



вносит определенный вклад в характер регуляторных процессов и компенсаторных механизмов, определяющих исход гестации [9]. Вполне вероятно также, что имеется различный набор механизмов, которые могут изменяться при действии окислительного стресса и антиоксидантов, что создаёт для исследователей, пытающихся понять эти процессы, образно выражаясь, «ящик Пандоры» [10].

Выводы

Таким образом, показана возможность влияния ИП на изучаемые показатели свободнорадикальных процессов, а указанный коэффициент (пероксинитрит/НО-тирозин) может быть использован в качестве диагностического критерия угрозы прерывания беременности и оценки эффективности лечения данного осложнения беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радзинский В. Е., Тотчиев Г.Ф. Комментарий к статье «Применение дидрогестерона для лечения угрозы прерывания беременности в I триместре» // Гинекология. – 2008. – Т.10, № 6 – С. 26.
2. Левкович М.А., Стояненко О.О., Орлов В.И. Диагностическая значимость определения провоспалительных цитокинов в прогнозировании исхода беременности // Российский иммунологический журнал. – 2005. – Т.9, № 2. – С. 273.
3. Зинчук В.В., Максимович Н.А., Козловский В.И. Дисфункция эндотелия: фундаментальные и клинические аспекты. – Гродно, 2006. – 183 с.
4. Стародубцева М.Н. Пероксинитрит в физиологии и патологии клеток крови. – Изд-во Либликом, 2011. – 200 с.
5. Mohiuddin I., Chai H., Lin P.H. Nitrotyrosine and chlorotyrosine: clinical significance and biological function in the vascular system // J. Surg. Res. – 2006. – Vol.2. – P.143-149.
6. Смирнова Л.П., Кондакова И.В. Зависимость активности антиоксидантных ферментов от выраженности процессов пролиферации и типа тканевой организации карциномы Эрлиха // Биомедицинская химия. – 2004. – Т.50, №6. – С. 566-576.
7. Милованов А.П., Радзинский В.Е., Болтовская М.Н. и др. Роль микроокружения в жизнеобеспечении эмбриона человека // Акуш. и гин. – 2004. – №4. – С. 15-18.
8. Кудаев А.Е., Мхитарян К.Н., Ходарева Н.К. Многоуровневая системная адаптивная диагностика и терапия. – Ростов-н/Д.: СКНЦ ВШ ЮФУ АПСН, 2009. – 306 с.
9. Кудаев А.Е., Крукиер И.И., Ходарева Н.К. Влияние действия информационных препаратов на свободнорадикальные процессы сыворотки крови женщин с угрозой прерывания беременности // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т.16, №2, ч.2. – С. 225-226.
10. Day B.J. Antioxidant Therapeutics: Pandora's Box // J. Free Radic. Biol. Med. – 2013. – Vol.13. – P. 1016-1019.

ПОСТУПИЛА 26.07.2013

УДК 618.7-005.1-02:618.15-003.215

В.А. Новикова, Е.В. Асеева, К.В. Филина, Ф.Ш. Казибеева, В.А. Хорольский

РОЛЬ ПОСЛЕРОДОВЫХ ГЕМАТОМ ВЛАГАЛИЩА В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ

*Кубанский государственный медицинский университет,
Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4. E-mail: vladislavan@mail.ru*

Цель: оценить эффективность своевременной ультразвуковой диагностики послеродовых гематом влагалища у женщин с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

Материалы и методы: обследовано 120 женщин с варикозной болезнью вен нижних конечностей. Через 2 часа после родов женщинам проводилось трансперинеальное УЗИ влагалища, промежности.

Результаты: гематома влагалища определена у 31 (25,8%) женщин, только у 10 (8%) отмечалось нарушение целостности слизистой оболочки. Установлено, что гематомы влагалища размером $10,1 \pm 3,6$ см способны в начале формирования быть бессимптомными, что может явиться причиной недооценки общей кровопотери у женщин с послеродовым кровотечением вследствие различных других конкурирующих причин.

Выводы: применение обезболивания родов затрудняет своевременную диагностику послеродовых вульво-вагинальных гематом.

Ключевые слова: послеродовое кровотечение, массивная кровопотеря, гематомы влагалища



V.A. Novikova, E.V. Aseeva, K.V. Filina, F.Sh. Kazibekova

THE ROLE OF POSTPARTUM VAGINAL BRUISING IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE MASSIVE BLOOD LOSS

*Kuban State Medical University**Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology**Faculty of Postgraduate Education**4 Sedin st., Krasnodar, 350063, Russia. E-mail: vladislavan@mail.ru*

Purpose: To estimate the efficiency of the ultrasound diagnosis of postpartum vaginal hematoma in women with varicose veins of the lower extremities

Materials and Methods: 120 women with varicose veins of the lower extremities were examined. In 2 hours after birth for women was conducted transperineal ultrasound - research by vaginal and perineal ultrasound scanner PHILLIPS HD- 11.

Results: Vaginal hematoma was detected in 31 (25.8%) women, and only 10 (8 %) had a damage of integrity of the mucous membrane. The study found that vaginal hematoma size $10,1 \pm 3,6$ cm at the beginning of the formation can be asymptomatic, which may cause underestimation of the total blood loss in women with postpartum hemorrhage due to a variety of other competing causes.

Summary: The use of analgesia in labor hinders timely diagnosis of postpartum hematomas of vulva and vagina.

Keywords: post-partum hemorrhage, massive blood loss, vaginal hematoma.

Введение

Кровотечения входят в «большую пятерку» причин материнской смертности, состоящую из: сепсиса, эклампсии, клинически узкого таза и «опасного» аборта [1]. Острая массивная кровопотеря – это потеря более 1000 мл крови, или 15% объема циркулирующей крови (ОЦК), или 1,5 % от массы тела. Тяжелое, угрожающее для жизни кровотечение - это потеря 100% ОЦК в течение 24 часов, или 50% ОЦК за 3 часа; либо кровопотеря со скоростью 150 мл/мин., или 1,5 мл/ (кг/мин.) (за время более 20 мин.); либо одновременная кровопотеря 1500-2000 мл, или 25-35% ОЦК [1-3].

На сегодняшний день существует широкий арсенал снижения периоперационной кровопотери, основанный на сочетании хирургических и анестезиологических методов сбережения крови. Это совершенствование техники оперативных вмешательств с применением малоинвазивных технологий, возможность временной или постоянной блокады магистрального сосуда, эмболизация сосудов, снабжающих операционную зону; тщательный гемостаз во время операции с минимизацией кровопотери – расчленение тканей с использованием современной коагулирующей техники: микроволновые коагулирующие скальпели, лазерные скальпели, аргонно-лучевые коагуляторы, электрокоагуляторы, применение местных гемостатических средств; тип анестезии; режим нормо- и гиповолемической гемодилуции; интраоперационный контроль за ОЦК и свертывающей системой крови с использованием допустимых методов аутоотрансфузий; создание условий для улучшения доставки кислорода и снижение его потребления тканями; использование кровезаменителей; реинфузия потерянной аутокрови за счет сбора ее с операционного поля, позволяющая наиболее рационально использовать кровь пациента; нормотермия и т.д. [2,4].

Тем не менее, 530 000 женщин умирают в мире в связи с беременностью и родами, около 200 000 умирают от кровотечений [5]. Всего в мире от причин, связанных с беременностью и родами, в среднем, умирает одна жен-

щина в минуту; по причине же акушерских кровотечений умирает одна женщина каждые три минуты. Из них 50% вызваны гипо- или атонией матки в послеродовом периоде [6].

Основными факторами риска кровотечения в послеродовом периоде являются предлежание плаценты; удлинение третьего периода родов; задержка плаценты и ее частей в полости матки; преэклампсия; срединно-латеральная эпизиотомия; послеродовое кровотечение в анамнезе; многоплодие; слабость родовой деятельности; травма мягких родовых путей; крупный плод; затяжные роды; оперативное вагинальное родоразрешение; срединная эпизиотомия [4-6]. Особенность акушерских кровотечений заключается в риске массивности и внезапности возникновения. Иногда вследствие кровотечения страдает плод, что требует срочного родоразрешения, не дожидаясь стойкой стабилизации гемодинамических показателей. При наличии гестоза, с возможным исходным дефицитом объема циркулирующей крови, острая массивная кровопотеря до 1000 мл может явиться причиной гиповолемического шока [2,4].

Немаловажную роль в развитии послеродового кровотечения с острой массивной кровопотерей в том числе играют ятрогенные факторы, связанные с «акушерской агрессией» в процессе родов: немотивированная индукция и стимуляция родовой деятельности, амниотомия при «незрелой» шейке матки, использованием метода Кристеллера, способствующего травматизму родовых путей [5].

Однако острая массивная кровопотеря может быть обусловлена и формированием гематом, формирующихся вследствие травмы сосудов влагалища. Гематомы осложняют послеродовый период с частотой 1:1000 – 1:4000 родов. В 85-90% являются осложнением эпизиотомии. Доказанными факторами риска для формирования гематомы являются: инструментальные вагинальные роды, первые роды, преэклампсия, многоплодная беременность, крупный плод, длительный потужной период, варикозная болезнь [7,8].



В плане острой массивной кровопотери представляют опасность супралеваторная гематома, которая не имеет фиброзных границ, формируется при повреждении ветвей маточных артерий, половой артерии или нижней артерии мочевого пузыря, распространяется на широкую связку, пресакральное и забрюшинное пространство [7,8].

Особенности инфравеваторной гематомы заключается в том, что она ограничена сверху мышцами, поднимающими задний проход, медиально – сухожильным центром промежности, латерально – фасцией Коллеса и широкой связкой. При данной локализации гематома может распространяться на седалищно-прямокишечную ямку. Инфравеваторные гематомы образуются при травме сосудов малых половых губ, вульвы, нижней пузырной или влагалищной ветвей маточных артерий или ветвей нижних прямокишечных артерий. Возможно консервативное лечение при размере гематомы менее 3 см. При нарастающих и больших гематомах перед эвакуацией гематомы необходимо восполнение дефицита ОЦК. При ревизии гематомы обязательно адекватное обезболивание, хорошее освещение, необходима помощь ассистента. Поврежденные сосуды необходимо перевязать до полного гемостаза, ушить мертвое пространство. Обязателен динамический контроль, так как риск возможного рецидива крайне высок [7].

Проблема послеродовых гематом заключается в том, что возможна травма варикозно расширенных вен влагалища при отсутствии нарушения целостности его слизистой оболочки, отсутствие яркой клинической симптоматики при использовании обезболивания родов (ДЭА), обезболивания после ушивания рассеченных или поврежденных тканей промежности. Полиморфизм и неспецифичность клинических проявлений варикозной болезни вен малого таза обуславливают грубые диагностические ошибки [3].

Варикозное расширение вен малого таза, захватывающее промежность и вульву, отмечается у 30% женщин во время беременности. К основным причинам относят нарушение тонико-эластических свойств венозной стенки на фоне увеличения уровня женских половых гормонов и компрессия крупных вен забрюшинного пространства (нижней полый и подвздошных вен) беременной маткой [9].

Варикозное расширение вен является проявлением недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ДСТ) [1].

Органические и функциональные изменения в венозной системе малого таза при варикозном расширении вен малого таза характеризуются прогредиентной дилатацией основных венозных коллекторов малого таза (маточных, яичниковых, внутренних подвздошных и аркуатных вен); прогредиентным снижением скорости венозного кровотока в русле маточных вен; нарушением микроциркуляции в бассейне малого таза. Недифференцированные формы дисплазии соединительной ткани являются одним из факторов развития варикозного расширения вен малого таза у женщин [10].

Вот почему проблема прогнозирования развития и превентивных мер профилактики острой массивной кровопотери в акушерской практике особенно актуальна. Необходимость прогнозирования острой массивной кровопотери в акушерстве дает реализовать органосохраняющую тактику при кровотечении, является серьезной

мерой профилактики не только осложненного течения послеродового периода, но и снижения частоты материнской заболеваемости и смертности.

Цель исследования – оценить эффективность своевременной ультразвуковой диагностики послеродовых гематом влагалища у женщин с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

Материалы и методы.

Поводом для проведения настоящего исследования явился анализ восьми клинических случаев послеродовых гематом с острой массивной кровопотерей – $1850 \pm 239,58$ мл, выявленных в родильных домах г. Краснодара и Краснодарского края за период 2006-2009 гг. При выявлении основных причин развития острой массивной кровопотери вследствие послеродовых гематом выяснилось, что во всех случаях гематомы формировались без нарушения целостности слизистой влагалища; у абсолютного числа женщин имелось варикозная болезнь вен различной локализации; всем женщинам проводилось обезболивание родов путем длительной эпидуральной анальгезии (ДЭА).

В 2009-2011 гг. на базе Перинатального Центра (ПЦ) МУЗ ГБ №2 КМЛДО проведено комплексное обследование 120 женщин с варикозной болезнью вен нижних конечностей. Группу контроля составили 100 женщин без варикозной болезни нижних конечностей. Женщины групп сравнения были сопоставимы по среднему возрасту: $24,2 \pm 5,12$ лет; по весу: $74,03 \pm 11,25$ кг; по прибавке веса за настоящую беременность: $15,61 \pm 4,88$ кг. У всех женщин беременность наступила самостоятельно. Срок беременности у женщин групп сравнения составил $38,20 \pm 1,09$ недель. У 26 (21,7%) женщин предстояли первые роды, у 40 (78,3%) – повторные (в анамнезе $2,94 \pm 2,53$ (2-8) родов). Во всех случаях роды были консервативными, начались спонтанно. В послеродовом периоде (через 2 часа после родов) женщинам проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) влагалища, промежности линейным датчиком 7,5 МГц промежностным доступом на ультразвуковом сканере PHILLIPS HD-11.

Результаты и обсуждение

Рассматривая варикозное расширение вен нижних конечностей как проявление дисплазии соединительной ткани, у женщин основной группы были выявлены дополнительные висцеральные фенотипические маркеры дисплазии соединительной ткани: пролапс митрального клапана обнаружен у 38 (31,7%) женщин ($p < 0,05$), дефект межпредсердной перегородки – у 4 (3%), гипермобильность суставов – у 31 (25,8%) ($p < 0,05$), эластоз кожи – у 56 (46,7%) ($p < 0,05$).

Действительно, ДСТ является следствием нарушения развития органов и тканей в эмбриональном и постнатальном периодах. ДСТ отражает снижение содержания некоторых видов коллагена или нарушение соотношения между ними, что ведет к снижению прочности соединительной ткани в организме в целом. Макроскопически ДСТ может проявляться в виде стигм дисэмбриогенеза с очевидными уродствами или малозаметными признаками [1].

Варикозное расширение вен малого таза у женщин является заболеванием, ассоциированным с недифференцированными формами дисплазии соединительной тка-



ни, фенотипические проявления которой обнаружены у 88% девушек юношеского возраста, у 66% женщин репродуктивного возраста, у 70,2% женщин в периоде беременности, у 53,5% женщин в периоде пременопаузы и постменопаузы. При варикозном расширении вен малого таза у девушек юношеского возраста и у женщин в периоде беременности выявлены маркеры нарушения метаболизма соединительной ткани, укладывающиеся в показатели легкой степени тяжести диспластического процесса – повышение уровня сиаловых кислот в сыворотке крови и преобладание экскреции свободного оксипролина и гликозаминогликанов [10].

В настоящем исследовании у женщин основной группы достоверно чаще ($p < 0,05$) выявлены осложнения беременности, характерные для ДСТ. Угрожающий самопроизвольный аборт отмечен в различные сроки беременности у 120 (100%) ($p < 0,01$), при этом у 25 (20,8%) женщин на основании УЗИ выявлена истмико-цервикальная недостаточность, что потребовало в 6 (5%) наложения шва на шейку матки, в 19 (15%) – применения разгружающего акушерского pessaria.

Поздний гестоз осложнил беременность у 63 (52,5%) женщин основной группы ($p < 0,05$). Данное осложнение беременности являлось фактором риска по коагулопатическим расстройствам в послеродовом периоде, тем более требовало своевременной диагностики послеродовых гематом влагалища, промежности или дефектов гемостаза в зоне наложения швов после эпизиотомии или ушивания разрывов мягких тканей родовых путей.

Хроническая плацентарная недостаточность диагностирована у 75 (62,5%) ($p < 0,05$) женщин основных групп, обращает на себя внимание преобладание в 50 (41,7%) наблюдениях плодово – плацентарных нарушений (СДО а. umb. $3,31 \pm 0,02$ у.е.). В отечественных исследованиях также приводятся сведения о том, что при варикозном расширении вен малого таза чаще наблюдается нарушение маточно-плацентарного кровотока у 41,7% женщин, при варикозном расширении вен нижних конечностей у 10,8% женщин. Нарушение маточно-плодово-плацентарной гемодинамики выявляется только у 3,3% беременных с варикозным расширением вен малого таза [11].

Количество крупных плодов было сопоставимо в обеих группах.

При анализе родовой деятельности было выявлено достоверное увеличение частоты аномалий родовой деятельности у женщин основной группы: слабость родовой деятельности определена у 28 (23,3% женщин ($p < 0,05$), быстрые роды – у 18 (15%) женщин ($p < 0,05$), стремительные роды – у 8 (6,7%).

Особый интерес заслуживала оценка родового травматизма. Так, разрыв стенок влагалища различной степени был обнаружен у 35 (29%) женщин ($p < 0,05$), разрыв промежности I степени – у 24 (20%) ($p < 0,05$) женщин. Поводился тщательный хирургический гемостаз с ревизией швов при переводе в послеродовое отделение, динамической оценкой клинической симптоматики возможного формирования гематом.

Тем не менее, при УЗИ через 2 часа после родоразрешения гематома влагалища определена у 31 (25,8%) женщин, и только у 10 (8%) отмечалось нарушение целостности слизистой оболочки, у 21 (17%) нарушения целостности слизистой влагалища не было. Ни в одном случае женщи-

на не предъявляла характерных для формирования гематом жалоб.

Обращает на себя внимание, что диаметр гематомы по данным УЗИ составил $10,1 \pm 3,6$ см (от 5 до 15 см). Таким образом выяснилось, что гематомы влагалища размером до 15 см в наибольшем диаметре в раннем послеродовом периоде могут протекать бессимптомно. Представляет риск массивной кровопотери при переводе таких женщин в послеродовое отделение без своевременной диагностики послеродовых гематом влагалища, промежности или дефектов гемостаза в зоне наложения швов после эпизиотомии или ушивания разрывов мягких тканей родовых путей, особенно при коагулопатии вследствие преэклампсии, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, наследственных дефектах гемостаза и др. Наличие бессимптомной послеродовой гематомы влагалища может явиться причиной недооценки общей кровопотери у женщин с послеродовым кровотечением вследствие нарушения сократительной активности матки, задержке частей последа в полости матки, коагулопатическом кровотечении, разрывах шейки матки и т.д. Этот риск увеличивается особенно при обезболивании родов, применения наркоза для ревизии полости матки, ушивания разрывов мягких тканей родового канала. Тем более необходимо учитывать, что даже при полноценном хирургическом гемостазе возможен рецидив формирования гематом, особенно у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

Выводы

У женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани увеличен риск формирования послеродовых гематом. Бессимптомное начало формирования послеродовой гематомы влагалища может явиться причиной недооценки общей кровопотери. Наличие других конкурирующих причин послеродового кровотечения (преходящая гипотония матки, разрыв шейки матки, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты и др.) в совокупности с кровопотерей вследствие нарастания объема гематомы может быть высокообъемной, острой массивной, особенно у женщин с весом 60 кг и менее, с дефицитом массы тела, нарушением в системе гемостаза (гипокоагуляция, активация фибринолиза) и т.д. Применение обезбоживания родов затрудняет своевременную диагностику послеродовых гематом влагалища, промежности или дефектов гемостаза в зоне наложения швов после эпизиотомии или ушивания разрывов мягких тканей родовых путей. УЗИ в послеродовом периоде трансперинеальным доступом позволяет своевременно обнаружить гематому влагалища. У женщин с варикозной болезнью вен повышен риск формирования гематомы влагалища без повреждения его слизистой оболочки как следствие дисплазии соединительной ткани. Рассматривая варикозное расширение вен как висцеральный фенотипический маркер недифференцированной дисплазии соединительной ткани, у женщин с другими проявлениями дисплазии соединительной ткани, дифференцированной или недифференцированной, необходимо в раннем послеродовом периоде с целью профилактики острой массивной кровопотери в послеродовом периоде выполнять УЗИ трансперинеальным доступом для исключения гематом влагалища.



ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина И.Ю. Варикозное расширение вен малого таза у женщин как одно из проявлений дисплазии соединительной ткани // Российский вестник акушера-гинеколога. - №2. - 2009. - С. 39-42.
2. Сухих Г.Т., Серов В.Н., Савельева Г.М. и др. Профилактика и терапия массивной кровопотери в акушерстве. Медицинская технология ФСН № 2010/141 от 29.04.2010.
3. Артымук Н.В. Варикозное расширение вен органов малого таза у женщин // Российский вестник акушера-гинеколога. - N 6. - 2007- С.74-77.
4. Клинические рекомендации Акушерство и гинекология. - 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. В.Н.Серова, Г. Т. Сухих. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2014. - С. 499-514.
5. Айламазян Э. К., Кулаков В. И., Радзинский В. Е., Савельева Г. М. Акушерство: национальное руководство/ под редакцией Э. К. Айламазяна, В. И. Кулакова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой. - М.: ГОЭТАР – Медиа, 2007. - 1200 с.
6. WHO recommendations for prevention and treatment of postpartum hemorrhage, 2012.
7. Акушерство и гинекология. Дифференциальная диагностика от А до Я./ Под редакцией Тони Холлингуорт. - М.: ГОЭТАР – Медиа, 2010. - 400 с.
8. Daliakopoulos S. Gigantic retroperitoneal hematoma as a complication of anticoagulation therapy with heparin in therapeutic doses: a case report. Journal of Medical Case Reports 2008, 2:162
9. Богачев В.Ю. Варикозная болезнь вен малого таза// Consilium medicum. - №1, Т. 1. - 2006. - С. 20—23.
10. Мозес В.Г. Варикозное расширение вен малого таза у женщин в основные возрастно-биологические периоды жизни: Автореф. дис. докт. мед. наук. - Томск, 2006. - 39 с.
11. Бабаджанова Г.С., Хабибуллаева М.Ф. Диагностика и лечение варикозного расширения вен малого таза у беременных // Здоровье женщины. - №4 (40). - 2009. -С. 28-30.

ПОСТУПИЛА 10.10.2013

УДК 616.83-0.53.3-06:618.36-005.4

Т.Г. Плахотя, В.А. Линде, М.А. Левкович, И.И. Крукиер, Д.И. Созаева

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИММУННОГО ОТВЕТА У БЕРЕМЕННЫХ С ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УЧЕТОМ ТЯЖЕСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ

*Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии
Россия, 344012 г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова 43*

Цель. Изучение иммунологических механизмов гипоксически-ишемических церебральных нарушений различной степени тяжести у новорожденных от матерей с плацентарной недостаточностью.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 58 беременных женщин с плацентарной недостаточностью в сроке 38-39 недель беременности. Обследуемые разделены на подгруппы: 1а – перинатальное поражение ЦНС со средней степенью тяжести, клинически выявляемые с рождения (n = 31), 1б – перинатальное поражение ЦНС с легкой степенью тяжести, клинически выявляемые через 1 месяц после рождения (n = 27). Контрольную группу составили пациентки с физиологическим течением беременности и родов (n = 19).

Результаты. Выявлено, что критерием гипоксически-ишемического поражения ЦНС у новорожденных является повышение в крови матери уровня CD16+ NK-клеток, маркеров активации Т-лимфоцитов CD69+, CD25+, маркеров апоптоза CD95+, AnnexinV+, AnnexinV+PI+, смещение цитокинового баланса в сторону продукции провоспалительных цитокинов (TNF-α, IL-6, IFN-γ), как в сыворотке крови, так и в околоплодных водах.

Выводы. Развитие гипоксически-ишемических церебральных нарушений у новорожденных детей от матерей с плацентарной недостаточностью происходит на фоне нарушения механизмов иммунного ответа.

Ключевые слова: беременность, плацентарная недостаточность, церебральные нарушения.