

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ / EPIDEMIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.44>

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ НЕКОТОРЫХ ВИДАХ ГЕЛЬМИНТОЗОВ И ПРОТОЗООЗОВ

Научная статья

Маслянинова А.Е.^{1,*}, Аккадиева З.Ю.², Кинжалиева Л.А.³, Богатырева К.Э.⁴, Исмаилов А.С.⁵, Сабитова К.К.⁶, Фролова О.О.⁷, Такаева К.Б.⁸, Нугманова В.В.⁹

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0000-0003-0148-5698;

³ ORCID : 0000-0002-4914-5900;

⁴ ORCID : 0009-0002-2321-0783;

⁵ ORCID : 0009-0004-3601-4460;

⁶ ORCID : 0009-0009-9065-7041;

⁷ ORCID : 0009-0006-3517-3261;

⁸ ORCID : 0009-0009-5788-228X;

⁹ ORCID : 0009-0002-6114-7666;

¹ Детская городская поликлиника №4, Астрахань, Российская Федерация

^{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

⁹ Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина, Тамбов, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (anna30med[at]yandex.ru)

Аннотация

В Российской Федерации актуализируется проблематика гельминтозов и протозоозов как значимый медицинский и социальный феномен. Согласно официальной статистике, ежегодно фиксируется около 1,5 миллиона случаев паразитарных инфекций.

Особую озабоченность вызывает высокая восприимчивость к данным заболеваниям беременных женщин, что требует детального изучения влияния протозойных и гельминтозных инфекций на здоровье уязвимой категории населения.

В ходе гестационного периода в организме женщины происходят значительные физиологические и иммунологические трансформации, которые могут модифицировать функциональность иммунной системы. Эти изменения могут привести к снижению эффективности иммунного ответа, что, в свою очередь, увеличивает вероятность заражения паразитами. Паразитарные инфекции представляют собой потенциальную опасность для здоровья как матери, так и развивающегося плода. Несмотря на наличие определённого уровня специфического иммунитета у женщин в состоянии беременности, их восприимчивость к паразитарным инфекциям остаётся повышенной по сравнению с небеременными женщинами.

Ключевые слова: гельминтозы, протозоозы, беременность, иммуносупрессия.

SPECIFICS OF PREGNANCY IN SOME TYPES OF HELMINTHIASIS AND PROTOZOOSIS

Research article

Maslyaninova A.Y.^{1,*}, Akkadieva Z.Y.², Kinzhalieva L.A.³, Bogatireva K.E.⁴, Ismailov A.S.⁵, Sabitova K.K.⁶, Frolova O.O.⁷, Takaeva K.B.⁸, Nugmanova V.V.⁹

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0000-0003-0148-5698;

³ ORCID : 0000-0002-4914-5900;

⁴ ORCID : 0009-0002-2321-0783;

⁵ ORCID : 0009-0004-3601-4460;

⁶ ORCID : 0009-0009-9065-7041;

⁷ ORCID : 0009-0006-3517-3261;

⁸ ORCID : 0009-0009-5788-228X;

⁹ ORCID : 0009-0002-6114-7666;

¹ Children's City Clinic № 4, Astrakhan, Russian Federation

^{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

⁹ G.R. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation

* Corresponding author (anna30med[at]yandex.ru)

Abstract

In the Russian Federation, the problem of helminth infections and protozoosis is becoming more relevant as a significant medical and social phenomenon. According to official statistics, about 1.5 million cases of parasitic infections are recorded annually.

Of particular concern is the high susceptibility of pregnant women to these diseases, which requires a detailed study of the impact of protozoal and helminth infections on the health of this vulnerable population.

During the gestational period, significant physiological and immunological transformations occur in a woman's body, which may modify the functionality of the immune system. These changes can lead to a decrease in the effectiveness of the immune response, which in turn increases the likelihood of parasitic infection. Parasitic infections pose a potential health risk to both the mother and the developing foetus. Although women in pregnancy have a certain level of specific immunity, their susceptibility to parasitic infections remains elevated compared with non-pregnant women.

Keywords: helminthiasis, protozosis, pregnancy, immunosuppression.

Введение

Беременность представляет собой сложный биологический процесс, начинающийся с момента слияния сперматозоида с яйцеклеткой и продолжающийся до рождения новорожденного. Этот процесс включает в себя несколько ключевых этапов, каждый из которых имеет существенное значение для нормального роста и развития эмбриона и плода. В течение беременности происходит дифференциация и морфогенез основных органов и систем, что является фундаментальным для обеспечения жизнеспособности и здоровья новорожденного. Оптимальное развитие плода зависит от множества факторов, включая генетические, экологические и физиологические условия, которые должны находиться в гармоничном взаимодействии [1].

Факторы, оказывающие значительное влияние на эволюцию постнатального развития индивида, включают в себя образ жизни матери во время беременности, её социально-экономический статус, генетические характеристики, уровень стрессоустойчивости, отсутствие вредных привычек, а также общее состояние здоровья в период гестации. Особое внимание следует уделять паразитарным инфекциям, которые представляют собой серьезную угрозу как для организма матери, так и для адекватного развития плода. Патогенное воздействие таких инфекций может осуществляться через плацентарный барьер, приводя к инфицированию плода ещё до его рождения или в процессе родов [2].

В период беременности организм женщины претерпевает ряд физиологических и иммунологических адаптаций, которые могут оказывать влияние на эффективность иммунного ответа. Это, в свою очередь, повышает риск инфицирования паразитами, что представляет собой потенциальную угрозу для здоровья как матери, так и плода, находящегося в её организме. Несмотря на наличие некоторого уровня специфического иммунитета у беременных женщин, их восприимчивость к паразитарным инфекциям остаётся повышенной по сравнению с женщинами, не находящимися в состоянии беременности [2], [3].

В контексте взаимодействия иммунной системы беременной женщины с паразитарными патогенами, такими как *Toxoplasma gondii* и *Trypanosoma cruzi*, возникает необходимость поддержания хрупкого баланса между иммунной толерантностью к полуаллогенному плоду и адекватной иммунной реакцией на инфекционные агенты. Этот баланс является ключевым для обеспечения оптимального исхода беременности. Плацентарная малярия, индуцированная *Plasmodium falciparum*, иллюстрирует отрицательные последствия чрезмерного воспалительного ответа, оказывая вредное воздействие как на здоровье матери, так и на развитие плода, что подтверждается исследованиями [3], [4].

Следует подчеркнуть, что вирулентность паразитарных организмов не является однородной и варьируется в зависимости от конкретного вида. Интенсивность воспалительного процесса, вызванного паразитарной инфекцией, может оказывать значительное влияние на восприимчивость к инфекционным заболеваниям в педиатрической практике. Глубокое понимание иммунологических механизмов, активирующихся в ходе паразитарных инфекций во время беременности, откроет перспективы для разработки инновационных подходов к минимизации негативных эффектов этих инфекций на здоровье матери и ее потомства, что, в свою очередь, будет способствовать повышению их общего уровня здоровья [2], [3].

Цель исследования: системный анализ отечественной и иностранной литературы, посвященной особенностям протекания беременности при некоторых видах гельминтозов и протозоозов.

Для выполнения обзора был произведен системный анализ научных публикаций отечественных и зарубежных авторов на ресурсах PubMed, Medline, eLibrary, посвященных особенностям протекания беременности при некоторых видах гельминтозов и протозоозов

Основные результаты

В Российской Федерации актуализируется проблематика гельминтозов и протозоозов как значимый медицинский и социальный феномен. Согласно официальной статистике, ежегодно фиксируется около 1,5 миллионов случаев паразитарных инфекций [1]. Особую озабоченность вызывает высокая восприимчивость к данным заболеваниям беременных женщин, что требует детального изучения влияния протозойных и гельминтозных инфекций на здоровье этой уязвимой категории населения.

2.1. Влияние тропической малярии на течение беременности

В контексте изучения влияния малярийной инфекции на течение беременности особое внимание уделяется механизму взаимодействия между инфекцией и патологическими изменениями в плаценте, которые могут обуславливать развитие осложнений для матери и плода [5].

Плазмодиоз, вызванный возбудителями рода *Plasmodium*, в частности *Plasmodium falciparum*, оказывает значительное отрицательное воздействие на состояние здоровья беременных женщин. Инфекция приводит к развитию анемии вследствие лизиса эритроцитов, инфицированных плазмодиями. Кроме того, инфекционный процесс вызывает нарушение биосистем организма беременной, что усугубляется вследствие дефицита жизненно важных микроэлементов, таких как фолиевая кислота и железо. Указанные компоненты, часто встречающиеся в недостаточных количествах у женщин в период беременности, могут способствовать усилению тяжести клинических проявлений малярии и ухудшению состояния матери и плода.

В современной акушерско-гинекологической практике актуализируется проблема дефицита железа у женщин в период беременности. Эпидемиологические исследования указывают на то, что приблизительно 30% беременных

женщин сталкиваются с различными формами анемии в первом триместре беременности. Данная проблема имеет тенденцию к прогрессированию во втором и третьем триместрах гестации [5].

Следствием анемии может стать увеличение риска развития осложнений, таких как спонтанный аборт или нарушения в эмбриональном развитии. Особенно высока вероятность негативных исходов при наличии интенсивных судорог, которые могут быть спровоцированы эпизодами повышенной температуры тела матери. Такие судороги могут привести к прерыванию беременности, особенно на поздних сроках гестации. Важно подчеркнуть, что нарушения в развитии эмбриона чаще ассоциируются с критическим повышением температуры тела матери, гипоксией и нарушениями метаболических процессов, нежели с прямым воздействием вирусной инфекции.

В контексте перинатальной патологии одним из частых исходов антенатального периода является фетальная демиссия, не обусловленная инфекционным процессом. Данное состояние часто коррелирует с феноменом внутриутробной гипоксии, которая может быть спровоцирована анемическими расстройствами у матери или непредвиденной преждевременной отслойкой плаценты, что подтверждается литературными источниками [6].

Тропическая малярия проявляется пролиферацией малярийных паразитов в эритроцитах, локализованных в капиллярах висцеральных органов и плацентарной ткани. Это приводит к дисциркуляторным расстройствам, обусловленным нарушением функциональной активности эндотелия сосудов, что, в свою очередь, негативно отражается на трофике затронутых тканей. Следует отметить, что интранатальный период может быть ассоциирован с мертворождением, вызванным вышеупомянутыми патогенетическими факторами.

Асфиксия новорождённых, не связанных с инфекционными заболеваниями, является одним из возможных осложнений, возникающих в результате перинатальных патологий. Данная аномалия может проявляться в различных степенях тяжести, от незначительной до крайне серьёзной, и является прямым следствием внутриутробной гипоксии, не приведшей к летальному исходу плода. В контексте перенесённой тропической малярии у беременных женщин часто наблюдается преждевременные роды, что может быть обусловлено не только вышеописанными факторами, но и значительным увеличением объёмов печени и селезёнки. Эти изменения приводят к повышению давления на матку и ограничению её нормального расширения в процессе беременности, что оказывает влияние на развитие асфиксии у новорождённых [7].

Врождённая малярия является сложным патологическим состоянием, обусловленным трансфузией инфицированных малярийными паразитами эритроцитов от матери к плоду в период антенатального или интранатального развития. Осложнения, ассоциированные с данным состоянием, могут проявиться в течение первых часов после рождения новорождённого, однако чаще всего клинические симптомы возникают на более поздних сроках. Защитные механизмы, включающие антитела, синтезируемые организмом матери, а также применение шизонтотропных фармакологических средств, направленных на эрадикацию паразита, демонстрируют эффективность в большинстве клинических случаев. Тем не менее, существует риск развития осложнений, которые могут оказывать серьёзное негативное воздействие на состояние здоровья новорождённых, особенно среди недоношенных или ослабленных детей, для которых вероятность летального исхода значительно повышается.

В ходе второго и третьего триместров беременности наблюдается повышенная предрасположенность к инфицированию малярией, что коррелирует с физиологическим подавлением гуморального и клеточного иммунных ответов, начинающимся примерно с четвертого месяца гестации. Иммунное модулирование в этот критический период имеет адаптивное значение, предотвращая возможность развития иммунной реакции матери против развивающегося плода. Важную роль в этом процессе играет плацента, которая синтезирует и секретирует эстрогены и другие биологически активные вещества с иммуносупрессивной активностью. Эти компоненты оказывают значительное влияние на ингибирование клеточного иммунитета в плацентарных тканях. Секреция эстрогенов и кортизола, необходимых для защиты эмбриона и плода, одновременно способствует повышению восприимчивости беременной женщины к инфекционным заболеваниям.

2.2. Влияние токсоплазмоза на течение беременности

Токсоплазмоз представляет собой инфекционное заболевание, поражающее как взрослых, так и детей, вызванное паразитическим микроорганизмом из царства протистов, *Toxoplasma gondii*. В большинстве случаев (около 90%) инфекция протекает бессимптомно, что способствует эффективному восстановлению организма без необходимости в специфическом лечении. Однако в период беременности токсоплазмоз может приобретать особую клиническую значимость. Симптоматика, включающая общее недомогание, субфебрильную температуру и лимфаденопатию, может свидетельствовать о снижении иммунной активности у беременной женщины, что требует особого внимания и возможных коррекционных мероприятий [9].

Вертикальная трансмиссия токсоплазмоза и ассоциированный с этим риск развития врожденной токсоплазмозной инфекции у новорожденных представляют собой значимую медицинскую проблему, особенно при первичном заражении матери в период беременности. Начальный этап инфекционного процесса рассматривается как критический интервал, после которого в организме женщины формируется иммунный барьер, препятствующий дальнейшему распространению патогена. Важно отметить, что паразитарные инфекции, затрагивающие придатки матки, такие как сальпингит и сальпингоофорит, могут привести к нарушению репродуктивной функции и, как следствие, к бесплодию [10].

Не менее значима проблема токсоплазмоза у женщин с ВИЧ-инфекцией, поскольку у данной категории пациентов латентные токсоплазмозные инфекции могут реактивироваться, что влечет за собой риск инфицирования плода. Этот риск сохраняется, несмотря на общую тенденцию к отсутствию повторных инфекций после формирования специфического иммунного ответа.

Идентификация иммуноглобулина М (IgM) в пуповинной крови или сыворотке крови новорожденного может свидетельствовать о наличии латентной инфекции. Варианты течения патологии включают неонатальный

манифестный токсоплазмоз, который характеризуется наличием выраженных клинических симптомов различной степени тяжести на ранних этапах постнатального развития.

Клиническая картина острого врожденного токсоплазмоза включает в себя комплекс специфических проявлений, таких как гипертермия, кожные высыпания, симптомы общей интоксикации, нарушения пигментации кожи, а также гепатоспленомегалию.

Подострая форма заболевания отличается наличием энцефалита, который может проявляться в виде судорог, повышенной ригидности затылка, лихорадки, рвоты и регургитации. Офтальмологические проявления у новорожденных могут включать хореоретинит, катаракту и микрофтальмию.

В 1975 году О. Тальхаммером были описаны основные клинические характеристики, ассоциируемые с поражениями центральной нервной системы, обусловленными конгенитальным токсоплазмозом. Ключевые симптомы включали гидроцефалию, эпизоды рецидивирующей эпилепсии, а также воспалительные процессы в сетчатке и хориоиде, которые могут быть обнаружены при помощи рентгенографического исследования, где выявляются кальцификации в церебральных тканях. Эти кальцификации указывают на оссификацию в областях церебрального некроза. Кроме того, в научной литературе отмечается, что подобные клинические картины могут быть характерны и для других инфекционных патологий, в частности, при инфекциях, индуцированных цитомегаловирусом [12].

В первом триместре беременности инфицирование организма матери может вызвать спонтанный аборт. В случае успешного продолжения беременности, острая и подострая фазы заболевания могут привести к рождению ребенка с постинфекционными анатомическими нарушениями. Среди наиболее серьезных последствий выделяются необратимые повреждения зрительной системы и центральной нервной системы.

Инфицирование плода во втором триместре беременности, происходящее после завершения основного этапа органогенеза, может индуцировать иммунные и воспалительные реакции, приводящие к аномалиям развития нервной системы и зрительного аппарата. К таким аномалиям относятся увеличение желудочков головного мозга или гидроцефалия, агенезия глаза или анофтальм, воспаление хориоидеи и сетчатки (хориоретинит), а также воспаление увеального тракта (увеит).

Трансмиссия инфекционных агентов в остром периоде заболевания матери во время беременности может приводить к развитию у новорожденного подострой формы заболевания. В отличие от этого, дети, рожденные от матерей, инфицированных в последнем триместре беременности, часто появляются на свет без явных врожденных аномалий. Однако такие новорожденные могут проявлять клинические признаки системного токсоплазмоза, включая фебрильное состояние, дисфункции желудочно-кишечного тракта, иктеричность кожных покровов и спленомегалию. Кожные проявления, такие как экзантема и геморрагические элементы, обычно регрессируют в течение периода от полутора до двух недель.

2.3. Влияние других протозойных инфекций на течение беременности

В ходе беременности наблюдается физиологическая иммуносупрессия, прогрессирующая с течением времени, особенно заметная в третьем триместре. Этот процесс приводит к снижению активности клеточного звена иммунной системы, что увеличивает риск активации латентных инфекционных заболеваний, таких как кишечный амёбиаз. Иммуносупрессия может способствовать усилению восприимчивости организма к инвазивным патогенам, что, несмотря на отсутствие прямой передачи протозойных инфекций плоду, может негативно сказаться на состоянии здоровья матери. Например, инфекция трихомонадами, находящаяся в латентной фазе, может активизироваться, проявляясь увеличением объёма влагалищных выделений, что в свою очередь может осложнить течение беременности.

Трихомониаз, обусловленный инфекцией трихомонадой, может индуцировать патологические процессы в различных анатомических областях, включая вульву, уретру, влагалище, мочевого пузыря и прямую кишку. Интенсивность воздействия на внутренние органы коррелирует с триместром беременности, в который произошло инфицирование. В период беременности, организм матери активизирует защитные механизмы для предотвращения инфекции в восходящем направлении, что является критическим для защиты развивающегося плода. Это достигается за счет модификаций анатомической структуры и физиологических функций, в результате чего усиливается активность иммунной системы женщины, включая стимуляцию фагоцитарного ответа, что подтверждается данными исследования [13].

В ходе эмбрионального развития формируются специфические защитные механизмы, которые обеспечивают безопасность плода. На четвертом месяце внутриутробного развития наблюдается интенсификация защитных функций хориоамниотических мембран, которые препятствуют проникновению патогенных микроорганизмов через внутренний зев матки. Активация данной системы защиты способствует снижению вероятности инфекционных процессов, способных привести к спонтанному аборту. На ранних стадиях беременности происходит консолидация цервикальной жидкости, что увеличивает её вязкость и тем самым ограничивает доступ патогенных микроорганизмов.

Инфицирование организма до формирования необходимых защитных барьеров может привести к развитию трихомонадного эндомиометритиса, который считается потенциально опасным для беременных женщин из-за риска прерывания беременности. Тем не менее, если инфекция наступает после завершения критического периода формирования защитных оболочек и при условии немедленного и адекватного медицинского вмешательства, вероятность успешного завершения беременности значительно возрастает.

Таким образом, временной интервал и оперативность применения терапевтических процедур оказывают определяющее влияние на исход беременности в контексте возникновения биологической угрозы для организма матери.

Заключение

Паразитарные инфекции представляют собой значительный риск для здоровья беременных женщин и их развивающихся плодов. Паразиты могут оказывать негативное воздействие на эмбриональную и фетальную стадии

развития, приводя к нарушениям, которые способны остановить развитие или привести к летальному исходу зародыша. К таким нарушениям относятся эмбриотоксические, фетотоксические и тератогенные эффекты, оказывающие влияние на адекватное формирование и жизнеспособность потомства.

В период беременности гельминтозные и протозойные инфекции могут индуцировать метаболические дисфункции, в частности, наблюдается нарушение липидного обмена, проявляющееся в дисбалансе липопротеинов, характеризующемся увеличением концентрации липопротеинов низкой плотности. Кроме того, фиксируется повышенный уровень холестерина, креатинина и активность фосфатазы. Такие метаболические отклонения могут привести к нарушению процессов морфогенеза органов плода, что повышает вероятность развития конгенитальных аномалий и может способствовать возникновению патологий беременности или её прерыванию.

Кроме того, нарушения в метаболизме у беременных оказывают влияние на гемопоэз и белковый обмен, что негативно сказывается на течении беременности и состоянии плода. Дестабилизация различных систем органов и воспалительные реакции, спровоцированные инфекциями, усугубляют указанные метаболические нарушения.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Ефременко Е.С., Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.44.1>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Efremenko E.S., Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.44.1>

Список литературы / References

1. Азамова З.Ш. Клинико-иммунологические особенности течения беременности на фоне распространения нематодозов и лямблиоза / З.Ш. Азамова, М.В. Куропатенко, С.А. Сельков [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. — 2007. — Т. 56. — № 3. — С. 113–122.
2. Азамова З.Ш. Особенности течения беременности при аскаридозе и лямблиозе / З.Ш. Азамова, М.В. Куропатенко, Н.А. Татарова // «Мать и дитя»: Материалы всероссийского научного форума, Москва, 2-5 октября. — Москва: МЕДИ Экспо, 2007. — С. 9.
3. Солдаткин П.К. Токсоплазмоз: учебное пособие / П.К. Солдаткин, Т.А. Долгих. — Благовещенск, 2020. — 61 с.
4. Казакова В.В. Клинический случай течения тяжелой формы тропической малярии на фоне беременности / В.В. Казакова // Forcipe. — 2023. — Т. 6. — № S2. — С. 464.
5. Савельева Г.М. Акушерство: учебник / Г.М. Савельева, Р.И. Шалина, Л.Г. Сичинава. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 538 с.
6. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 1104 с.
7. Carlier Y. Congenital Parasitic Infections: A Review / Y. Carlier, C. Truysens, P. Deloron [et al.] // Acta Tropica. — 2012. — № 121. — P. 55–70. — DOI: 10.1016/j.actatropica.2011.10.018.
8. Błaszowska J. Parasites and Fungi as a Threat for Prenatal and Postnatal Human Development / J. Błaszowska, K. Górska // Ann Parasitol. — 2014. — № 60. — P. 225–234.
9. Salanti A. Selective Upregulation of a Single Distinctly Structured Var Gene in Chondroitin Sulphate A-Adhering Plasmodium Falciparum Involved in Pregnancy-Associated Malaria / A. Salanti, T. Staalsoe, T. Lavstsen [et al.] // Mol Microbiol. — 2003. — № 49. — P. 179–191. — DOI: 10.1046/j.1365-2958.2003.03570.x.
10. Барычева Л.Ю. Врождённый токсоплазмоз: клиническое течение и резидуальные исходы / Л.Ю. Барычева, М.В. Голубева, М.А. Кабулова [и др.] // Детские инфекции. — 2014. — № 2. — С. 52–56.
11. Сергиев В.П. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы) / В.П. Сергиев, Ю.В. Лобзин, С.С. Козлов. — Санкт-Петербург: Фолиант, 2011. — 608 с.
12. Тряпкина И.П. Современные проблемы токсоплазмоза: учеб. пособие / И.П. Тряпкина. — М: ГБОУ ДПО РМАПО, 2016. — 61 с.
13. Саидов М.С. Клинико-иммунологические аспекты хронического приобретенного токсоплазмоза у женщин репродуктивного возраста / М.С. Саидов, Б.М. Саидова, Г.М. Газиев [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2018. — № 13 (168). — С. 58–61.
14. Косова М.С. Дозозависимый эмбриотоксический эффект токсоплазм при заражении хозяина до наступления беременности / М.С. Косова, Е.С. Пашинская, В.М. Семенов [и др.] // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. — 2020. — Т. 56. — № 3. — С. 108–112.
15. Егинян Л.А. Трихомоноз и беременность. Влияние на плод / Л.А. Егинян, Д.А. Егинян, И.Г. Арндт [и др.] // Здоровая мать - здоровое потомство: сборник материалов внутривузовской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет». — Ростов-на-Дону, 2020. — С. 146–151.
16. Варданян Ц.Д. Уреаплазмоз, кандидоз и трихомоноз как факторы, влияющие на беременность и плод / Ц.Д. Варданян, М.Ю. Бубнова // Сборник тезисов 84-ой межрегиональной научно-практической конференции с международным участием студенческого научного общества им. проф. Н.П. Пятницкого. — Краснодар, 2023. — С. 51–52.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Azamova Z.Sh. Kliniko-immunologicheskie osobennosti techenija beremennosti na fone rasprostraneniya nematodozov i ljambliioza [Clinical and immunological features of the course of pregnancy against the background of the spread of nematodoses and giardiasis] / Z.Sh. Azamova, M.V. Kuropatenko, S.A. Sel'kov [et al.] // Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej [Journal of Obstetrics and Women's Diseases]. — 2007. — Vol. 56. — № 3. — P. 113–122. [in Russian]
2. Azamova Z.Sh. Osobennosti techenija beremennosti pri askaridoze i ljambliioze [Features of the course of pregnancy in ascariasis and giardiasis] / Z.Sh. Azamova, M.V. Kuropatenko, N.A. Tatarova // «Mat' i ditja»: Materialy vsrossijskogo nauchnogo foruma, Moskva, 2-5 oktjabrja [‘Mother and Child’: Proceedings of the All-Russian Scientific Forum, Moscow, 2-5 October]. — Moscow: MEDI Jekspo, 2007. — P. 9. [in Russian]
3. Soldatkin P.K. Toksoplazmoz: uchebnoe posobie [Toxoplasmosis: training manual] / P.K. Soldatkin, T.A. Dolgih. — Blagoveshhensk, 2020. — 61 p. [in Russian]
4. Kazakova V.V. Klinicheskij sluchaj techenija tjazhelej formy tropicheskoj maljarii na fone beremennosti [A clinical case of severe tropical malaria in pregnancy] / V.V. Kazakova // Forcipe. — 2023. — Vol. 6. — № S2. — P. 464. [in Russian]
5. Savel'eva G.M. Akusherstvo: uchebnik [Obstetrics: textbook] / G.M. Savel'eva, R.I. Shalina, L.G. Sichinava. — M.: GJeOTAR-Media, 2015. — 538 p. [in Russian]
6. Infekcionnye bolezni: nacional'noe rukovodstvo [Infectious diseases: national guide] / Ed. by N.D. Jushhuk, Ju.Ja. Vengerov. — M.: GJeOTAR-Media, 2021. — 1104 p. [in Russian]
7. Carlier Y. Congenital Parasitic Infections: A Review / Y. Carlier, C. Truysens, P. Deloron [et al.] // Acta Tropica. — 2012. — № 121. — P. 55–70. — DOI: 10.1016/j.actatropica.2011.10.018.
8. Błazzkowska J. Parasites and Fungi as a Threat for Prenatal and Postnatal Human Development / J. Błazzkowska, K. Góralaska // Ann Parasitol. — 2014. — № 60. — P. 225–234.
9. Salanti A. Selective Upregulation of a Single Distinctly Structured Var Gene in Chondroitin Sulphate A-Adhering Plasmodium Falciparum Involved in Pregnancy-Associated Malaria / A. Salanti, T. Staalsoe, T. Lavstsen [et al.] // Mol Microbiol. — 2003. — № 49. — P. 179–191. — DOI: 10.1046/j.1365-2958.2003.03570.x.
10. Barycheva L.Ju. Vrozhdjonnyj toksoplazmoz: klinicheskoe techenie i rezidual'nye ishody [Congenital toxoplasmosis: clinical course and residual outcomes] / L.Ju. Barycheva, M.V. Golubeva, M.A. Kabulova [et al.] // Detskie infekcii [Paediatric Infections]. — 2014. — № 2. — P. 52–56. [in Russian]
11. Sergiev V.P. Parazitarnye bolezni cheloveka (protozoozy i gel'mintozy) [Human parasitic diseases (protozooses and helminthic diseases)] / V.P. Sergiev, Ju.V. Lobzin, S.S. Kozlov. — St.Petersburg: Foliant, 2011. — 608 p. [in Russian]
12. Trjapkina I.P. Sovremennye problemy toksoplazmoza: ucheb. posobie [Modern problems of toxoplasmosis: textbook] / I.P. Trjapkina. — M.: GBOU DPO RMAPO, 2016. — 61 p. [in Russian]
13. Saidov M.S. Kliniko-immunologicheskie aspekty hronicheskogo priobretennogo toksoplazmoza u zhenshin reproduktivnogo vozrasta [Clinical and immunological aspects of chronic acquired toxoplasmosis in women of reproductive age] / M.S. Saidov, B.M. Saidova, G.M. Gaziev [et al.] // Ural'skij medicinskij zhurnal [Ural Medical Journal]. — 2018. — № 13 (168). — P. 58–61. [in Russian]
14. Kosova M.S. Dozozavisimyj jembriotoksicheskiy jeffekt toksoplazm pri zarazhenii hozjaina do nastuplenija beremennosti [Dose-dependent embryotoxic effect of toxoplasmas when infecting the host before pregnancy] / M.S. Kosova, E.S. Pashinskaja, V.M. Semenov [et al.] // Uchenye zapiski uchrezhdenija obrazovaniya Vitebskaja ordena Znak pocheta gosudarstvennaja akademija veterinarnoj mediciny [Scientific Notes of the educational institution Vitebsk Order of Badge of Honour State Academy of Veterinary Medicine]. — 2020. — Vol. 56. — № 3. — P. 108–112. [in Russian]
15. Eginjan L.A. Trihomoniaz i beremennost'. Vlijanie na plod [Trichomoniasis and pregnancy. Impact on the foetus] / L.A. Eginjan, D.A. Eginjan, I.G. Arndt [et al.] // Zdorovaja mat' – zdravoe potomstvo: sbornik materialov vnutrivuzovskoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Healthy mother – healthy progeny: a collection of materials of the Intrauniversity Scientific and Practical Conference]. FSBEI HE ‘Rostov State Medical University’. — Rostov-on-Don, 2020. — P. 146–151. [in Russian]
16. Vardanjan C.D. Ureaplazmoz, kandidoz i trihomoniaz kak faktory, vlijajushhie na beremennost' i plod [Ureaplasmosis, candidiasis and trichomoniasis as factors affecting pregnancy and foetus] / C.D. Vardanjan, M.Ju. Bubnova // Sbornik tezisev 84-oj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem studencheskogo nauchnogo obshhestva im. prof. N.P. Pjatnickogo [Collection of abstracts of the 84th Interregional Scientific and Practical Conference with international participation student scientific society named after Prof. N.P. Pyatnitsky]. — Krasnodar, 2023. — P. 51–52. [in Russian]