мм рт. ст. и выше, базальный тонус миометрии – менее 25 мм рт. ст. Средняя скорость раскрытия маточного зева составляет 1-1,5 см/ч. Продвижение предлежащей части плода соответствует темпу раскрытия маточного зева. Дозировки и пути введения препаратов могут варьировать в зависимости от степени раскрытия маточного зева, длительности безводного периода, состояния в/у плода, выраженности болевого синдрома, показателей гемодинамики, сопутствующих заболеваний, наличия тошноты, рвоты и др. При длительном безводном периоде, необходимости достаточно форсированного ведения родов препараты кальция (глюконат кальция, хлористый кальций в дозе 7,5-20 мг/кг фракционно, под контролем АД, токограммы), анальгин, димедрол, атропин применяют преимущественно в/в. Предпочтительнее вводить глюконат кальция, так как его применение сопровождается меньшим количеством побочных реакций при в/в введении по сравнению с хлористым кальцием. Седативный и анальгетический эффекты наступают через 8-10 мин при внутривенном и через 17-20 мин при пероральном приеме препа-

ратов рекомендуемого комплекса. Отмечается выраженный седативный эффект с развитием легкого или средней глубины сна с сохранением тонуса жевательной мускулатуры, защитных рефлексов верхних дыхательных путей. При этом роженицы правильно ориентированы, выполняют необходимые указания, адекватно оценивают характер и динамику родовой деятельности: наличие и силу схваток или потуг. В связи с высокой степенью анальгезии и седативного эффекта для объективного контроля динамики родовой деятельности целесообразен мониторинг токо- и кардиограммы, так как внешние признаки реакции роженицы на схватки не выражены. В течение 4-6 часов сохраняется адекватное обезболивание, спокойное поведение; максимальный снотворный эффект – в течение 70-90 мин. Продолжительность снотворного и седативного эффектов зависит от доз препаратов, степени утомления роженицы, а также темпа родов. При более быстром темпе родов длительность периодов сонливости и седативного эффекта сокращается, и ведение родов не затруднено. У 55 % рожениц после применения АП с анаприлином устанавливается активная родовая деятельность с высокоамплитудными, координированными схватками и эффективным темпом родов (скорость раскрытия маточного зева 1,9-2,8 см/ч), что не требует дополнительного применения утеротонических средств. У 50 % рожениц родоускорение наступает в течение первого часа, у 50 % – в течение второго часа. Таким образом, при отсутствии необходимости форсированного ведения родов родоускоряющий эффект оценивают через 2 часа, при необходимости форсированного ведения – через 30-40 мин. При относительно затяжном течении родов (скорость раскрытия маточного зева после АП менее 1-1,5 см/ч.), утомлении, выраженном болевом синдроме, эмоциональном и двигательном возбуждении, сохранении признаков ДСДМ (в среднем у 20 % рожениц) дополнительно применяют оксипутират натрия в дозе 17-20 мг/кг в/в (в среднем 1400-1800 мг), или 23-27 мг/кг перорально (в среднем 2000-2400 мг). Более высокие дозы указанных препаратов применяют при открытии маточного зева на 5-6 см, меньшие – при открытии на 7-8 см. При выполнении АП с анаприлином лишь у 2-3 % рожениц при развитии активной родовой деятельности, координированных, высокоамплитудных (70 мм рт. ст. и выше) схватках, относительно затяжном течении родов, усилении болевого синдрома при открытии маточного зева менее 8 см могут быть показания для дополнительного применения промедола (0,23-0,3 мг/кг). У 20-25 % рожениц при замедленном темпе родов повторно применяют анаприлин в дозе 0,45-0,55 мг/кг (30-35 мг), у 6 % – может потребоваться применение третьей дозы анаприлина – 0,35-0,45 мг/кг (т.е. 25-35 мг). У 45 % рожениц на фоне эффективной анальгезии, устранения ДСДМ, в том числе базального гипертонуса, при низкой амплитуде маточных сокращений (менее 50-55 мм рт. ст.), замедленном темпе родов, наряду с повторным использованием анаприлина, препаратов витаминно-гормонального фона, кальция требуется применение утеротонических средств, но при этом в большинстве случаев (у 60 %) кратковременное и в уменьшенных на 1/3-1/2 дозировках. Однократная доза анаприлина не должна превышать 40 мг у рожениц с массой тела 65 кг и выше, 35 мг – при массе менее 65 кг. При весе 55-60 кг доза хлористо-

го кальция составляет 35-40 мг/кг, 80 кг и выше - 33-37 мг/кг. Миотропные препараты (НО-ШПА, папаверин, апрофен, галидор и др.) оправдано применять при наличии активной родовой деятельности (амплитуда маточных сокращений более 60-70 мм рт. ст.), зарегистрированной на токограмме, или в сочетании с глюкокортикоидными гормонами и препаратами кальция. АП с анаприлином уменьшает кровопотерю в родах, выраженность и частоту инфекционных осложнений [2,3], в связи с чем показано у рожениц с отягощенным акушерским анамнезом, наличием инфекционного процесса, а также повышенным риском его развития. Эти эффекты могут быть объяснены как применением анаприлина, так и исключением применения НА, анксиолитиков и нейролептиков. Высокая степень анальгезии и других эффектов АП достигается потенцированием применяемого комплекса препаратов, а не просто суммой эффектов. Выявленная нами миорелаксация имеет центральный характер, в связи с чем сохраняется необходимая физическая активность роженицы в потужном периоде.

В то же время, при стандартном АП с применением НА, анксиолитиков, нейролептиков неизбежно угнетается СДМ, при этом в большей степени у рожениц с ДСДМ, при частых, низкоамплитудных, дискоординированных схватках, при повышенном базальном тонусе. В этих условиях дополнительное применение окситоцина и простагландинов большей частью увеличивает частоту схваток, базальный тонус и выраженность "тройного нисходящего градиента сокращений матки", не устраняет ДСДМ: при положительном хронотропном эффекте большей частью наступает уменьшение амплитуды маточных сокращений. У рожениц с болезненными, слабыми, дискоординированными схватками при применении утеротонических средств НА неизбежно прогрессирует слабость родовой деятельности с развитием порочного круга: слабость СДМ – применение утеротонических средств – увеличение частоты схваток – усиление болевого синдрома, уменьшение маточных сокращений – применение НА – прогрессирование слабости родовой деятельности. Анаприлин оказывает положительное инотропное действие на тонус миометрия и не обладает положительным хронотропным эффектом, в связи с чем при исходно высокой частоте схваток происходит ее нормализация частоты и увеличение амплитуды схваток. Физиологический механизм родоактивации анаприлином в комплексе рекомендуемого АП заключается также в устранении нарушенного "тройного нисходящего градиента сокращений матки". Эффективность обезболивания родов составляет 99-100 %, устранения нарушений СДМ – 92,8 %, т.е. только у 7,2 % рожениц с наиболее выраженными и стойкими нарушениями СДМ может потребоваться оперативное родоразрешение. В наших исследованиях кесарево сечение произведено в 2,1 %, наложение акушерских щипцов в 5,1 %. Эффективность обезболивания по шкале Н.Н. Растигина, Б.В. Шнайдера составила: 8-10 баллов – 95,8 %, 6-7 баллов – 4,2 %. Ограничение применения НА, анксиолитиков, нейролептиков позволяет уменьшить частоту рождения детей с низкой оценкой по шкале Апгар. Оценка по шкале Апгар составила: 8-10 баллов у 83,5 % детей, 7-8 баллов – 13 %, 5-7 баллов – 3,5 %.

Особенности АП с анаприлином у рожениц с гестозом. В связи с особенностями фармакодинамики анаприлина не следует ожидать немедленного существенного снижения АД при однократном применении препарата. Поэтому дополнительно применяют гипотензивные препараты других классов. При возможности исследования ЦГД определяют тип гемодинамики (гипер-, эу-, гипокINETический) и интенсивную терапию проводят в зависимости от выявленных изменений [5]. При применении периферических вазодилаторов (нитроглицерин и др.) необходимо проведение инфузионной терапии, скорость которой определяют показателями ЦГД. При гестозе I ст., АД сист. = 140-145 мм рт. ст. одновременно с инъекцией церукала применяют сублингвально (с/л) 0,5-1,0 мг нитроглицерина и через 10-15 мин после снижения АД сист. до 120-135 мм рт. ст. осуществляют АП по схеме. У рожениц с гестозом II- III ст. интенсивную терапию начинают с применения нитроглицерина (0,5-1,0 мг), дибазола, папаверина, снижая АД сист. до 130-135 мм рт. ст. При стойкой гипертензии дополнительно применяют в/в нитраты глицерина, нитропруссид натрия, пентамин, гигроний, кратковременную ингаляцию фторотана (1-1,5 об %). При осуществлении АП с применением анаприлина реже возникает необходимость применения перечисленных выше гипотензивных препаратов; в случае применения их дозы уменьшают на 1/3-1/2.

Применение АП с анаприлином для создания медикаментозного сна. АП с анаприлином является способом выбора для создания медикаментозного сна, родовозбуждения ("развязывания" родовой деятельности) и родоактивации у рожениц с наличием или вероятностью развития слабости родовой деятельности, при хронической внутриутробной гипоксии плода. При отсутствии родоактивирующего эффекта после применения АП с анаприлином в течение 2-3 часов следует прогнозировать сохранение ДСДМ и вероятность оперативного завершения родов. АП с анаприлином рекомендуется для создания медикаментозного сна у рожениц высокого риска при патологическом прелиминарном периоде, в латентной и активной фазах родов, при первичной и вторичной слабости родовой деятельности. Способ АП для создания медикаментозного сна осуществляют, как указано в п.п. 1-4 с дополнительным применением оксидбутирата натрия (по 20-27 мг/кг в/в или перорально фракционно), обеспечивая длительность сна, определенную акушером. АП с анаприлином показано для создания медикаментозного сна у рожениц высокого риска родов, при необходимости "бережного" родоразрешения, отягощенном акушерском анамнезе, хронической гипоксии плода, фетоплацентарной недостаточности (при отсутствии показаний к оперативному родоразрешению).

Особенности анестезии оперативных родов у рожениц, получавших в родах анаприлин в качестве компонента АП. Анальгетический, седативный, снотворный, вегетостабилизирующий, миорелаксирующий эффекты АП с анаприлином влияют на выбор дозировок препаратов во время анестезии. Перечисленные эффекты имеют место в течение 10-14 часов после применения анаприлина в суммарной дозе 1,0-1,2 мг/кг, в связи с чем во время последующей анестезии дозы анестетиков, НА, нейролептиков, анксиолитиков и миорелаксантов уменьшают на 1/2 - 1/4 от стандартных.

Показания к АП с анаприлином:

1. Болевой синдром у рожениц высокого риска, в том числе с различными вариантами ДСДМ, исключая стремительные роды, гипертонус, тетанус матки, на любом этапе родов: патологический прелиминарный период, латентная, активная фаза родов, слабость потуг.

2. Создание медикаментозного сна при утомлении роженицы, патологическом прелиминарном периоде, определение биологической готовности к родам.

3. Наличие ДСДМ у рожениц с АГ, тахикардиями, гестозом, заболеваниями и состояниями, сопровождающимися судорожным синдромом, в/у гипоксией, тахикардией плода.

4. Бережное родоразрешение у рожениц с высокой степенью миопии, рубцовыми изменениями тела и шейки матки: достижение физиологического течения родов без применения средств прямого действия (окситоцин, простагландины) и исключение оперативного родоразрешения.

5. Инфекционные заболевания, сопровождающиеся снижением иммунорезистентности организма (заболевания мочеполовой системы, септические состояния, длительный безводный период и др.), 6. Профилактика повышенной кровопотери.

Противопоказания:

1. Бронхиальная астма, ХОЗЛ.

2. Недостаточность кровообращения II- Б ст., III ст., брадикардии.

3. Брадикардия плода (ЧСС менее 120 мин⁻¹).

4. Стремительные, быстрые роды, тетанус матки.

Нет оснований для применения АП с анаприлином при регулярной родовой деятельности с высокой амплитудой маточных сокращений (70 мм рт. ст. и выше). При достаточно быстрых родах после осуществления АП с анаприлином значительно уменьшается травматизм роженицы и новорожденного. Это может быть объяснено тем, что родоактивация анаприлином непрякая, опосредованная, в результате чего имеет место физиологический механизм родов: продвижение подлежащей части плода соответствует темпу раскрытия шейки матки, в результате чего уменьшается вероятность и степень травматизма роженицы и новорожденного. Следует учитывать возможность развития брадикардии при дополнительном применении ряда лекарственных средств (сердечные гликозиды, антагонисты кальция и др.). Учитывая, что родоразрешение рожениц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, недостаточностью кровообращения, другими тяжелыми сопутствующими заболеваниями, осуществляют, как правило, абдоминальным путем, противопоказания к применению АП с анаприлином ограничиваются бронхиальной астмой ХОЗЛ.

Заключение. Разработанным способом АП достигается эффективное обезболивание, координация СДМ, коррекция ряда функций, существенное увеличение числа благоприятных исходов родов. Данный способ АП способен заменить "кнут" в виде стандартного применения утеротонических средств на "узду", с помощью которой возможно эффективное управление родовой деятельностью при ее аномалиях. Необходимо учитывать возможное отрицательное инотропное действие анаприлина на поврежденный миокард, в связи с чем, его следует считать не только эффективным, но и

грозным “оружием”, которым нужно пользоваться с надеждами врачевным искусством.

Литература

1. Абрамченко В.В. Перинатальная фармакология. СПб. 1944. 454 с.
2. Долина О.А. (ред.). Анестезиология и реаниматология. М. 2002. 552 с.
3. Долина О.А., Тюков В.Л., Кокляева Н.В. и др. Применение неопиатных средств (анаприлин, клофелин, трансамин) для анестезиологического пособия самопроизвольных и оперативных родов высокой степени риска. (Методические рекомендации). М. 2000. 24 с.
4. Дуда И.В. Нарушения сократительной деятельности матки. Минск. 1989. 222 с.

5. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. Петрозаводск. 1997. 397 с.
6. Игнатов Ю.Д. и соавт. Адренергическая аналгезия. СПб. 1994. 215 с.
7. Михайлович В.А., Игнатов Ю.Д. (ред.). Болевой синдром. Л. 1990. 336 с.
8. Тюков В.Л., Гурьянов В.А., Тюкова Н.В. и соавт. Применение бета-блокаторов для анестезии и обезболивания родов. Тез. докл. 8-го Европ. конгр. анестез. Варшава. 1990. С. 30.
9. Тюков В.Л. Анестезия в акушерстве. В кн. Анестезиология и реаниматология (ред. О.А. Долина). М. 2002. С. 334-356.
10. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В., Абрамченко В.В. Адренергическая иннервация матки. Л. 1988. 143 с.

ТОШНОТА И РВОТА ПРИ СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: ОНДАНСЕТРОН ИЛИ МЕТОКЛОПРАМИД?

Г.В. Филиппович, Е.М. Шифман

Республиканский перинатальный центр МЗ Республики Карелия, Петрозаводск

Несмотря на широкую популярность спинномозговой анестезии (СА) в акушерстве, метод имеет свои осложнения и побочные эффекты. Достаточно серьезными проблемами, сопутствующими СА, являются интраоперационные тошнота и рвота (ИОТР). По данным литературы, СА при операции кесарева сечения более чем в 66 % случаев осложняется тошнотой и рвотой различной степени тяжести [9]. Большие надежды в решении этой проблемы связывают с применением препаратов, обладающих антиэметогенным действием [6,9].

Цель исследования. Сравнить эффективность различных методов премедикации, включающей ондансетрон и метоклопрамид, в профилактике ИОТР при выполнении СА во время операции кесарева сечения.

Дизайн исследования. Было проведено ретроспективное обсервационное исследование 206 случаев СА при операции кесарева сечения. Случаи для исследования были отобраны методом случайной выборки из архива отделения интенсивной терапии, анестезиологии и реанимации Республиканского перинатального центра МЗ Республики Карелия за последние три года (2001-2003). По критериям качественного состава премедикации было выделено четыре исследуемых группы.

I-я группа (26 случаев). Для профилактики ИОТР за 10 минут до проведения СА пациенткам данной группы внутривенно вводилось 8 мг ондансетрона.

II-я группа (60 случаев). В качестве премедикации использовалось внутривенное введение атропина (0,3-0,5 мг).

III-я группа (60 случаев) - премедикация в данной группе не проводилась.

IV-я группа (60 случаев). Все беременным в данной группе за 10 минут до начала проведения анестезии внутривенно вводилось 10 мг метоклопрамида. Других различий в предоперационной подготовке между исследуемыми группами не было.

Инфузионную терапию перед выполнением СА проводили в режиме терапевтической гемодилюции (ТГ) 0,9 % раствором хлорида натрия в объеме от 250 до 500 мл. Показанием для включения в состав ТГ 6 % раствора пентакрахмала (Рефортан, «Берлин-Хеми/Группа Менарини») в объеме 250-500 мл являлись следующие критерии: конечно-диастолический объем ≤ 100 мл; гематокрит ≥ 35 %; положительный тест на выявление скрытого синдрома

аорто-кавальной компрессии [3]. Пункции выполнялись на уровнях L₂-L₃ и L₃-L₄ в положении пациентки сидя. Для достижения спинномозгового блока использовался 0,5 % изобарический раствор бупивакаина, который вводился в дозах от 12,5 до 19 мг. В качестве адьюванта использовали фентанил в дозе 10 мкг. Для профилактики развития синдрома аорто-кавальной компрессии беременным под правый бок укладывался валик. У всех рожениц производилось бинтование нижних конечностей эластическими компрессионными бинтами до верхней трети бедра. Во время анестезии во всех четырех группах проводились: постоянная ингаляция увлажненного кислорода (3 л/мин), стандартный мониторинг показателей артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SpO₂) монитором «Cardiocard II CG-CS» (Datex). Измерения АД проводились через каждые 2 минуты до извлечения плода и в последующем через каждые 5 минут до перевода роженицы в восстановительную палату.

Распределение результатов исследований допускало использование параметрических методов оценки и проверки гипотезы достоверности различия средних в исследуемых группах. В связи с этим для статистического анализа данных был применен критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. У всех беременных в исследуемых группах (n=206) операция и анестезия протекали без осложнений. У всех пациенток был адекватный уровень анестезии, и имело место развитие сенсорного блока в пределах уровней Th₄-Th₆.

Возрастные, антропометрические, акушерские характеристики беременных во всех четырех исследуемых группах были схожи, не имели статистически значимых различий. Так же не было выявлено статистически значимых различий в исследуемых группах по особенностям проведения СА и оперативного вмешательства. Статистически значимых различий в исследуемых группах по изменению показателей гемодинамики во время СА также не было выявлено.

У 20 беременных (9,7 %) из 206 во время проведения СА имели место явления тошноты и рвоты различной степени тяжести. Распределение эпизодов ИОТР по исследуемым группам отражено в табл.1. В данной таблице также отражена частота появления у пациенток жалоб на появление

так называемого «абдоминального дискомфорта». Это явление возникает иногда при наличии раздражающих факторов для парасимпатической системы во время операции, каковыми могут стать ревизия брюшной полости, манипу-

лирование маткой, тракции за брыжейку тонкой кишки, или даже случайные прикосновения к ней [8]. Ощущения больными «абдоминального дискомфорта» могут привести к появлению жалоб на тошноту и головокружение.

Таблица 1

Распределение эпизодов ИОТР в исследуемых группах

Исследуемая группа	Число беременных	Нет случаев ИОТР		Только тошнота		Рвота		Абдоминальный дискомфорт	
		n	%	n	%	n	%	n	%
I.	26	23	88,5	3	11,5	0	0	2	7,7
II.	60	51	85,0	8	13,3	1	1,7	5	8,3
III.	60	56	93,3	3	5,0	1	1,7	2	3,3
IV.	60	56	93,3	3	5,0	1	1,7	3	5,0

Статистически значимых различий между исследуемыми группами по частоте развития ИОТР выявлено не было. В целом, в общей группе (n=206) частота интраоперационной тошноты составила 8,25 %, частота рвоты – 1,4 %. Тем не менее, существуют аргументированные данные о том, что ондансетрон является высоко эффективным препаратом для профилактики и лечения послеоперационной тошноты и рвоты, а также профилактики этих осложнений возникающих при выполнении спинномозговой аналгезии в родах [10]. Но в данных случаях тошнота и рвота, как правило, была спровоцирована высокими дозами морфина и фентанила, вводимыми субарахноидально.

Этиология ИОТР во время операции кесарева сечения в условиях СА многофакторная. Однако ведущим фактором ИОТР является обусловленное артериальной гипотонией снижение перфузии головного мозга с последующим возникновением ишемии нейронов рвотного центра [4,5,6]. Следовательно, профилактика и адекватное лечение артериальной гипотонии во время СА является одновременно и наиболее эффективным методом профилактики и лечения ИОТР. Во всех исследуемых группах нами не было отмечено случаев клинически значимого снижения артериального давления. По-видимому, ведущую роль в возникновении случаев ИОТР играли другие этиологические факторы, о чем, например, свидетельствует представленная в табл. 1 статистическая картина распределения в исследуемых группах эпизодов «абдоминального дискомфорта».

Низкую частоту случаев ИОТР в нашем исследовании по сравнению с известными литературными данными мы объясняем используемыми в нашем отделении стандартами проведения СА при операции кесарева сечения [1,2,3].

Выводы.

1. Включение метоклопрамида и ондансетрона в состав премедикации не уменьшает частоту случаев интраоперационной тошноты и рвоты во время проведения спинномозговой анестезии при операции кесарева сечения.

2. Не было выявлено статистически достоверных различий между эффективностью метоклопрамида и ондансетрона в профилактике тошноты и рвоты во время операции кесарева сечения, выполненных в условиях спинномозговой анестезии.

Литература

1. Филиппович Г.В., Егорова И.М., Ганькова А.А., Мамро Е.А., Савельева В. К. Спинномозговая анестезия и преэклампсия: быть или не быть? Материалы Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии», Петрозаводск, (26-28 мая) 2003, С.59-66.
2. Шифман Е.М., Филиппович Г.В. Гемодинамические изменения у больных преэклампсией в условиях спинномозговой анестезии //Вестник интенсивной терапии, 2003 г., №2, С.206-207.
3. Шифман Е.М., Филиппович Г.В. Безопасность субарахноидальной анестезии при кесаревом сечении у беременных с преэклампсией //Анестезиология и реаниматология, 2003, С.38-41.
4. Carpenter R.L., Caplan R.A., Brown D.L., Stephenson C., Wu R. Incidence and risk factors for side effects of spinal anesthesia //Anesthesiology, 1992, v.76, p.906-916.
5. Datta S., Alper M.H., Ostheimer G.W., Weiss J.B. Methods of ephedrine administration and nausea hypotension during spinal anesthesia for cesarean section //Anesthesiology, 1982, v.56, p.205-209.
6. Garcia-Miguel F. J., Montaco E., Martin-Vicente V., Fuentes A., Alsina F., San Jose J. Prophylaxis Against Intraoperative Nausea And Vomiting During Spinal Anesthesia For Cesarean Section: A Comparative Study Of Ondansetron Versus Metoclopramide // The Internet Journal of Anesthesiology, 2000, v.4, №2.
7. Kang Y.G., Abouelish E., Caritis S. Prophylactic intravenous ephedrine infusion during spinal anesthesia for cesarean section //Anesth.Analg., 1982, v.61, p.839-842.
8. Leaser J., Lip H. Prevention of postoperative nausea and vomiting using ondansetron, a new selective, 5-HT₃ receptor antagonist //Anesth. Analg., 1991, v.72, p.751-755.
9. Pan P.H., Moore C.H. Intraoperative antiemetic efficacy of prophylactic ondansetron versus droperidol for cesarean section patients under epidural anesthesia //Anesth. Analg., 1996, v.83, p.982-986.
10. Wells J., Paech M.J., Evans S.F. Intrathecal fentanyl-induced pruritus during labour: the effect of prophylactic ondansetron // Int.J.Obstet. Anesth., 2004, v.13, p.35-39.