

СЭФР – 38,2 (29,1–49,7). На фоне проводимой терапии была остановлена их дальнейшая экспрессия. Уровень ФНО снизился в 2,2 раза и составил 11,7 пкг/мл (5,5–33,6; $p < 0,01$).

Анализируя полученные данные, можно сделать выводы о том, что угроза прерывания беременности сопровождается достоверным снижением уровней гормонов фетоплацентарного комплекса (ХГ, Э3, Р2) и дисбалансом уровня цитокинов в сторону их повышения по сравнению с данными контрольной группы. После проведенного лечения угрожающему имеет место достоверное увеличение уровня ХГ, Р2, что указывает на компенсацию угрозы прерывания беременности, связанной прогестероновой недостаточностью. Оценка полученных результатов уровня цитокинов показала, что достоверное снижение уровня ФНОα указывает на снижение процессов апоптоза и нормализацию процессов имплантации. Уровень СЭФР и эндотелина на фоне проводимой терапии существенных изменений не претерпел. Однако необходимо отметить, что была достигнута остановка их дальнейшей экспрессии, что может указывать на снижение гипоксемии на участке имплантации плодного яйца.

Полученные данные подтверждают целесообразность применения угрожающего при угрозе прерывания беременности в I триместре и помогает глубже понять механизм его лечебного эффекта.

Литература

1. Hill J.A., Cboi B.C. // J. Reprod. and Fert. Suppl. 2000. Vol. 55. P. 91–97.
2. Кошелева Н.Г. и др. Невынашивание беременности: этиопатогенез, диагностика, клиника и лечение: Учебное пособие. СПб., 2002.
3. Савельева Г.М. и др. Акушерство. М., 2000. С. 816.
4. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности М., 2000. С. 2005–2304.
5. Noblot G. et al. // Eur. J. Obstet. Gynec. Reprod. 1991. Vol. 40. P. 203–209.
6. Сухих Г.Т., Ванько Л.В. Иммунология беременности. М., 2003. С. 400.
7. Сидельникова В.М., Кирюшенков П.А. Гемостаз и беременность. М., 2004. С. 208.
8. Croy A. et al. // J. Reprod. Immun. 2002. Vol. 57 (1–2). P. 151.
9. Орлов А.В. Скрининговые маркеры физиологической и осложненной беременности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ростов н/Д, 2006.
10. Радзинский В.Е., Милованов А.П. Экстраэмбриональные и оклоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. М., 2004.
11. Гомазков О.А. // Вопр. мед. химии. 1999. Т. 45. № 4. С. 290–303.
12. Ferrara N. // Recent. Prog. Horm. Res. 2000. Vol. 55. P. 15–35.
13. Chung I.B. et al. // Placenta. 2000. Vol. 21. № 4. P. 320–324.
14. Кирюшенков П.А., Белоусов Д.М., Алексеева М.С. // Consilium medicum. 2005. Т. 7. № 7. С. 566–568.
15. Сидорова И.С., Макаров И.О. Фетоплацентарная недостаточность: Клинико-диагностические аспекты. М., 2000. С. 27.

Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии

25 сентября 2006 г.

УДК 618.2:618.36:618.29+612.463.4+618.3-66

ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА ПЛОДА ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И ОСЛОЖНЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕРЕОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ «МАТЬ–ПЛАЦЕНТА–ПЛОД»

© 2006 г. К.А. Быстрая, В.И. Орлов, Т.Л. Боташева, Т.А. Заманская, В.С. Гимбут

There were observed 350 women with physiological course of pregnancy and 310 women with fetoplacental deficiency. Comparative analysis of fetal left and right renal haemodynamics parameters revealed an asymmetry connected to placental lateralization and existence of pregnancy complications.

Несмотря на огромные достижения в решении проблем репродуктивного здоровья, процент акушерских осложнений остается на достаточно высоком уровне: перинатальная смертность составляет по данным различных авторов от 16 до 18 % [1, 2], угроза прерывания беременности регистрируется в 30 % [3]. Фетоплацентарная недостаточность (ФПН) составляет 22 % от общего числа акушерских осложнений [4] и сопровождается развитием хронической внутриутробной гипоксии плода (67,5 %) [5].

В связи с этим не теряют своей актуальности вопросы, связанные с разработкой информативных прогностических и диагностических критериев, поиск которых невозможен без исследования фенотипических основ и базисных механизмов реактивности и адаптивности функциональной системы «мать–плацента–плод» (ФСМП) [6].

Стереофункциональный подход можно признать одним из основных путей в изучении адаптивных процессов при беременности, согласно которому

морфо-функциональные асимметрии женской репродуктивной системы, модулируемые латеральным расположением и функционированием плаценты, опосредуют формирование трех типов ФСМП (правоориентированного, левоориентированного и комбинированного), с присущими для каждого из них диапазонами адаптивно-приспособительных реакций и вариантами функционального «поведения» [7–9].

Правоориентированный путь является эволюционно детерминированным и обеспечивается большим набором адаптивно-приспособительных реакций; левоориентированный – формируется в условиях морфологического и функционального «дефицита» и является «аварийным». Тем не менее при левоориентированном варианте определенный процент (31 %) беременностей и родов протекает без осложнений, несмотря на все функциональные «издержки» данного типа ФСМП. Следует полагать, что каждый из хронолатеральных типов ФСМП по-разному реализует свой адаптивный резерв, изучение которого представляет значительный интерес.

В литературе последних лет возрос интерес к проблемам неонатальной нефрологии [5]. Это обусловлено интенсивно развивающейся в настоящее время концепцией о тесной взаимосвязи внутренней патологии человека с неблагополучием в анте-, интра- и постнатальном периоде развития организма. Полагают, что одним из главных повреждающих факторов, негативно влияющих на все органы, является внутриутробная гипоксия плода [10–12].

В свою очередь важным патогенетическим фактором в развитии внутриутробной гипоксии у новорожденных является ФПН [10].

В условиях фетоплацентарной недостаточности, отмечаются характерные нарушения маточно-плацентарного, плодово-плацентарного и плодового кровотока [12, 13].

Как известно, в условиях гипоксии происходит перераспределение плодового кровотока с преимущественным кровоснабжением жизненно важных органов (мозг, сердце, надпочечники плода) и спазмом периферических сосудов, в том числе и сосудов почек. Yoshimura с соавт. [14] в своих научных исследованиях показали наличие взаимосвязи между феноменом централизации плодового кровотока, его почечной гемодинамикой и уровнем амниотической жидкости. По их данным, при беременности, отягощенной синдромом задержки развития плода (СЗРП), у плодов с централизацией кровотока наблюдается снижение пульсационного индекса среднечерепной артерии и повышение пульсационного индекса пуповины и его почечных артерий на фоне снижения количества околоплодных вод.

Данное явление предположительно объясняется снижением фильтрационной функции почек плода за счет уменьшения их кровоснабжения с целью улучшения гемодинамических потребностей головного мозга на фоне хронической гипоксии.

Расстройства гемодинамики в почечной ткани приводит к снижению ренальной перфузии [11, 15].

Последнее приводит к нарушению созревания гипоструктур и функциональной активности тканей, что значительно снижает адаптационные возможности

новорожденного и затрудняет его приспособление к внутриутробной жизни.

Пациенты и методы

Обследовано 350 женщин с физиологическим течением беременности и 310 с ФПН.

У всех беременных проводили комплексное ультразвуковое исследование, включающее фетометрию, плацентографию, определяли область преимущественного расположения плаценты относительно сагитальной оси матки, проводили оценку количества околоплодных вод. Осуществляли доплерометрическое исследование кровотока в маточных, пуповинной, среднечерепной, правой и левой почечных артериях и аорте плода. Признаки внутриутробной гипоксии плода подтверждались данными кардиотокографии.

Исследования проводили в сроки 20–40 недель. Возраст обследованных беременных находился в пределах от 19 до 32 лет (средний возраст 25 лет), причем только 98 (14 %) из женщин являлись повторно рожавшими.

У 198 женщин с ФПН (64 % случаев) была установлена асимметричная форма задержки внутриутробного развития плода (ЗВРП), у 12 (4 %) – симметричная форма ЗВРП. Диагноз ЗВРП был подтвержден у всех новорожденных.

Все исследования выполнены на ультразвуковом приборе TONIBA SSA-550A/S6, регистрационный № 73*15510, работающем в импульсном режиме с цветным доплеровским картированием.

Результаты исследования и их обсуждение

Были обнаружены существенные отличия в динамике показателей кровотока в маточных и фетальных сосудах в зависимости от срока и характера течения беременности.

При физиологической беременности по мере увеличения срока регистрировалось постепенное снижение показателей систоло-диастолического соотношения (СДО) в маточных, пуповинной, почечных артериях и аорте плода. В среднечерепной артерии плода (СМА) регистрировался подъем показателя СДО начиная с 26 недели и заканчивался в 35 недель беременности (рис. 1).

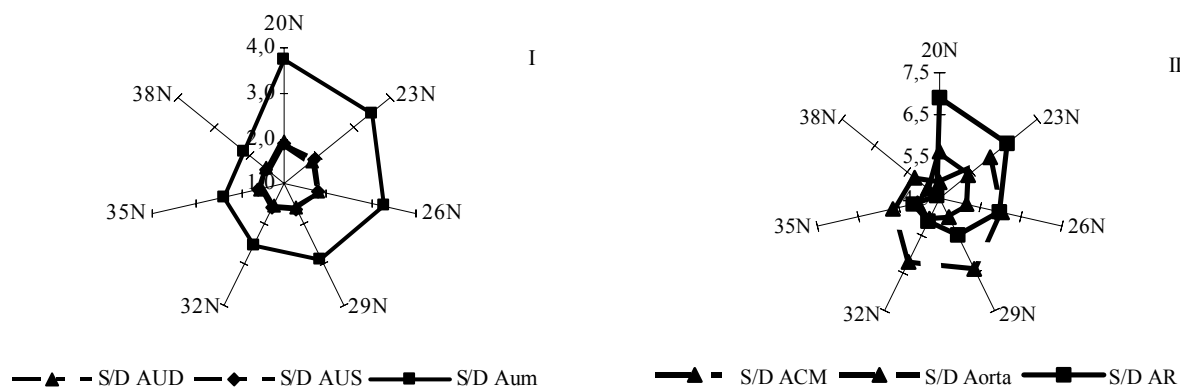


Рис. 1. Особенности показателей систоло-диастолического соотношения в маточных (I) и фетальных (II) сосудах при физиологическом течении беременности: S/D AUD – систоло-диастолическое соотношение в правой маточной артерии; S/D AUS – систоло-диастолическое соотношение в левой маточной артерии; S/D Aum – систоло-диастолическое соотношение в артерии пуповины; S/D ACM – систоло-диастолическое соотношение в средней мозговой артерии плода; S/D Aorta – систоло-диастолическое соотношение в аорте плода; S/D AR – систоло-диастолическое соотношение в почечной артерии плода; N – физиологическое течение беременности

При ФПН регистрировалось нарастание СДО в среднемозговой, почечных артериях и аорте плода (рис. 2).

В зависимости от плацентарной латерализации у беременных с правосторонним расположением плаценты как в норме, так и при ФПН регистрировалось

постепенное снижение показателей почечного кровотока по мере приближения срока родов (рис. 3), однако показатели СДО в группе с ФПН были выше, чем при физиологической беременности в среднем на 35 %, что свидетельствовало о повышении периферического сопротивления в почечных сосудах.

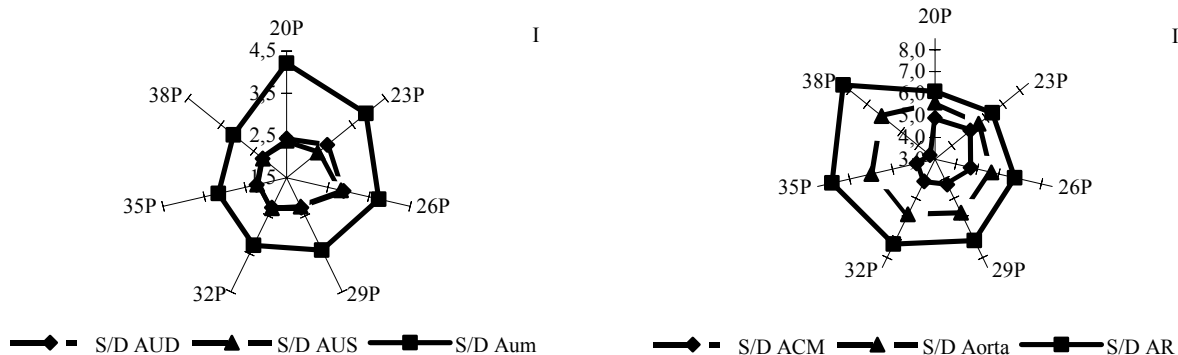


Рис. 2. Особенности показателей систоло-диастолического соотношения в маточных (I) и фетальных (II) сосудах при осложненном (ФПН) течении беременности: S/D AUD – систоло-диастолическое соотношение в правой маточной артерии; S/D AUS – систоло-диастолическое соотношение в левой маточной артерии; S/D Aum – систоло-диастолическое соотношение в артерии пуповины; S/D ACM – систоло-диастолическое соотношение в средней мозговой артерии плода; S/D Aorta – систоло-диастолическое соотношение в аорте плода; S/D AR – систоло-диастолическое соотношение в почечной артерии плода; P – осложненное течение беременности (ФПН)

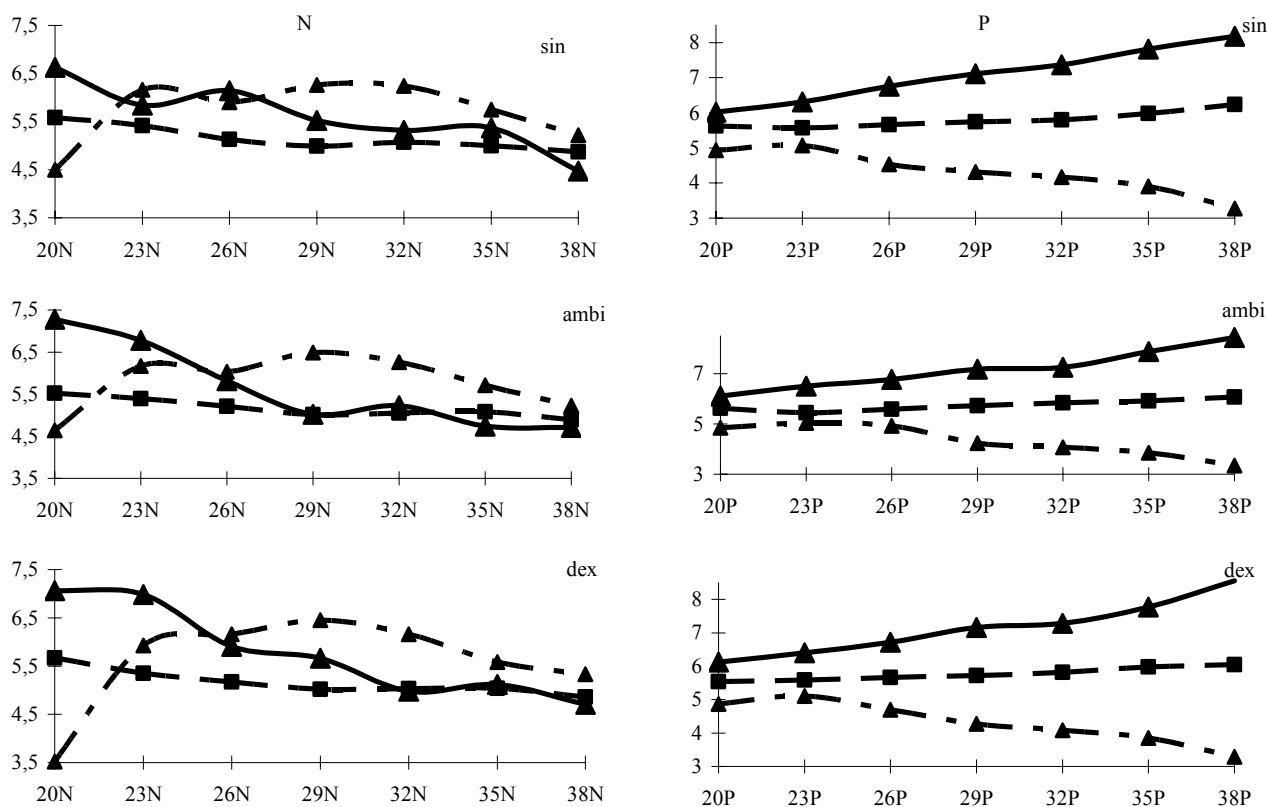


Рис. 3. Динамика показателей фетального кровотока на различных этапах беременности в зависимости от плацентарной латерализации: —▲— — систоло-диастолическое соотношение в средней мозговой артерии плода (S/D ACM); —■— — систоло-диастолическое соотношение в аорте плода (S/D Aorta); —●— — систоло-диастолическое соотношение в почечной артерии плода (S/D AR); SIN – левостороннее расположение плаценты; AMBI – амбилиатеральное расположение плаценты; DEX – правостороннее расположение плаценты; N – физиологическое течение беременности; P – осложненное течение беременности (ФПН)

При левостороннем расположении плаценты также регистрировалось постепенное снижение СДО в почечных артериях к концу беременности, однако

распределение показателей в зависимости от срока носило периодический (синусоидальный) характер: изменение уровня кровотока отмечалось через каж-

дые 4, 5 недели и выражалось в чередовании подъемов и спадов показателей СДО. При ФПН регистрировалось нарастание спазма в почечных сосудах (рис. 3).

При амбилатеральном расположении плаценты динамика кровотока в почечных сосудах также имела периодический характер, однако несколько отличался период изменений почечной гемодинамики: во II триместре он составил 8 недель, в III триместре – 6 недель (рис. 3).

При сравнении показателей кровотока в почечной, среднелозговой артерии и аорте плода у женщин с физиологической беременностью в III триместре, независимо от плацентарной латерализации, обнаружено существенное преобладание показателей СДО в СМА над показателями ренального кровотока. При правостороннем расположении плаценты градиент СДО «почечная артерия – СМА» составил 21; при левостороннем – 34; при амбилатеральном – 38 %. По мере приближения срока родов ренально-мозговой градиент кровотока постепенно снижался.

При ФПН отмечалось нарастание градиента кровотока между СДО в СМА, почечной артерии и аорте плода; при ФПН независимо от плацентарной латерализации величина градиента составила 65 %.

Сравнительный анализ кровотока в правой и левой почечных артериях плода позволил обнаружить асимметрию, выраженность которой зависела от характера течения беременности и плацентарной латерализации.

При сравнении показателей кровотока в правой и левой почечных артериях у женщин с физиологическим течением беременности и правосторонней плацентарной латерализацией обнаружено снижение СДО преимущественно в правой почке плода в 76, в левой – в 24 % случаев.

При ФПН отмечалось увеличение числа плодов с инверсией асимметрии почечного кровотока: в 36 % случаев показатели СДО были ниже в левой почечной артерии плода.

При сравнении показателей кровотока в правой и левой почечных артериях плода в условиях левостороннего расположения плаценты также было обнаружено снижение СДО преимущественно в правой почке: в 64 % случаев при физиологической беременности и 38 % – при ФПН.

При амбилатеральном расположении плаценты асимметрия почечного кровотока плода в условиях физиологической беременности имела «правоплацентарный» вариант распределения показателей СДО; при ФПН вновь отмечалось увеличение числа плодов со снижением СДО в левой почечной артерии (56 %).

Централизация кровообращения была выявлена у 11 плодов с правосторонним расположением плаценты, у 18 – с левосторонним расположением плаценты и у 15 плодов при амбилатеральном расположении плаценты.

Показатели СДО в аорте плода варьировали от 6,7 до 10,1; в СМА – от 3,3 до 5,9; значения в магистральных почечных артериях находились в пределах справа от 6,09 до 8,39; слева – от 5,04 до 8,9.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при ФПН в условиях хронической внутриутробной

гипоксии отмечается повышение резистентности периферических сосудов, в том числе и почечных артерий, что соответствует данным литературы [2, 5]. Следствием этого является снижение почечной перфузии и продукции фетальной мочи.

Значительный интерес представляют результаты, свидетельствующие о нарастании градиентов кровотока в почечной, СМА и аорте плода в динамике осложненной беременности. С позиций нелинейной динамики (синергетики) гемодинамическая подсистема «мать–плацента–плод» для поддержания оптимального уровня кровотока в маточно-плацентарно-плодовом комплексе наращивает энтропию (энтропия – мера внутренней неупорядоченности информационной системы). В открытых системах (а ФСМПП является именно открытой системой) энтропия увеличивается при хаотическом распределении информационных ресурсов, что, по-видимому, характерно для фетоплацентарной недостаточности.

Различные варианты функционального «гемодинамического поведения» в зависимости от плацентарной латерализации демонстрирует еще один важный системный признак – эквивифинальность. Концепция эквивифинальности говорит о том, что «в один и тот же пункт назначения можно попасть различными путями». В рамках проведенных исследований принцип эквивифинальности заключается в изменении интенсивности кровотока на различных участках сосудистой системы (снижение градиентов в норме и их увеличение при ФПН), направленного на обеспечение оптимального уровня трансплацентарного обмена, и является проявлением гемодинамической адаптации.

Представляет значительный интерес дальнейшее исследование механизмов формирования асимметрии почечного кровотока плода с учетом фенотипических особенностей материнского организма.

Литература

1. Бахарев В.А., Демидов В.Н. // Рос. медицинские вести. 2000. № 1. С. 51–52.
2. Савельева Г.М. и др. Плацентарная недостаточность. М., 1991.
3. Кирющенко А.П. // Акушерство и гинекология. 1997. № 5. С. 6–11.
4. Серов В.Н., Стрижаков А.Н., Маркин С.А. Практическое акушерство. М., 1997.
5. Агеева М.И. Доплерометрические исследования в акушерской практике. М., 2000.
6. Агаджанян Н.А., Радьш И.В., Краюшкин С.И. Хроноструктура репродуктивной функции. М., 1998.
7. Орлов В.И., Порошенко А.Б. // Акушерство и гинекология. 1988. № 7. С. 13–17.
8. Черноситов А.В. Неспецифическая резистентность, функциональные асимметрии и женская репродукция. Ростов н/Д, 2000.
9. Боташева Т.Л. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности системы «мать–плацента–плод» при нормальном и осложненном течении беременности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1999.
10. Ваганов Н.Н. Медико-организационные проблемы охраны материнства и детства. М., 2001.
11. Гельдт В.Г., Донак А.А. // Нефрология и диализ. 2000. Т. 2. № 4. С. 26–35.
12. Маковецкая Г.А. и др. // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 1999. № 1. С. 21–27.

13. Логвинова И.И., Инполитова Л.И. // Тез. I съезда нефрологов России. Казань, 1994.
 14. Yoshimura S. et al. // Early Human Development. 1997. Vol. 47. P. 297–304.

15. Инполитова Л.И. Состояние почек у новорожденных, перенесших внутриутробно фетоплацентарную недостаточность: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1996.

Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии

25 сентября 2006 г.

УДК 576.8.097.3:616.155.194.8-618.217

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОДОВЫХ ПУТЕЙ РОЖЕНИЦ

© 2006 г. О.К. Бичуль, С.В. Рыжков

A trial was performed on the activity of the antibiotics against infection pathogens isolate from birth ways of woman in childbirth. As for the microorganisms their resistance to all the antibiotics tested was comparatively high and markedly depending on the large quantity courses chemotherapy.

Решение проблемы рациональной антибиотикопрофилактики инфекционных осложнений после операции кесарево сечение представляет серьезные трудности, так как сегодня ни один из антибиотиков или комбинация антибиотиков не может рассматриваться как идеальное профилактическое средство. Устойчивость этиологических агентов к антибактериальным препаратам является основной причиной, ограничивающей эффективность антибактериальной профилактики.

Резистентность к антимикробным препаратам (АМП) имеет огромное социально-экономическое значение и в развитых странах мира рассматривается как угроза национальной безопасности. Инфекции, вызванные резистентными штаммами, отличаются длительным течением, чаще требуют госпитализации и увеличивают продолжительность пребывания в стационаре, ухудшают прогноз для пациентов. Долгое время считалось, что широкое распространение устойчивости характерно в основном для возбудителей госпитальных инфекций [1]. Однако к настоящему времени ситуация изменяется в худшую сторону: в различных регионах отмечается значительный рост устойчивости к АМП возбудителей внебольничных инфекций [2–4]. В связи с этим неоспоримо значение территориального мониторинга резистентности, причем при разработке стратегии антибактериальной профилактики в каждом конкретном отделении необходимо учитывать данные локального мониторинга резистентности [5].

В настоящем исследовании представлены результаты анализа распространения антибиотикорезистентности у возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний нижних отделов генитального тракта у беременных накануне родов. Для того чтобы определить статистически достоверный уровень антибиотикорезистентности микроорганизмов, наиболее часто вызывающих воспалительные заболевания у беременных, было проведено скрининговое обследование пациенток, госпитализированных в родильное отделение за последние 6 мес. Для анализа полученных данных микроорганизмы были распределены на несколько групп по близости спектра природной чувствительности и сходным механизмам устойчивости к антибиотикам. Необходимость в такой группировке была вызвана разнообразием выделенных видов. Оценка чувствительности микроорганизмов проводилась на

наборе антибиотиков, отобранных с учетом их природной резистентности. Общее количество изученных штаммов составило 469 (табл. 1).

Таблица 1

Доля представленности различных групп микроорганизмов, взятых в исследование

Микроорганизм	Число исследуемых штаммов (n = 469)	
	абс.	%
Staphylococcus spp.	137	29,21
Streptococcus spp.	75	15,99
Enterococcus spp.	50	10,67
Corynebacterium spp.	87	18,55
Семейство Enterobacteriaceae	40	8,53
Дрожжеподобные грибы	80	17,05

Оценка антибиотикорезистентности стафилококков. Анализ антибиотикорезистентности выделенных микроорганизмов показал, что представители рода стафилококков в 69,30 % случаев синтезируют плазмидные β-лактамазы класса А, что делает невозможным эмпирическое использование природных и полусинтетических пенициллинов (табл. 2). Около 78 % штаммов сохранили высокую чувствительность к пенициллиназостабильным препаратам – метициллинчувствительные стафилококки (MS). Соответственно в 22,60 % выделенные микроорганизмы обладали метициллинрезистентностью (MR).

Таблица 2

Характеристика устойчивости стафилококков к β-лактамам антибиотикам

Всего исследовано штаммов (n = 137)					
Продуцирующие β-лактамазы		MR		MS	
абс.	%	абс.	%	абс.	%
95	69,30	31	22,60	106	77,40

Примечание. MR – метициллинрезистентный; MS – метициллинчувствительный.

Анализ чувствительности метициллинчувствительных штаммов как среди ведущих возбудителей (*S. epidermidis* – 31,80 %, *S. haemolyticus* – 45,45 % от