

and pathophysiology // *Cur. vasc. pharmacol.* – 2014. – Vol. 12. № 2. – P. 202–214.

17. *Tabatabaei S. N., Girouard H.* Nitric oxide and cerebrovascular regulation // *Vitam. horm.* – 2014. – Vol. 96. – P. 347–385.

18. *Yu J., Zhang Y., Zhang X., Rudic R. D., Bauer P. M., Altieri D. C., Sessa W. C.* Endothelium derived nitric oxide synthase negatively regulates the PDGF-survivin pathway during flow-dependent vascular remodeling // *PLoS one.* – 2012. – Vol. 7. № 2. – e31495. doi: 10.1371/journal.pone.0031495.

Поступила 16.02.2015

Ф. Ю. МАГАЕВА, Л. В. МАЙСУРАДЗЕ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭХОГРАФИИ И ДОППЛЕРОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ВАГИНОЗОМ

Кафедра акушерства и гинекологии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

*(ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России),
Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40;
тел. 8 (918) 821 36 18. E-mail: elinka_9305@mail.ru*

В результате проведенных исследований было выявлено, что у беременных с бактериальным вагинозом происходит изменение показателей фетоплацентарного комплекса, приводящее к различным осложнениям беременности. Использование доплерометрии и эхографии позволяет уже на ранних стадиях диагностировать плацентарную недостаточность у беременных с нарушениями микроциркуляции влагалища.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз, плацентарная недостаточность, внутриутробная гипоксия плода.

F. U. MAGAEVA, L. V. MAISURADZE

THE EFFECTIVENESS OF ECHOGRAPHY AND DOPPLER STUDY IN THE DIAGNOSING OF PLACENTAL INSUFFICIENCY OF PREGNANT WOMEN WITH BACTERIAL VAGINOSIS

*Department of obstetrics and gynecology state budgetary educational institution of higher professional education «North-Ossetian state medical academy» of the Ministry of health of the Russian Federation (GBOU VPO SOGMA Ministry of health of Russia),
Russia, 362019, Vladikavkaz, building, 40; tel. 8 (918) 821 36 18. E-mail: elinka_9305@mail.ru*

As a result of the research it was revealed that pregnant women with bacterial vaginosis change indicators feto-placental complex, leading to various complications of pregnancy. The use of abnormal Doppler waveforms and ultrasound allows early to diagnose placental insufficiency.

Key words: bacterial vaginosis, placental insufficiency, intrauterine fetal hypoxia.

Введение

Одной из ведущих причин, приводящей к формированию плацентарной недостаточности и определяющей состояние здоровья новорожденных, является инфекция. В значительной степени это обусловлено тропизмом возбудителей к эмбриональным тканям, а также тем, что клетки плода с их высоким уровнем метаболизма являются идеальной средой для размножения организмов [1].

В многочисленных исследованиях установлено, что у пациенток с обострением инфекцион-

ных заболеваний при беременности хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН) составляет 55,2% [2, 4]. Имеются сведения, что фетоплацентарная недостаточность у пациенток с нарушениями микроциркуляции наблюдается в 2–4 раза чаще, чем у здоровых беременных [8, 9]. Основой для ее развития служат патологическая активность процессов перекисидации липидов и, как следствие, нарушение функциональных и морфологических свойств мембран, энергетического обмена, истощение резервов клеток. Создаются

предпосылки для развития хронической гипоксии и гипотрофии плода.

По некоторым данным, течение гестации на фоне микробной патологии, особенно в сочетании с хронической плацентарной недостаточностью, часто осложняется нарушением внутриутробного развития плода (задержка внутриутробного развития, нарушение реактивности сердечно-сосудистой системы плода, гипоксия плода). Новорожденные у матерей с нарушениями микроциркуляции родовых путей нередко страдают от различных проявлений внутриутробного инфицирования. В результате происходит ухудшение состояния здоровья новорожденных [5, 6].

Разнообразие вариантов проявления ХФПН, частоты, характера и тяжести осложнений для матери и плода, преобладающее расстройство той или иной функции плаценты зависят от гестационного срока, степени, длительности и характера повреждающих факторов, а также от стадии развития плода и плаценты. К повреждающим факторам относят и антигены возбудителей (антигемия наблюдается при всех инфекционных заболеваниях), которые в определенных условиях могут привести к развитию у плода иммунологической толерантности. В свою очередь, это определяет исходы беременности и родов [3, 7].

Материалы и методы исследования

Целью исследования явилось изучение значимости эхографии и доплерометрии в диагностике плацентарной недостаточности у беременных с бактериальным вагинозом во II и III триместрах.

Все обследуемые беременные были разделены на две группы: 1-ю группу (основную) составили 98 беременных с бактериальным вагинозом, 2-ю группу (контрольную) – 111 беременных с нормоценозом влагалища. Был проведен анализ исходной клинической характеристики, особенностей течения беременности и родов, состояния плода и новорожденных в исследуемых группах.

Нами использовались следующие методы исследования: бактериологические, бактериоскопические, полимеразная цепная реакция, реакция прямой иммунофлюоресценции с моноклональными антителами, исследования иммунного и интерферонового статуса, определение уровня специфических иммуноглобулинов классов А, М, G в сыворотке крови, ультразвуковое исследование, доплерометрическое исследование маточно-плацентарно-плодового кровотока, кардиотокография плода.

Ультразвуковые исследования (УЗИ) проводились на аппарате «Aloka SD SDD 3500» (Япония). Допплерометрическая регистрация маточно-плацентарного кровотока осуществлялась на ультразвуковом диагностическом приборе «Aloka SD SDD 3500» путем активирования функции

цветного доплеровского картирования. Кардиотокографическое исследование плода (КТГ) проводили при помощи кардиомонитора «Partecust» фирмы «Siemens» (ФРГ). Прибор позволяет проводить фонокардиографию плода, наружную одноканальную гистерографию сократительной деятельности матки. При анализе кардиотокограмм определялись следующие показатели: средняя частота сердцебиения плода, колебания частоты сердцебиения плода за каждые 5 с. (осцилляции), количество шевелений плода за каждые 30 минут, максимальное изменение сердцебиения плода при его шевелении (миокардиальный рефлекс), количество сокращений матки за 10 минут, амплитуда сокращения матки. Оценку КТГ производили путем подсчетов баллов по Fisher.

Результаты исследований и обсуждение

Возраст беременных колебался от 20 до 38 лет и составил в среднем $27,3 \pm 1,4$ года. По данным анамнеза, беременные первой группы чаще болели герпесвирусной (37,4%), цитомегаловирусной (28%), хламидийной (18,4%) инфекциями. Проведенный анализ репродуктивной функции выявил большую частоту самопроизвольных выкидышей, преждевременных родов и неразвивающейся беременности у женщин 1-й группы в сравнении с контрольной.

Критериями скрининг-диагностики бактериального вагиноза явились:

обильное или умеренное количество гомогенных выделений из влагалища молочно-белого цвета с неприятным резким запахом;

pH вагинального отделяемого $\geq 4,5$;

положительный аминный тест;

«ключевые» клетки в мазках вагинального отделяемого, окрашенных по Граму.

У женщин с БВ pH вагинального отделяемого всегда находится в пределах от 4,5 до 7,1 (в среднем $5,6 \pm 0,09$). У пациенток с нормоценозом показатели pH-метрии вагинального отделяемого были в пределах 3,5–4,4 (в среднем $4,3 \pm 0,01$). В группе пациенток с БВ тест был положительным у всех женщин (100%). В группе беременных с нормоценозом аминный тест был отрицательным у всех 111 женщин.

В результате микробиологического исследования было выявлено массивное обсеменение вагинального биотопа у женщин 1-й группы. При этом лактобациллы отсутствовали у 88,7% (как известно, лактобациллы во влагалище являются индикаторами здоровья данной экологической ниши). Чаще других выделялись коагулазоотрицательные стафилококки (55,5% в количестве 10^3 – 10^8 КОЕ/мл), непатогенные коринебактерии (19% в количестве 10^3 – 10^4 КОЕ/мл), кишечная палочка (12,9% в количестве 10^3 – 10^4 КОЕ/мл). При сравнении микробного пейзажа женщин второй

группы выявлены лактобациллы в достаточно высоком титре – 10^5 – 10^9 КОЕ/мл. Особое внимание заслуживает присутствие во влагалище женщин первой группы протей ($7,4\% - 10^3$ – 10^4 КОЕ/мл), клебсиелл ($3,7\% - 10^3$ КОЕ/мл) и дрожжеподобных грибов рода кандиды ($51,6\% - 10^3$ – 10^6 КОЕ/мл). Спектр факультативно-анаэробных микроорганизмов был высоким.

В отличие от пациенток с нормальной флорой больные с бактериальным вагинозом имеют не факультативные, а анаэробные лактобациллы. Кроме того, здоровые женщины колонизированы H_2O_2 – продуцирующими лактобациллами, тогда как лактобациллы у больных с бактериальным вагинозом обладают недостаточной способностью продуцировать H_2O_2 , которая подавляет рост патогенных микроорганизмов ввиду прямой токсичности. Таким образом, проведенное исследование показало, что тесты скрининг-диагностики БВ чаще всего совпадали с результатами классической микробиологической диагностики.

Изучение Т- и В-клеточного звена иммунитета выявило у беременных 1-й группы достоверное снижение Т-лимфоцитов (СД 3+), нарушения соотношения (СД 4+/СД 8+) иммунорегуляторного индекса за счет снижения уровня Т-хелперов и повышения его Т-супрессоров (СД 8+). Кроме того, у пациенток 1-й группы отмечалось снижение уровня α -ИФН и γ -ИФН, что характерно для длительно текущего хронического процесса. В то же время уровень сывороточного ИФН оставался в пределах нормы.

В процессе эхографического исследования у беременных на фоне бактериального вагиноза достоверно чаще встречались следующие эхографические признаки: многоводие – $9,17\%$ ($3,0\%$ в контрольной группе), маловодие – $8,42\%$ ($2,21\%$), гиперэхогенная взвесь в околоплодных водах – $6,28\%$ ($0,54\%$), задержка внутриутробного развития плода – $34,2\%$ ($10,2\%$).

При проведении ультразвуковой плацентографии у женщин с инфекционной патологией гениталий обнаруживались следующие изменения:

утолщение плаценты – $38,75\%$, преждевременное старение плаценты – $54,28\%$, истончение плаценты – $28,51\%$, расширение межворсинчатых пространств – $38,51\%$, расширение субхориального пространства – $28,41\%$ (табл. 1).

Следует отметить, что при наличии более двух эхографических маркеров у новорожденных в $48,4\%$ случаев диагностировалась внутриутробная инфекция. Снижение фето- и/или маточно-плацентарного кровотока выявлено у 25 ($25,2\%$) беременных 1-й группы и у 6 ($5,3\%$) пациенток 2-й группы. В обеих группах преобладали компенсированная – $64,31\%$ ($28,3\%$) и субкомпенсированная – $32,44\%$ ($12,81\%$) формы. Декомпенсированная плацентарная недостаточность отмечена была только у беременных 1-й группы в $1,2\%$.

У 31 (32%) беременной 1-й группы и 12 ($10,8\%$) пациенток 2-й группы снижение фето- и/или маточно-плацентарного кровотока сочеталось с начальными признаками внутриутробного страдания плода по данным кардиотокографии и задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) по результатам УЗ-биометрии.

Нами было установлено, что у беременных на фоне дисбиотических сдвигов фетоплацентарная недостаточность наблюдается в 2–4 раза чаще, чем у беременных контрольной группы. Использование доплерометрии позволило проводить исследование кровотока в маточных и спиральных артериях, артерии пуповины, грудной части аорты и средней мозговой артерии плода.

При анализе кривых кровотока в сосудах матки оценивали следующие показатели: максимальную систолическую скорость кровотока, конечную диастолическую скорость кровотока, среднюю скорость кровотока. На основе соотношения скоростей кровотока вычислялись (автоматически) так называемые «угол-зависимые» индексы: индекс резистентности (ИР), пульсационный индекс (ПИ), систоло-диастолическое соотношение (С/Д). Данные результатов показателей маточно-плацентарного кровообращения у обследованных беременных выявили достоверное увеличение

Таблица 1

Данные ультразвукового исследования

Выявленные осложнения	1-я группа (n= 98)		2-я группа (n=111)	
	Абс.	%	Абс.	%
Утолщение плаценты	39	39,75	17	15,4
Истончение плаценты	28	28,51	13	12,1
Многоводие	10	9,17	4	3,0
Маловодие	8	8,42	2	2,21
Задержка внутриутробного развития плода	30	34,2	11	10,2
Снижение фето- и маточно-плацентарного кровотока	25	25,2	6	5,3

**Показатели маточно-плацентарного кровообращения
у обследуемых беременных**

Показатели кровотока	1-я группа (n=98)	2-я группа (n=111)
В маточных артериях на стороне плацентации С/Д	2,76±0,21** 2,55±0,97	2,00±0,19 1,81±0,19
ПИ	0,81±0,07* 0,74±0,08*	0,59±0,07 0,52±0,06
ИР	0,46±0,04** 0,42±0,05	0,33±0,03 0,30±0,06
В спиральных артериях С/Д	2,24±0,07*** 2,17±0,31	1,73±0,08 1,65±0,81
ПИ	0,71±0,04** 0,67±0,05	0,55±0,02 0,53±0,07
ИР	0,39±0,03* 0,36±0,04	0,30±0,02 0,28±0,03
В артерии пуповины С/Д	3,62±0,10*** 3,11±0,17	2,29±0,08 2,10±0,76
ПИ	1,31±0,06*** 1,13±0,07**	0,84±0,03 0,74±0,09
ИР	0,86±0,03*** 0,86±0,09	1,10±0,03 1,00±0,08
В аорте плода С/Д	6,54±0,21*** 5,75±0,85	4,85±0,16 4,25±0,67
ПИ	1,78±0,07*** 1,66±0,09***	1,32±0,02 1,23±0,04
ИР	0,93±0,02*** 0,84±0,9	0,77±0,01 0,72±0,02
В средней мозговой артерии плода С/Д	3,89±0,14*** 3,43±0,51*	4,91±0,18 4,70±0,11
ПИ	1,12±0,06** 0,99±0,03	1,41±0,07 1,21±0,13
ИР	0,63±0,03*** 0,55±0,02	0,79±0,02 0,70±0,083

Примечание: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001 – достоверность различий по сравнению с показателями контрольной группы.

индексов сосудистого сопротивления маточных артерий в основной группе на 38%, в спиральных артериях – на 30% соответственно (табл. 2).

Следует отметить, что определение индексов сосудистого сопротивления в маточных и спиральных артериях является прогностическим признаком фетоплацентарной недостаточности. Тяжесть внутриутробного страдания плода характеризуется рядом клинических синдромов: хронической внутриутробной гипоксией плода, синдромом задержки внутриутробного страдания плода, сочетанием ЗВУР и гипоксии, критическим состоянием плода.

Признаки внутриутробного страдания плода определялись в изменении показателей кровотока в аорте и средней мозговой артерии плода на 22–38% и более, показателей кровотока в артерии пуповины – на 35–40% и более у женщин 1-й группы. При обследовании плода у беременных с нарушениями биотопа влагалища выявлены достоверное увеличение индексов сосудистого сопротивления в артерии пуповины и аорте плода, а также отсутствие признаков нарушения кровотока в средней мозговой артерии в 68% случаев, что указывало на проявление хронической гипоксии плода. В то же время у 18 (30%) беременных 1-й группы выявлено достоверное снижение индексов сосудистого сопротивления в средней мозговой артерии плода, что свидетельствует о компенсированности внутриутробного состояния плода при сниженной плацентарной перфузии с преимущественным кровоснабжением жизненно важных органов для достижения оптимальной оксигенации мозга при прогрессирующей гипоксии плода.

Выявление нулевого или отрицательного компонента, регистрируемого в артерии пуповины и аорте плода у беременных 1-й группы, определялось как «критический плодово-плацентарный кровоток» (15% случаев). Это означало, что поступательное движение крови в фазу диастолы в артерии пуповины и аорте плода приостанавливается или приобретает обратное движение. По общепринятой классификации М. А. Стрижакова (1992), данная степень характеризовалась как критическая и требовала экстренного родоразрешения.

Начиная с 22 недель беременности повышение систоло-диастолического отношения (СДО) в маточных артериях чаще регистрировалось у беременных 1-й группы. Патологические значения (СДО) в спиральных артериях на протяжении всей беременности также достоверно чаще регистрировали у пациенток 1-й группы. У беременных группы сравнения частота СДО в терминальных ветвях пуповины была в 2 раза меньше, чем в 1-й группе. Со срока 16–19 недель беременности у женщин с инфекцией родовых путей отмечались изменения СДО в

терминальных ветвях артерии пуповины. Таким образом, данные доплерометрии и эхографии в исследуемых группах свидетельствовали о раннем возникновении (18–21 неделя) патологического кровотока в маточных и плодово-плацентарных артериях у беременных с бактериальным вагинозом.

В патогенезе плацентарной недостаточности нарушение кровотока может быть как первичным, так и вторичным. Активный инфекционный процесс, имевший место у беременных 1-й группы, приводил к первичному нарушению плодово-плацентарного кровотока, так как в 75% случаев патологический спектр артерии пуповины регистрировался без нарушения кровотока в маточной артерии.

Длительное существование субкомпенсированной циркуляторной формы плацентарной недостаточности приводит к истощению приспособительных механизмов. В результате резистентность мозговых сосудов повышается, изменяется спектр кровотока: диастолический компонент снижается до нормативных значений. Спазм магистральных сосудов головного мозга в последующем привел к осложнениям в неонатальном периоде, что проявилось высокой частотой гипервозбудимости, синдрома дезадаптации, недостаточности мозгового кровообращения. При УЗИ головного мозга наиболее частым видом внутречерепной патологии у новорожденных являлись субэпендимальные кисты и кисты сосудистых сплетений боковых желудков. Данные изменения имели место у детей, рожденных от матерей с герпесвирусной инфекцией.

По данным кардиотокографического исследования частота хронической внутриутробной гипоксии плода у пациенток 1-й группы составила 42,08%, у женщин 2-й группы – 24,29%.

Таким образом, доплерометрия и эхография относятся к числу наиболее информативных неинвазивных методов оценки нарушений кровообращения в системе «мать – плацента – плод», позволяющих уже на ранних стадиях диагностировать плацентарную недостаточность, проводить ее своевременную коррекцию, что даст возможность снизить перинатальную заболеваемость и смертность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубнова Н. И., Тютюнник В. Л. Репродуктивные потери при декомпенсированной плацентарной недостаточности, вызванной инфекцией // Акушерство и гинекология. – 2010. – № 4. – С. 44–48.
2. Бутова Е. А., Кадцына Т. В. Особенности течения гестационного периода и родов у женщин с хронической плацентарной недостаточностью и инфекцией // Журнал акушерства и женских болезней. – 2002. – Т. 51. № 1. – С. 19–24.
3. Долгушина Н. В. Иммунологические аспекты развития плацентарной недостаточности и невынашивания беремен-

ности у пациенток с хроническими вирусными инфекциями // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 4. – С. 16–18.

4. *Краснопольский В. И., Логутова Л. С., Туманова В. А., Савельев В. С., Титченко Л. И., Баринаева И. В., Пырскова М. Ю.* Клиническая, ультразвуковая и морфологическая характеристика хронической плацентарной недостаточности // Акушерство и гинекология. – 2005. – № 1. – С. 13–16.

5. *Назарова Е. К., Гиммельфарб Е. И., Созаева Л. Г.* Микробиоценоз влагалища и его нарушения (этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика) (лекция) // Клиническая лаб. диагностика. – 2003. – № 2. – С. 25–32.

6. *Орджоникидзе Н. В., Пасхина И. Н., Пономарева Л. П.* Перинатальные инфекции и многоводие // Акушерство и гинекология. – 2004. – № 3. – С. 5–8.

7. *Останин А. А., Кусов С. М., Тихонова М. А.* Показатели иммунитета беременных в раннем прогнозе развития фетоплацентарной недостаточности // Акушерство и гинекология. – 2010. – № 1. – С. 33–38.

8. *Пустотина О. А., Бубнова Н. И., Ежова Л. С.* Клинико-морфологическая характеристика фетоплацентарного комплекса при много- и маловодии инфекционного генеза // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 2. – С. 19–20.

9. *Серов В. Н., Тихомиров А. Л., Олейник Ч. Г.* Современные представления о бактериальном вагинозе // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2005. – Т 4. № 1. – С. 66–71.

Поступила 04.02.2015

Н. В. МАКАРОВ

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСЛОКАЦИОННОЙ ПРОКТОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ПАРАПРОКТИТОВ

*Кафедра хирургических болезней ФПО Медицинской академии имени С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»,
Россия, Республика Крым, 295006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7;
тел. +79787600986. E-mail: mak.nik.vik@mail.ru*

После хирургического лечения экстрасфинктерных свищей прямой кишки в 5–30% случаев развиваются рецидивы, в 15–80% – анальная инконтиненция. Для улучшения результатов разработан новый метод хирургического лечения – транслокационная проктопластика, заключающаяся в иссечении свищевого хода и ликвидации внутреннего отверстия путем перемещения слизистой анального канала. Все участники разделены на две группы: с применением нового метода (основная, n=36) и лигатурного (контрольная, n=45). Койко-день в основной группе – 13,9±1,5 суток, в контрольной – 18,6±1,7 суток (p<0,05). Результаты послеоперационной сфинктерометрии в основной группе – в пределах нормы, в контрольной – значительное снижение тонуса и максимального сокращения. Рецидивов заболевания в основной группе не было, в контрольной – 2 (4,4%) (p<0,05). Предложенный метод более эффективен, чем лигатурный.

Ключевые слова: транслокационная проктопластика, хронический парапроктит, хирургическое лечение.

N. V. MAKAROV

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS TRANSLOCATIONAL PROCTOPLASTY IN CHRONIC PARAPROCTITIS

*Department of surgical diseases FPO Medical academy S. I. Georgievskiy
of FSBI HT «Crimea state university V. I. Vernadskiy»,
Russia, Crimea, 295006, Simferopol, Lenin str., 5/7;
tel. +79787600986. E-mail: mak.nik.vik@mail.ru*

After surgical treatment of chronic extrasphincteric fistulas 5–30% develop recurrence in 15–80% – anal incontinence. To improve the results of a new method of surgical treatment – translocational proctoplasty comprising excision of fistulous and eliminate the internal opening by moving the mucosa of the anal canal. All participants are divided into two groups using a new method (basic, n=36) and a ligation method (control, n=45). Day bed in the main group 13,9±1,5 days in the control – 18,6±1,7 days (p <0,05). The results of postoperative sphincterometry in the main group – in the normal range, the control -Significant decreased tone and minimize. Recurrence of the disease in the study group was not in control – 2 (4,4%) (p <0,05). The proposed method is more effective than the a ligation method.

Key words: translocational proctoplasty, chronic paraprocititis, surgical treatment.