

ее дефицита / С.А. Левенец, Д.А. Кашкада, Н.А. Удовикова // Украинский журнал детской эндокринологии. – 2013. - № 2(5). – С. 5-8.

4. Солнцева, А.В. Ранние маркеры метаболического синдрома у подростков / А.В. Солнцева, Л.С. Вязова // Здоровоохранение. – 2013 - № 12. – С. 48-53.

5. Baird, J. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity / J. Baird [et al.] // British Medical Journal. - 2005. – P. 331-339.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОРДОЦЕНТЕЗА И ВНУТРИУТРОБНОЙ ГЕМОТРАНСФУЗИИ

¹Белуга М.В., ²Ткачев А.В., ³Белуга В.Б.

¹ГУ «РНПЦ «Мать и дитя»

²ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

³УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Проблема антенатальной коррекции патологических состояний всегда являлась актуальной в акушерской практике. Одной из антенатальных патологий, которая требует внутриутробной терапии, является гемолитическая болезнь плода (ГБП) при резус-сенсibilизации, анемическая форма. Данная патология характеризуется развитием анемии плода тяжелой степени. Терминальной стадией заболевания является отечная форма. С 1982 года золотым стандартом внутриутробной коррекции анемии плода является внутриутробная внутрисосудистая (в вену пуповины) гемотрансфузия под контролем УЗИ [1,1]. В зависимости от сроков гестации, коррекция анемии плода проводится с интервалом 2 недели [2].

Как и любое оперативное вмешательство, фетальная хирургия сопровождается анестезиологическим обеспечением (АО), которое делится на 2 уровня воздействия: организм женщины и организм плода. Задачами АО являются: обезболивание, седация и миорелаксация.

Цель исследования: изучить методы анестезиологического обеспечения операции внутриутробной гемотрансфузии, а также – интенсивной терапии при развитии осложнений.

Материал и методы исследования

В РНПЦ «Мать и дитя» проспективно обследовано 47 пациенток с резус-сенсibilизацией с анемической формой ГБП, ко-

торым выполнена операция внутриутробной гемотрансфузии (всего 133 операции), из них в 11 случаях была диагностирована отечная форма заболевания (50 операций). Средний возраст пациенток составил $31,2 \pm 0,71$ лет. Срок гестации при первом вмешательстве составил в среднем 205 дней (минимум - 149 дней, максимум – 254 дня).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) проводили в динамике беременности всем пациенткам на аппарате Medison Accuvix V10 (Корея) с использованием датчиков с частотой 3,5 МГц.

Показанием для выполнения диагностического кордоцентеза было изменение показателей пиковой систолической скорости кровотока (ПССК) в средней мозговой артерии (СМА) плода для определенного срока гестации (рисунок 1) [6].

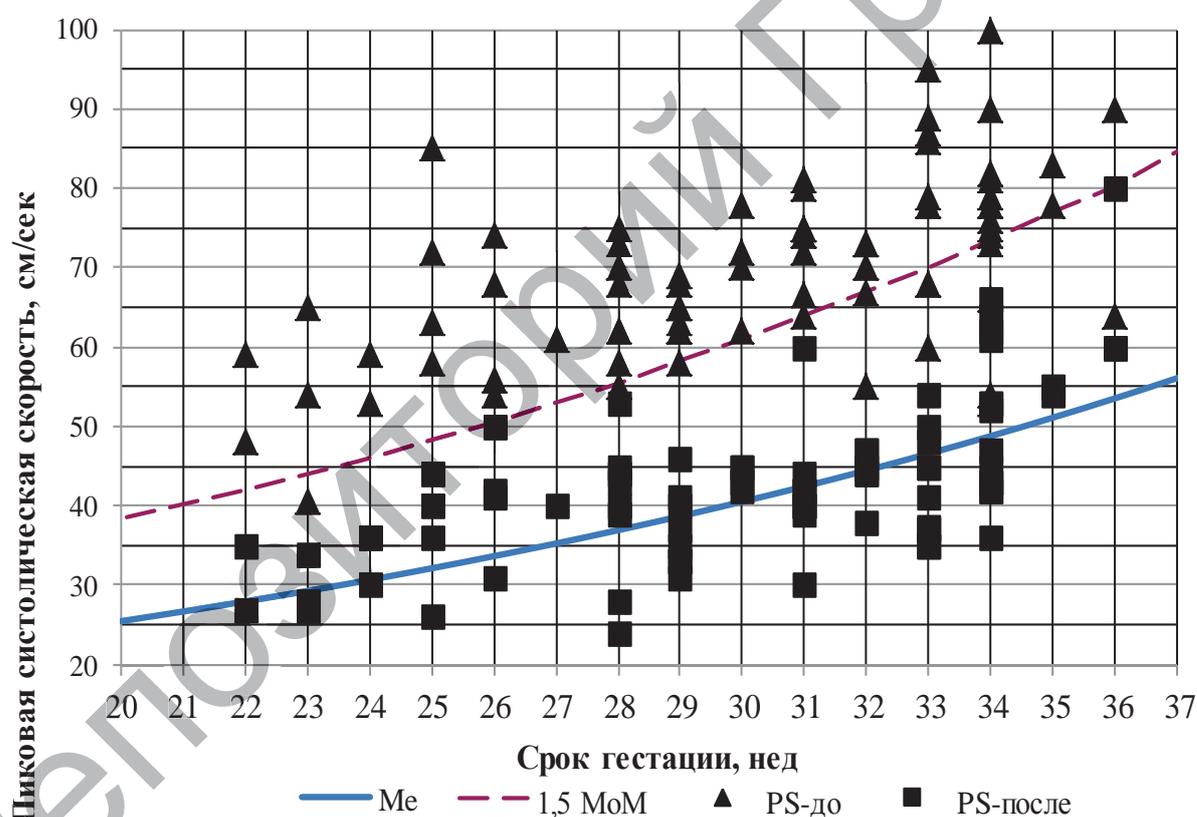


Рисунок 1 - Показатели пиковой систолической скорости кровотока в СМА плодов до и после ВГТ

Кордоцентез выполняли под контролем УЗИ в операционной в асептических условиях с помощью пункционной иглы диаметром 20G. В шприц набирали 2,0-3,0 мл венозной крови плода для определения группы крови и резус-фактора плода, гематологических и биохимических показателей крови [1].

При снижении уровня гемоглобина и гематокрита в крови плода на 15% и более от гестационной нормы [4] выполняли внутриутробную гемотрансфузию эритроконцентрата, облученного суммарной дозой γ -излучения 30 Гр с начальной скоростью 1-2 мл/мин. При удовлетворительном состоянии плода скорость введения препарата крови увеличивали до 10 мл/мин.

В зависимости от срока гестации на момент начала лечения, степени тяжести и формы заболевания внутриутробные гемотрансфузии проводили с интервалом 14,5 (3,0-21,0) дней.

Результаты исследования обработаны с использованием методов параметрической и непараметрической статистики при помощи компьютерного пакета программ STATISTICA (версия 6,0) и стандартного приложения Microsoft Office Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Значение ПССК в СМА плода до внутриутробной гемотрансфузии на 12,5% превышало показатели верхней границы нормы и составило $1,78 \pm 0,03$ МоМ. После ВГТ показатели ПССК снизились на 40% от первоначального значения и были в пределах нормы.

Кордоцентез выполняли в стерильных условиях операционной. После проведения ультразвукового и доплерометрического исследования в области пункции передней брюшной стенки обследованных женщин выполняли инфльтрационную анестезию Sol. Lidocaini hydrochloridi 2% - 10 ml. Обезболивающий эффект был достигнут во всех 100% случаев.

С седативной целью пациенткам внутривенно вводили мидазолам 2,5 мг, и опиоидные анальгетики – фентанил 1 мл 0,005 % раствора. Эффект развивался через 1-2 минуты. При этом через 2-3 минуты с момента введения лекарственных препаратов в организм матери отмечали снижение двигательной активности плода, что позволило осуществить безопасный доступ к вене пуповины во всех случаях при выполнении кордоцентеза в свободную петлю пуповины (95 операций – 100%) и в 30 операциях при трансплацентарном доступе (78,9%). По причине отсутствия показаний в 8 случаях (21,1%) данный метод седации и обезболивания не применяли.

Миорелаксанты (пипекурония бромид) использовали в 87,2% случаев (116 операций), из них 69,9% (93 операции) – при

свободной петле и 17,3% (23 операции) – при трансплацентарном доступе. Средняя доза лекарственного препарата составила $0,17 \pm 0,006$ мг. Длительность операций составила в среднем $50,0 \pm 2,5$ минут. В 5 случаях (4,3%) после введения в вену пуповины пипекурония бромида по данным ДПМ зарегистрирована транзиторная брадикардия плода (ЧСС до 90-100 ударов/мин), аритмия, которые самостоятельно разрешились в течение 2-3 минут. В остальных случаях (17 операций (12,8%)) миорелаксанты не использовали. Длительность операций в данной группе пациентов составила в среднем $39,0 \pm 5,2$ минуты ($p > 0,05$).

Без осложнений выполнено 82,7% операций внутриутробной гемотрансфузии. Осложнения развились в 17,3% случаев, среди которых:

- кровотечение из места пункции вены пуповины длительностью менее 120 секунд – 12 случаев (9,0%), из них в сроках гестации 21-25 недель беременности – 7 (63,6%). Кровотечение самостоятельно прекратилось во всех случаях. Применение методов интенсивной терапии не потребовалось. Все пациентки пролонгировали беременность.

- кровотечение из места пункции вены пуповины длительностью более 120 секунд – 1 случай (0,8%). Срок гестации на момент операции был 20/3 недели. По данным общего анализа крови диагностирована анемия плода 3 степени тяжести (эритроциты – $0,67 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 34 г/л, гематокрит – 12,9%). После выполненной ВГТ в объеме 20 мл эритроконцентрата диагностировано кровотечение из места пункции вены пуповины, продолжающееся 10 мин. По данным ДПМ зарегистрирована брадикардия плода (ЧСС 60 уд/мин). В вену пуповины введен раствор атропина 50 мкг, налажена инфузия эритроконцентрата со скоростью 1-2 мл/мин. Сердечный ритм сменился тахикардией (ЧСС 190 уд/мин). Кровотечение из места пункции вены пуповины прекратилось. При динамическом наблюдении в течение 12 часов за состоянием плода по данным КТГ регистрировался монотонный тип, базальный ритм – 150-160 уд/мин, STV – 4,2, по ДПМ в артерии пуповины отмечены нарушения ФПК легкой степени. Однако, через 20 часов после операции диагностирована замершая беременность в сроке гестации 20-21 неделя.

- транзиторная брадикардия плода – 4 случая (1,5%). Ритм восстановился спонтанно во всех случаях после извлечения иглы из вены пуповины.

- острая внутриматочная гипоксия – 8 случаев (6,0%), из них в результате гематомы пуповины – 3 (2,2%). В 1 случае в вену пуповины введен атропин 50 мкг, ЧСС, кровоток в артерии пуповины восстановились. Беременность пролонгирована. Во всех случаях гематомы пуповины было выполнено экстренное родоразрешение путем операции кесарево сечение. Состояние новорожденных оценивалось по шкале Апгар на 1 и 5 минутах 6/8 баллов с проведением интубации трахеи и налаживанием ИВЛ, т.к. продолжалось действие миорелаксантов, введенных внутриматочной. В 1 случае диагностирована антенатальная гибель плода в сроке гестации 30 недель по причине тяжелого течения заболевания (отечная форма ГБП). Ранняя неонатальная смерть также произошла в 1 случае. По результатам патологоанатомического исследования выявлен недиагностированный пренатально врожденный порок сердца несовместимый с жизнью. В 2 случаях острой внутриматочной гипоксии плода пациентки были экстренно родоразрешены оперативным путем, и после проведения реанимационных мероприятий новорожденные продолжили лечение в специализированных стационарах.

Таким образом, внутриматочная интенсивная терапия включает в себя введение в вену пуповины атропина в дозе 10-50 мкг. При острых состояниях (острая гипоксия, асфиксия плода из-за гематомы пуповины, отслойка нормально расположенной плаценты) атропин улучшает сердечную сократимость, повышает проводимость в пучке Гиса, снижает тонус гладких мышц внутренних органов (в т.ч. бронхов), что препятствует аспирации околоплодных вод, позволяет выиграть время до родоразрешения женщины и интубации трахеи новорожденного.

Живыми родилось 44 ребенка. Срочными были роды у 20 пациенток (45,5%). Срок гестации составил 261 (259-261,5) дней. Роды через естественные родовые пути были у 9 (45,0%) женщин. Путем операции кесарево сечение родоразрешены 11 (55,0%) пациенток. Показаниями к оперативным родам явились следующие: оперированная матка с неполноценностью рубца – 5 случаев (45,5%), неправильное положение плода – 2 (18,2%), ост-

рая гипоксия плода в родах – 2 (18,2%), риск анемии плода по ДПМ в СМА спустя 2 недели после ВГТ – 2 (18,2%). Преждевременные роды были у 24 пациенток (54,5%), из них беременность завершилась родами через естественные родовые пути в 2 (8,3%) случаях, оперативным путем – 22 (91,7%). Показания для операции кесарево сечение при преждевременных родах: оперированная матка с неполноценностью рубца – 6 случаев (25,0%), неправильное положение плода – 1 (4,2%), острая гипоксия плода – 5 (20,8%), риск анемии плода по ДПМ в СМА в сроке гестации 36-37 недель спустя 2-3 недели после ВГТ – 10 случаев (41,7%). Срок гестации при преждевременных родах составил 242 (232-247) дней (M-W-test, $Z=7,68$, $U=2,0$, $p<0,05$).

Без признаков анемии родились 34 ребенка (77,3%) ($\chi^2_{(\text{без анемии, с анемией})}=26,2$, $p<0,05$), у 6 новорожденных (13,6%) выявлена анемия 1 степени, с анемией 2 степени было 5 детей (11,4%), 1 ребенок (2,3%) родился с анемией 3 степени спустя 3 недели после ВГТ.

Выводы

Измерение пиковой систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии является информативным методом диагностики анемии плода.

Внутриутробная гемотрансфузия способствовала нормализации гемодинамики в организме плода, что подтверждалось снижением пиковой систолической скорости кровотока в СМА.

В результате проведенной антенатальной коррекции анемии плода у новорожденных отмечено значительное улучшение гематологических и биохимических показателей венозной крови.

Анестезиологическое обеспечение кордоцентеза и внутриутробной гемотрансфузии позволяет создать благоприятные условия для выполнения операции, минимизировать риски развития осложнений, связанных с внутриматочным вмешательством, что способствует повышению качества и эффективности антенатальной коррекции анемии.

Проведение внутриутробной интенсивной терапии в ряде случаев позволяет купировать некоторые осложнения, возникающие во время ВГТ, тем самым - пролонгировать беременность, а также стабилизировать состояние плода на время, необ-

ходимое для его экстренного извлечения и начала реанимационных мероприятий новорожденному.

Литература

1. Алеева И.А., Байбарина Е.Н., Кирющенко А.П., Сидельникова В.М., Сидорова И.С., Коноплянников А.Г. и др. Акушерство: Национальное руководство. / Под ред. акад. РАМН Э.К. Айламазяна, акад. РАМН В.И. Кулакова, акад. РАМН Г.М. Савельевой. – М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2007. – 1197 с.

2. Алгоритм оказания медицинской помощи беременным женщинам с резус-сенсibilизацией: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь, 29 ноября 2013 г., № 050-0413 / разработ.: Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя»; Белуга М.В., Курлович И.В., Семенчук В.Л., Барсуков А.Н., Ильич И.Г.– Минск. – 2013. - 14 с.

3. Коноплянников, А.Г. Новые технологии в диагностике, лечении и профилактики гемолитической болезни плода и новорожденного: автореф. дис. ...докт. мед. наук: 14.00.01/А.Г. Коноплянников; Мин.здрав. и соц.разв. РФ – М., 2009. – 27 с.

4. Савельева Г.М., Караганова Е.Я., Курцер М.А., Панина О.Б., Шагина Р.И., Коноплянников А.Г. Некоторые актуальные вопросы акушерства. // Акуш. и гин. – 2006. – № 3. – С. 3-7.

5. Mouw, R. J. C., Klumper, F., Hermans, J., Brandenburg, H. C. R. and Kanhai, H. H. N. (1999), Effect of atracurium or pancuronium on the anemic fetus during and directly after intra-vascular intrauterine transfusion, A double blind randomized study. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 78: 763–767. doi: 10.1034/j.1600-0412.1999.780904.x

6. Mari, G. (2000), Noninvasive diagnosis by Doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. N. Engl. J. Med, no. 342, pp. 9-14.

АНТИРЕЗУС-АНТИТЕЛА В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПЛОДА

¹Белуга М.В., ²Белуга В.Б.

¹ГУ «РНПЦ «Мать и дитя»

²УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Введение. Из источников зарубежных исследователей следует, что гемолитическая болезнь (ГБ) занимает 2-ое место среди причин мертворождаемости, а гемолитическая болезнь новорожденного (ГБН) диагностируется почти у 0,5% всех новорожденных [6].