

© А. М. Савичева

ФГБУ «НИИАГ им. Д. О. Отта»
СЗО РАМН, Санкт-Петербург

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. СТРАТЕГИИ СКРИНИНГА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК: 618.2-06:616.9

■ Статья посвящена основным проблемам диагностики и профилактики перинатальных инфекций в Российской Федерации. Приводятся статистические данные о распространенности инфекционных заболеваний у беременных женщин, пути передачи инфекции от матери плоду и новорожденному ребенку, возможные риски инфицирования. Предлагаются возможные пути решения существующих проблем в виде разработки национальных стандартов и алгоритмов диагностики и профилактики инфекций на этапе предгравидарной подготовки и на раннем сроке беременности.

■ **Ключевые слова:** перинатальные инфекции, беременность, диагностика, профилактика, скрининг

Перинатальные инфекции занимают ведущее место среди причин перинатальной заболеваемости, материнской и перинатальной смертности. Инфекции становятся причиной прерывания каждой пятой беременности. Сегодня перинатальные инфекции — это и инфекции, передаваемые половым путем, и дисбиозы влагалища, и инфекции, составляющие TORCH-синдром. Появились новые болезни, которых ранее не знало человечество: например, СПИД, заболевание, вызванное парвовирусом В19, гепатиты, отличные от типов А и В.

Термин «перинатальные инфекции» принято применять к инфекциям, передающимся от матери ребенку в период внутриутробного развития (внутриутробные, или врожденные, инфекции), во время родов (собственно перинатальные, или интранатальные инфекции) или непосредственно после родов (постнатальные инфекции). Внутриутробные инфекции передаются плоду трансплацентарным или восходящим путем, интранатальные — через инфицированные аногенитальные секреты и/или кровь матери при прохождении через родовые пути, постнатальные инфекции — посредством прямого контакта с инфицированной матерью или во время кормления грудью.

К числу инфекционных агентов, которые могут передаваться трансплацентарным путем и вызывать серьезные инфекции плода и новорожденного, относятся вирусы иммунодефицита человека (HIV), гепатита В и С (HBV и HCV), цитомегалии (CMV), герпеса (HSV), краснухи (Rubella virus), парвовирус В19 (Parvovirus B19), вирус варицелла-зостер (*Varicella zoster virus*), а также возбудители сифилиса (*Treponema pallidum*), токсоплазмоза (*Toxoplasma gondii*) и листериоза (*Listeria monocytogenes*).

Наибольший риск, с точки зрения передачи ребенку во время родов и развития у него клинически выраженного заболевания, представляют стрептококки группы В (GBS) и возбудители урогенитальных инфекций, включая инфекции, передаваемые половым путем (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Candida albicans*) [2, 9]. Деление возбудителей перинатальных инфекций на категории по способам передачи в определенной мере условно, так как некоторые патогены могут передаваться разными путями.

Раскрепощенная сексуальная жизнь, связь женщин с несколькими половыми партнерами, «облегченная» медицинская помощь в анонимных кабинетах имели следствием значительный, иногда эпидемический рост венерических болезней. Самыми распространенными заболеваниями в РФ являются трихомониаз и хламидиоз. Однако следует обратить внимание и на такие инфекции, как сифилис и гонорея. С годами

заболеваемость этими венерическими болезнями снижается, но все еще остается на достаточно высоком уровне.

Если заболеваемость сифилисом среди женщин репродуктивного возраста имеет тенденцию к снижению, то заболеваемость беременных остается на одном уровне в течение нескольких лет. На это заболевание обращается особое внимание потому, что остается высокой заболеваемость сифилисом детей, регистрируется врожденный сифилис. В 2011 году в нашей стране зарегистрировано более 200 случаев врожденного сифилиса.

Что касается гонореи, то заболеваемость как среди женщин, так и среди детей несколько снижается, однако остается еще достаточно высокой. Возможно, что эта инфекция не всегда регистрируется врачами, кроме того, возможно самолечение пациентов. Хламидийная инфекция в Северо-Западном регионе и особенно в Санкт-Петербурге регистрируется чаще, чем в целом по Российской Федерации.

Однако выявление возбудителя той или иной инфекции у беременной далеко не всегда говорит о передаче его плоду. Так, известно, что в 100% плоду передаются листерии, в 50–70% хламидии, в 37% стрептококки группы В, в 30% микоплазмы, в 40% — вирус цитомегалии при первичной инфекции во время беременности [9, 12, 18].

Нас очень тревожит инфекция, вызванная стрептококками группы В (СГБ) (*Streptococcus agalactiae*). Именно эти микроорганизмы во всем мире признаны самыми распространенными возбудителями тяжелой, часто смертельной инфекции плода и новорожденного ребенка. Институт много лет занимается проблемами инфекций, вызванных стрептококками группы В. Нами было показано, что массивная колонизация кожных покровов и слизистых оболочек новорожденного ребенка, а также наличие генов патогенности у выделенных стрептококков приводит к развитию тяжелой внутриутробной инфекции, в том числе сепсиса у новорожденных [5, 10, 26].

Поэтому мы настоятельно рекомендуем ввести в стандарт диагностики обследование беременных в сроки 35–37 недель беременности на наличие стрептококков группы В в мочеполовых органах и при массивной колонизации половых путей проводить санацию очагов инфекции в родах для профилактики инфицирования плода и новорожденного ребенка.

Что касается инфекций, составляющих TORCH-синдром, то здесь ситуация не настолько драматическая. Известно, что для плода опасна первичная инфекция у матери, т. е. инфекция, впервые возникшая во время данной беремен-

ности. У большинства женщин нашей страны, вступивших в репродуктивный возраст, имеется иммунитет относительно этих инфекций.

По поводу цитомегалии — лишь 4% женщин репродуктивного возраста в нашей стране не инфицированы вирусом цитомегалии, следовательно, имеют риск первичного инфицирования и внутриутробного поражения плода. Для сравнения — в США таких женщин 30–50%. При этом около 40% первично инфицированных во время беременности передают цитомегаловирус плоду, но около 80% новорожденных, инфицированных CMV, не имеют в дальнейшем симптомов и проблем, связанных с этим [9, 12, 24, 20].

Что касается краснухи, то в связи с внедрением вакцинации детей и женщин, планирующих беременность, частота выявления этой инфекции значительно снизилась за последние годы.

Инфицированность токсоплазмами женщин детородного возраста в РФ составляет 60–80%. Заболеваемость врожденным токсоплазмозом — 1 на 8000 новорожденных. В некоторых регионах Европы показатель заболеваемости токсоплазмозом значительно выше, до 2–3 случаев на 1000 новорожденных. В США этот показатель составляет 1 на 10 000 новорожденных [9, 14, 27, 11].

Таким образом, на сегодняшний день есть инфекции, которые можно контролировать. Это такие инфекции, как вирусный гепатит В, краснуха, корь, паротит, инфекции, по поводу которых сегодня проводится вакцинация. Это бактериальные инфекции, передаваемые половым путем, — есть эффективные антибактериальные препараты. Даже ВИЧ/СПИД сегодня можно контролировать, используя определенные химиотерапевтические препараты. Такие инфекции, как цитомегалия, токсоплазмоз, женщины получают еще в детстве, а к репродуктивному периоду имеют уже естественный иммунитет. Однако следует отметить, что до сих пор не поддается контролю такая инфекция, как генитальный герпес, папилломавирусная инфекция, несмотря на вакцинацию, а также инфекция, вызванная парвовирусом В19 (инфекция, вызывающая неиммунный отек плода) [21, 22]. Кроме того, стали появляться новые инфекции, которые тоже могут вызывать заболевания плода и новорожденного ребенка.

Существующие проблемы диагностики и профилактики перинатальных инфекций:

- отсутствие национальных стандартов по перинатальным инфекциям;
- отсутствие алгоритмов диагностики и профилактики инфекций на этапе предгравидарной подготовки и на раннем сроке беременности.

- использование нечувствительных, неинформативных методов диагностики;
- отсутствие скрининга на ряд значимых инфекций, таких как инфекция, вызванная стрептококками группы В, — самыми распространенными возбудителями неонатального сепсиса;
- неоправданное обследование беременных на наличие микроорганизмов, не имеющих клинического значения (на наличие уреоплазм, микоплазм, гарднерелл и др.).

Возможные пути решения существующих проблем

Очень важно осуществлять диагностику инфекций не только во время беременности, но, по некоторым заболеваниям, таким как краснуха, цитомегалия, токсоплазмоз, при планировании беременности. При планировании беременности, кроме обследования женщин на наличие урогенитальных инфекций, необходимо проводить обследование на наличие специфических иммуноглобулинов класса G (IgG), свидетельствующих о наличии иммунитета к вирусам краснухи, цитомегалии, герпеса 1–2 типов, а также к токсоплазмам.

При постановке беременной женщины на учет в женской консультации должно проводиться обязательное обследование на сифилис, СПИД, гепатиты В и С, гонорею, трихомониаз, хламидиоз, токсоплазмоз, цитомегалию, на наличие скрытой бактериурии. По определенным показаниям проводится обследование на дрожжеподобные грибы рода *Candida*, генитальные микоплазмы, листерии, вирус генитальный герпеса (2 типа), вирус краснухи, кори и др.

Кроме того, необходимо отметить, что даже те инфекции, которые ранее не связывали с половым путем передачи, — цитомегалия, гепатиты В и С, например, должны оцениваться как возможные актуальные агенты внутриутробной передачи и возникновения заболевания у плода. В изучении их немалую роль сыграли и новейшие технологии, применяемые для диагностики инфекций. К их числу относятся молекулярно-биологические методы, основанные на амплификации нуклеиновых кислот (ПЦР, ПЦР в реальном времени, NASBA в реальном времени), позволяющие за счет высокой чувствительности определять ничтожно малые количества ДНК инфекционных агентов [23]. Здесь хотелось бы отметить и обратную сторону вопроса, а именно, выявление возбудителей латентных инфекций, которые при наличии иммунитета у матери не опасны для плода и не требуют лечебных мер. Отмечается рост числа пациентов консультационных кабинетов, в

которые обращаются пациентки (беременные и небеременные) с длинным перечнем микроорганизмов, выявляемых с помощью ПЦР. Иногда трудно объяснить не только пациентке, но и ее врачу, почему большинством полученных таким образом результатов можно пренебречь. Создается парадоксальное положение: зачастую все внимание устремлено на выявление совсем не той патологии, которая важна для беременной и ее плода. Используются диагностические наборы для выявления всей генитальной микрофлоры, а далее врач не знает, что делать, если у беременной выявлен тот или иной микроорганизм, который обычно входит в состав физиологического микробиоценоза.

Еще одной очень важной проблемой диагностики перинатальных инфекций является скрининг беременных. Часто при проведении скрининга используются нечувствительные и неинформативные методы. Это, в частности, касается диагностики гонококковой инфекции. До сих пор повсеместно в качестве скрининга на гонорею используется микроскопический метод с окраской мазков из клинических материалов по методу Грама. По нашим данным, чувствительность этого метода не превышает 30% [4, 13]. Иными словами, происходит недооценка частоты этой инфекции. У 70% женщин мы можем пропустить гонококковую инфекцию, а дальше иметь проблемы восходящей инфекции в виде сальпингоофорита, бесплодия, эктопической беременности. Поэтому внедрение в стандарты диагностики высокочувствительных молекулярно-биологических методов диагностики инфекций, передаваемых половым путем, и в частности гонореи, является насущно необходимым.

На сегодняшний день в нашей стране не существует стандартов диагностики и профилактики перинатальных инфекций, нет алгоритмов диагностики и профилактики внутриутробных инфекций на этапе предгравидарной подготовки и на раннем сроке беременности, не всегда оправдан скрининг инфекций у беременных.

В мировой практике имеются руководства по ведению женщин с той или иной конкретной инфекционной патологией. Однако лишь в руководстве по перинатальным инфекциям, опубликованном Австралийским обществом по инфекционным болезням в 2002 и переизданном в 2006 году, суммированы основные алгоритмы диагностики и профилактики внутриутробных инфекций [17]. В нем отмечено, что инфекции, в действительности опасные для плода, гораздо более редкое явление, чем страх перед этими инфекциями. В руководстве указаны критерии

рии целесообразности скрининга беременных на наличие инфекционных заболеваний явных и скрытых. Скрининг следует проводить, если доказано, что инфекция матери может передаваться плоду и вызывать его поражение, если существует надежный скрининговый тест по их выявлению, если разработаны безопасные и эффективные меры минимизации риска передачи инфекции плоду и его инфицирования (меры профилактики).

Имеются программы скрининга, основанные на определении антител к распространенным микроорганизмам — возбудителям внутриутробных инфекций. Учитывается не только присутствие антител, но также класс иммуноглобулинов и авидность антител. В значительной степени это относится к определению иммуноглобулинов к возбудителям, составляющим так называемый TORCH-синдром у новорожденных детей [18, 14, 15, 27].

Известно, что для плода опасна первичная инфекция у матери, т.е. инфекция, впервые возникшая во время данной беременности [9, 17]. Определение класса иммуноглобулинов G или M, а также авидности иммуноглобулинов G позволяет решить вопрос о времени заражения матери.

Наличие иммуноглобулинов M или одновременно M и G свидетельствует о недавнем инфицировании матери данным микроорганизмом. Наличие в крови матери только иммуноглобулинов M говорит об острой фазе заболевания, а наличие лишь иммуноглобулинов G — о заболевании в прошлом, что также свидетельствует о состоянии иммунитета. Группу риска составляют беременные, у которых отсутствуют как иммуноглобулины G, так и иммуноглобулины M. Именно у этих женщин возможно первичное инфицирование из-за отсутствия специфического иммунитета.

Следует особо подчеркнуть, что при беременности при исследовании на наличие антител класса M возможно получение ложноположительного результата вследствие перекрестной реакции с различными белками крови беременных. Поэтому при выявлении специфических антител класса M необходимо проводить повторное исследование с интервалом в 2 недели [27, 19].

Колебания в количестве антител, возможность получения ложноположительных и ложноотрицательных реакций, в особенности наличия M-антител, побудили провести поиск более надежных способов уверенной диагностики первичной инфекции во время беременности и возможной трансмиссии возбудителя пло-

ду. Универсальным методом, предложенным в 1993 г., стало определение авидности IgG, т.е. степени сродства антител к антигену и прочности образующегося комплекса антиген-антитело. По одному образцу крови стало возможным подтвердить или исключить острую инфекцию с наличием низкоавидных антител (индекс авидности менее 32%) или же констатировать инфекцию в анамнезе по присутствию высокоавидных антител (индекс авидности более 42%). Наличие высокоавидных антител говорит о том, что беременная женщина в прошлом контактировала с данным инфекционным агентом и, следовательно, при данной беременности нет оснований для предположения об опасной для плода первичной инфекции. Сегодня выпускаются тест-системы, позволяющие определить индекс авидности антител. Если учесть, что именно при первичной инфекции чаще возможна трансплацентарная передача патогенного агента, становится очевидной польза теста на авидность G-антител при скрининговом обследовании беременных [27].

Группу риска по инфицированию плода составляют женщины, у которых отсутствуют иммуноглобулины к возбудителям, составляющим TORCH-синдром. Для таких беременных показаны повторные серологические исследования, чтобы проследить возникновение первичной инфекции, особенно опасной для плода. Кроме того, для выявления группы риска очень важно проводить обследование женщин, планирующих беременность.

Что касается урогенитальных инфекций и инфекций, передаваемых половым путем, то при постановке на учет по беременности, а лучше при планировании беременности, необходимо проводить обязательное обследование женщин на сифилис (трепонемный или нетрепонемный тест), на ВИЧ, на гепатиты B и C, а также на гоноорею, трихомоноз [1, 3].

По определенным показаниям (при наличии жалоб на выделения из влагалища, симптомов вагиноза, вагинита, цервицита, инфекций у полового партнера) проводится обследование женщин на наличие хламидий, микоплазм, уреаплазм, дрожжеподобных грибов, вируса герпеса 1–2 типов, аэробных и анаэробных бактерий, а также оценка микробиоценоза влагалища.

Для диагностики гонококковой и хламидийной инфекции необходимо ввести в стандарт диагностики методы амплификации нуклеиновых кислот, для выявления инфекций, составляющих TORCH-синдром, необходимо использование серологических методов с выявлением специфических иммуноглобулинов, в том числе

с определением индекса avidности иммуноглобулинов G [7, 8, 9, 17, 28].

Скрининг на стрептококки группы В в нашей стране не проводится. Согласно международным стандартам, такой скрининг необходим в сроки 35–37 недель беременности путем посева содержимого влагалища и аноректальной области на питательные среды [25].

Общие принципы ведения беременных при подозрении на развитие инфекции представляются следующими [9, 17].

1. Необходимость подтверждения результатов.
2. При подозрении на инфекцию важные решения НИКОГДА не должны приниматься на основании одного теста;
 - а. Анализ необходимо повторить, желательнее с использованием другого метода и повторно взятого образца.
3. Наблюдение за динамикой иммунного ответа
 - а. Рекомендуются хранить сыворотки крови, направляемые для рутинного антенатального скрининга, как минимум, 12 месяцев;
 - б. Параллельное тестирование нескольких сывороток, полученных у пациентки в разное время, может, например, доказать или исключить сероконверсию, которая является гораздо более надежным маркером недавней инфекции, чем IgM.
4. Измерение индекса avidности IgG
 - а. Если от пациентки имеется только один образец сыворотки или на серии образцов получены одинаковые результаты, информативные результаты может дать измерение индекса avidности IgG;
 - б. Как правило, высокая avidность исключает первичную инфекцию, однако низкая avidность не всегда свидетельствует о первичной инфекции.

На основании многолетней научно-исследовательской работы, проводимой в лаборатории микробиологии НИИАГ им. Д. О. Отта РАМН, предлагается следующий алгоритм обследования беременных на наличие перинатальных инфекций:

1. Серологическое исследование на гепатиты В и С, сифилис, ВИЧ/СПИД, TORCH (токсоплазмоз, краснуха, цитомегалия);
2. Бактериологическое исследование мочи с целью диагностики скрытой бактериурии;
3. Исследование вагинального отделяемого на наличие трихомонад, дрожжеподобных грибов, «ключевых клеток»;
4. Исследование содержимого цервикального канала для оценки воспалительной реакции и выявления гонококков и хламидий;

5. В 35–37 недель беременности культуральное исследование вагинального и аноректального мазков с целью выделения стрептококков группы В.

Учитывая высокую распространенность генитальных микоплазм в нижних отделах мочеполовой системы у практически здоровых лиц репродуктивного возраста, а также неуточненность их истинного этиологического значения, проведение скринингового обследования на генитальные микоплазмы представляется нецелесообразным [1, 3].

Обоснованным следует считать определение генитальных микоплазм (*Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum*, *M. hominis*) только в отдельных клинических ситуациях:

- Уретрит и/или цервицит (в отсутствие другой этиологически значимой микрофлоры — *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, аэробно-анаэробные микробные ассоциации и др.);
- Предгравидарное обследование лиц обоего пола при программах ЭКО, переносе эмбриона, искусственной инсеминации;
- Привычная потеря беременности;
- Хориоамнионит (многоводие, угроза прерывания беременности)
- Предгравидарная подготовка при наличии в анамнезе ante- и постнатальной гибели плода инфекционного генеза [1, 9].

Таким образом, важное значение для улучшения демографической ситуации в РФ имеет организованный скрининг беременных на перинатальные инфекции. Для решения проблемы рациональной диагностики и терапии перинатальных инфекций насущно необходимо создание национальных стандартов по ведению пациентов с инфекциями репродуктивного тракта. Результатом многолетних исследований явилось создание Рекомендаций всероссийского общества дерматовенерологов по ведению пациентов с инфекциями, передаваемыми половым путем, в которые включены в качестве основных методы амплификации нуклеиновых кислот [1]. Необходимо также осознание врачами принципов доказательной медицины и использования предложенных стандартов.

Литература

1. Ведение больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями: Клинические рекомендации. — М.: Деловой экспресс, 2012. — 112 с.
2. Инфекции у беременных (диагностика, лечение, профилактика) / Савичева А. М., Башмакова М. А., Аржанова О. Н., Кошелева Н. Г. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2002. — Вып. 2. — С. 71–77.

3. Инфекции, передаваемые половым путем: Руководство для врачей / Соколовский Е. В., Савичева А. М., Домейка М., Айламазян Э. К., Беляева Т. В. — М., Медпресс-Информ, 2006.
4. Качество лабораторной диагностики гонококковой инфекции / Шипицына Е. В., Максимова А. А., Гуцин А. Е., Мартикайнен З. М., Рыжих П. Г., Савичева А. М., Соколовский Е. В., Шипулин Г. А., Домейка М., Унемо М. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2008. — Вып. 3. — С. 60–66.
5. Колонизация мочевых путей беременных стрептококками группы В и перинатальные исходы / Оганян К. А., Зацюрская С. Л., Аржанова О. Н., Савичева А. М. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2006. — Вып. 1. — С. 26–31.
6. Лабораторная диагностика инфекции, вызванной *Neisseria gonorrhoeae*: Методические рекомендации / Савичева А. М., Мартикайнен З. М., Будилова О. В., Шипицына Е. В., Соколовский Е. В., Смирнова Т. С., Литвиненко И. В., Гриненко Г. В., Брилене Т., Дзак Д., Баллард Р., Исон К., Халлен А., Домейка М. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. — 80 с.
7. Лабораторная диагностика урогенитальной хламидийной инфекции. Методические рекомендации / Савичева А. М., Шипицына Е. В., Соколовский Е. В., Башмакова М. А., Смирнова Т. С., Крысанова А. А., Назарова В. В., Гриненко Г. В., Игнатовский А. В., Красносельских Т. В., Литвиненко И. В., Фриго Н. В., Сидоренко С. В., Брилене Т., Баллард Р., Халлен А., Унемо М., Ворд М., Домейка М. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. — 56 с.
8. Оценка методов амплификации нуклеиновых кислот, используемых в России для выявления *Chlamydia trachomatis* / Шипицына Е. В., Золотоверхая Е. А., Крысанова А. А., Агне-Стадлинг И., Калитеевская О., Савичева А. М., Бенькович А. С., Соколовский Е. В., Домейка М., Унемо М. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2008. — Вып. 4. — С. 44–54.
9. Савичева А. М., Шипицына Е. В. Перинатальные инфекции: проблемы и пути решения // Акушерство и гинекология. — 2009. — № 3. — С. 33–38.
10. Течение и исход беременности при колонизации урогенитального тракта женщин стрептококками группы В, содержащими гены SSPB семейства / Оганян К. А., Суворов А. Н., Зацюрская С. Л., Аржанова О. Н., Осипов К. В., Савичева А. М. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2006. — Вып. 2. — С. 47–52.
11. Antenatal diagnosis of congenital toxoplasmosis: evaluation of biological parameters in a cohort of 286 patients / Pratloug F., Boulout P., Villen G. [et al.] // Br. J. Obstet. Gynecol. — 1996. — Vol. 103. — P. 552–557.
12. Britt W. J., Alford C. A. Cytomegalovirus. Virology. — New York: Raven Press, 1996.
13. Comparison of microscopy, culture and in-house PCR and NASBA assays for diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* in Russia / Shipitsyna E., Guschin A., Maximova A., Tseslyuk M., Savicheva A., Sokolovsky E., Shipulin G., Domeika M., Unemo M. // APMS. — 2008. — Vol. 116, N 2. — P. 133–138.
14. Gilbert R. Toxoplasmosis // Congenital and prenatal infections. — Cambridge: University press, 2000. — P. 305–320.
15. Higa K., Dan K., Manabe H. Varicella zoster virus infection during pregnancy, hypothesis concerning the mechanisms of congenital malformations // Obstet. Gynecol. — 1987. — Vol. 69. — P. 214–222.
16. Hiller S. H. The normal vaginal flora, H_2O_2 — producing lactobacilli, and bacterial vaginosis in pregnant women // Clin. Infect. Dis. — 1993. — Vol. 16, suppl. 4. — P. 273–281.
17. Management of perinatal infections/eds. Palasanthiran P., Starr M., Jones G.; Australasian society for infectious diseases. — Sydney: Wild Woolley, 2002.
18. Mother-to-child transmission of toxoplasmosis, risk estimates for clinical counseling / Dunn D., Wallon M., Peyron F. [et al.] // Lancet. — 1999. — Vol. 353. — P. 1829–1833.
19. Naot Y., Barnett E. V., Remington J. S. Method for avoiding false positive results occurring in immunoglobulin M enzyme-linked factor and antinuclear antibodies // J. Clin. Microbiol. — 1985. — Vol. 21. — P. 931–935.
20. Peckman C. S. Cytomegalovirus infection, congenital and neonatal disease // Scand. J. Infect. — 1991. — Vol. 78. — P. 82–87.
21. Persistent B19 infection as a cause of severe chronic anemia in children with acute lymphocytic leucemia / Kurtzman G. F., Cohen B. J., Meyers P. [et al.] // Lancet. — 1988. — Vol. 2. — P. 1159–1162.
22. PHLS Working Party on Fifth Disease. Prospective study of human parvovirus (B19) infection in pregnancy // BMJ. — 1990. — Vol. 300. — P. 1166–1170.
23. Polymerase chain reaction for prenatal diagnosis of congenital human cytomegalovirus infection / Revello M. G., Balanti F., Furione M [et al.] // J. Med. Vir. — 1995. — Vol. 47. — P. 462–466.
24. Prenatal diagnosis of congenital human cytomegalovirus infection / Nicolini U., Kusterman A., Tassis B. [et al.] // Prenatal. Diagn. — 1997. — Vol. 14. — P. 903–906.
25. Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease: Revised Guidelines from CDC. CDC // MMWR. — 2002. — Vol. 51. — P. RR11.
26. Satsiorskaja S., Bashmakova M. Puerperal and neonatal infections due to group B streptococcus // Pathogenic Streptococci — present and future. — St. Petersburg, 1994. — P. 351–352.
27. Toxoplasmosis acquired during pregnancy: improved serodiagnosis based on avidity of IgG / Lappalainen M. [et al.] // J. Inf. Dis. — 1993. — Vol. 67. — P. 691–697.
28. Workowski K. A., Berman S. M. Sexually transmitted diseases treatment guidelines // MMWR. — 2006. — Vol. 55. — P. 1–94.

Статья представлена М. С. Зайнулиной,
ФГБУ «НИИАГ им. Д. О. Отта» СЗО РАМН,
Санкт-Петербург

**PERINATAL INFECTIONS IN THE RUSSIAN
FEDERATION. SCREENING STRATEGIES: PROBLEMS
AND PROSPECTIVES**

Savicheva A. M.

■ **Summary:** The article describes principal problems of the diagnosis and prevention of perinatal infections in the Russian Federation. Data on the prevalence of infectious diseases in pregnant women, the ways of transmission of infection from mother to fetus and newborn infant, as well as adverse effects are discussed. Possible ways of solving the current problems are suggested, such as the development of standards and algorithms of diagnosis and prevention of infections during pregnancy planning and early pregnancy terms.

■ **Key words:** Perinatal infections, pregnancy, diagnosis, prevention, screening.

■ Адреса авторов для переписки

Савичева Алевтина Михайловна — заведующая лабораторией микробиологии, доктор медицинских наук, профессор ФГБУ «НИИАГ им. Д. О. Отта» СЗО РАМН. 199034, Санкт-Петербург, Менделеевская л., д. 3. **E-mail:** savicheva@mail.ru.

Savicheva Alevtina M. — MD, Professor, Head of Laboratory of Microbiology Sciences FSBI «The D.O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology» NWB RAMS, 3 Mendeleyevskaya Line. 199034, St. Petersburg. **E-mail:** savicheva@mail.ru.