



УДК 616.98-097.3:618.2-084
ГРНТИ 76.33.43

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ЛИСТЕРИЯМ, БРУЦЕЛЛАМ, ТОКСОПЛАЗМАМ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ОМСКОМ РЕГИОНЕ

О.Ю. Старостина¹, Г.В. Берёзкина¹, Е.В. Пахалкова², Г.В. Кривчик^{2,3}, С.В. Штрек^{1,3},
А.Е. Штрек⁴, К.К. Ильенко¹, М.С. Буян², Е.В. Наумкина^{2,3}

¹Омский НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора

²Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области

«Региональный клинический перинатальный центр»

³Омский государственный медицинский университет Минздрава России

⁴Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области

«Клиническая медико-санитарная часть № 7»

Россия, г. Омск

На основе анализа частоты выявления антител к листериям, бруцеллам и токсоплазмам у беременных женщин, проживающих в Омской области, сделано сопоставление серологических данных и акушерского анамнеза. Обследовано 1128 беременных женщин на наличие антител к листериям и бруцеллам, из них на антитела к токсоплазмам — 535 женщин. Проанализированы 95 амбулаторных карт беременных. Статистическая обработка включала вычисление доли, ошибки доли, t-критерий Стьюдента, статистически значимыми считали значения $p < 0,05$. Антитела к листериям выявлены у $2,4 \pm 0,5$ %, к бруцеллам — у $0,4 \pm 0,2$ % беременных. Антитела к токсоплазмам присутствовали у $23,2 \pm 1,8$ % беременных женщин. Изолированные IgM и IgA к токсоплазмам обнаружены у $0,8 \pm 0,4$ и $0,6 \pm 0,3$ % беременных соответственно. У $5,1 \pm 1,0$ % женщин выявлены различные сочетания IgM, IgA и IgG к токсоплазмам. Осложнения текущей беременности, а также отягощенный акушерский анамнез чаще наблюдались у беременных женщин, серопозитивных к листериям ($33,3 \pm 9,1$ %), и у беременных с антителами разных классов к токсоплазмам ($26,1 \pm 6,5$ %) в сравнении с серонегативными беременными женщинами ($5,5 \pm 5,5$ %; $p = 0,01$ и $p = 0,02$ соответственно). На территории Омской области сохраняется риск заражения беременных женщин возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза. Осложнения текущей беременности и отягощенный акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза в сравнении с пациентками, у которых антитела к данным инфекционным патогенам не были выявлены ($31,2 \pm 5,3$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,001$).

Ключевые слова: беременность, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода, листериоз, токсоплазмоз, бруцеллёз, серопозитивность

THE FREQUENCY OF DETECTING ANTIBODIES TO LISTERIA, BRUCELLA, AND TOXOPLASMA AMONG PREGNANT WOMEN IN THE OMSK REGION

O.Yu. Starostina¹, G.V. Berezkina¹, E.V. Pakhalkova², G.V. Krivchik^{2,3}, S.V. Shtrek^{1,3},
A.E. Shtrek⁴, K.K. Il'enko¹, M.S. Buyan², E.V. Naumkina^{2,3}

¹Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare,

²Budgetary Institution of Health Care of the Omsk Region Regional Clinical Perinatal Center,

³Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,

⁴Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region "Clinical Medical and Sanitary Unit No. 7",
Omsk, Russian Federation

The objective of this study was to analyze the frequency of detection of antibodies to listeria, brucellosis, and toxoplasma in pregnant women living in the Omsk region and to compare serological data and obstetric history. Materials and Methods: A total of 1,128 pregnant women were tested for antibodies to Listeria and Brucella, including 535 women tested for antibodies to Toxoplasma. Ninety-five outpatient records of the pregnant women were analyzed. Statistical



analysis included calculation of the proportion, the error of the proportion, and the Student's t-test. Values of $p < 0.05$ were considered statistically significant. Results. Antibodies to *Listeria* were detected in 2.4 ± 0.5 % of pregnant women, and to *Brucella* in 0.4 ± 0.2 %. Antibodies to *Toxoplasma* were present in 23.2 ± 1.8 % of pregnant women. Isolated IgM and IgA to *Toxoplasma* were detected in 0.8 ± 0.4 % and 0.6 ± 0.3 % of pregnant women, respectively. Various combinations of IgM, IgA, and IgG to *Toxoplasma* were detected in 5.1 ± 1.0 % of women. Data from outpatient cards on the course of pregnancy and obstetric pathology were analyzed in 95 patients from the examined women. Complications of the current pregnancy, as well as a complicated obstetric history, were more often observed in pregnant women seropositive to *Listeria* (33.3 ± 9.1 %) and in pregnant women with antibodies of different classes to *Toxoplasma* (26.1 ± 6.5 %) compared to seronegative pregnant women (5.5 ± 5.5 %; $p = 0.01$, $p = 0.02$, respectively). Conclusion. In the Omsk region, the risk of infection of pregnant women with the causative agents of listeriosis, brucellosis, and toxoplasmosis remains. Complications of the current pregnancy and a burdened obstetric history were more often observed among pregnant women seropositive for the causative agents of listeriosis, toxoplasmosis, and brucellosis compared to patients in whom antibodies to these infectious pathogens were not detected (31.2 ± 5.3 % and 5.5 ± 5.5 %, respectively, $p = 0.001$).

Keywords: pregnancy, non-developing pregnancy, antenatal fetal death, listeriosis, toxoplasmosis, brucellosis, seropositivity

Введение

Заражение такими патогенами, как *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii* и *Brucella spp.*, особенно опасно для беременных женщин, так как может привести к патологии плода, выкидышу, мертворождению, инвалидности ребёнка.

Листерия — сапрозоонозное инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое патогенными представителями рода *Listeria* (*L. monocytogenes*). Листерия относят к оппортунистическим инфекциям, наибольшему риску заболевания подвергаются люди с различными иммунодефицитами (беременные, новорождённые, ВИЧ-инфицированные, онкологические больные, пациенты с сахарным диабетом и другими хроническими заболеваниями), а также работники животноводческих ферм, мясокомбинатов, птицефабрик и предприятий перерабатывающей промышленности [1–3]. Заражение человека чаще происходит при употреблении инфицированных продуктов животного происхождения, овощей, фруктов, морепродуктов, особенно если пища не прошла термическую обработку и хранилась в холодильнике [1], а также внутриутробно (передача инфекции от матери к плоду) или при контакте новорождённых детей с инфицированными предметами ухода и медицинским инструментарием в роддомах. Заболеваемость листериозом в 10–100 раз выше среди беременных, чем среди населения в целом, и составляет 4–10 случаев на 100 000 беременных женщин в год в Европе и Северной Америке [4]. Листерии обладают тропностью к тканям беременной матки и плаценты. Это одна из причин того, что беременные женщины значительно чаще заболевают листериозом по сравнению с общей популяцией [5, 6]. Инфекция может протекать бессимптомно или

легко для матери, но крайне тяжело для плода. Летальность у плода составляет 20–30 % [5–8].

Возбудитель токсоплазмоза *Toxoplasma gondii* — облигатный внутриклеточный паразит-простейшее. Паразит широко распространён в мире и может заражать широкий спектр теплокровных животных, включая людей, домашних и сельскохозяйственных животных. У большинства людей инфицирование токсоплазмами протекает бессимптомно. Однако длительное персистирование возбудителя токсоплазмоза небезразлично и для иммунокомпетентного организма. Реактивация инфекции может проявляться длительной субфебрильной температурой, увеличением лимфатических узлов, общей интоксикацией, увеличением размеров печени и селезёнки, поражением центральной нервной системы, а также развитием миокардита и патологией органов зрения.

Беременные женщины находятся в особой группе риска: первичное заражение во время беременности может привести к выкидышу, мертворождению или неврологическим нарушениям у плода. Определение антител к токсоплазмам важно для оценки риска развития токсоплазмоза у плода и новорождённого. Антитела IgG регистрируются у 20–30 % беременных женщин в разных регионах РФ [9, 10]. Антитела IgM, являющиеся серологическими маркерами недавнего заражения, встречаются у 0,2–1,0 % обследованных беременных [11, 12].

Бруцеллёз — зоонозное заболевание, распространённое по всему миру, которое может возникнуть во время беременности. Заражение человека бруцеллёзом происходит в основном тремя путями: контактным — при уходе за больными животными, при работе с продуктами и сырьём животного происхождения; алиментарным — при употреблении



молока, кисломолочных продуктов, мяса и мясных продуктов, полученных от больных бруцеллёзом животных и не прошедших достаточную термическую обработку; воздушно-пылевым — при вдыхании воздушно-пылевой смеси, содержащей контаминированные бруцеллами фрагменты шерсти, навоза, земли, подстилки. Новорождённые могут заразиться через грудное молоко и при вертикальной передаче инфекции. Случаи заражения бруцеллёзом во время беременности были зафиксированы во многих странах. Частота выявления бруцеллёза у беременных женщин в мире составляет от 1,5 до 5,8 % [13]. У беременных женщин с диагнозом «бруцеллёз» нередко регистрируются серьёзные акушерские осложнения, в числе которых самопроизвольный аборт, преждевременные роды, внутриутробная инфекция, внутриутробная гибель плода. Частота самопроизвольных абортов у беременных с бруцеллёзом превышает аналогичные показатели в общей популяции беременных женщин [13, 14].

Зоонозные инфекции имеют повсеместное распространение в регионах с животноводческой ориентацией хозяйства. В Омской области широко представлены предприятия по производству и переработке животноводческой продукции, где трудится большое количество женщин, в том числе детородного возраста, которые могут подвергаться профессиональному риску заражения возбудителями зоонозных инфекций.

Цель исследования — провести анализ частоты выявления антител к листериям, бруцеллам и токсоплазмам у беременных женщин, проживающих в Омской области, и сопоставить серологические данные и акушерский анамнез.

Материалы и методы. В исследование были включены 1128 женщин в возрасте 18–43 лет, обратившихся с целью постановки на учёт по беременности в бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Региональный клинический перинатальный центр» в 2024 г. Все участницы предоставили инфор-

мированное согласие на обработку персональных данных. Серологическое обследование включало определение антител к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза. В работе была использована сыворотка крови после исследования на антитела к краснухе.

Антитела к возбудителю листериоза выявляли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с «Набором реагентов «Диагностикум эритроцитарный листериозный антигенный сухой» производства Омского НИИ природно-очаговых инфекций. Антитела к возбудителю бруцеллёза выявляли в реакции агглютинации (РА) с набором реагентов Анти-Бактантисген-Тест «Brucella-реагент» производства ЗАО «ЭКОлаб» (г. Электрогорск) и в иммуноферментном анализе с тест-системами производства АО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск): «Бруцелла-IgM-ИФА-БЕСТ», «Бруцелла-IgG-ИФА-БЕСТ», «Бруцелла-IgA-ИФА-БЕСТ». Исследования сывороток крови на IgM, IgA, IgG к токсоплазмам проведены с использованием ИФА-тест-систем производства АО «Вектор-Бест». Дополнительно проведён ретроспективный анализ 95 амбулаторных карт беременных женщин, проживающих на территории Омской области, с целью сопоставления серологических данных и акушерского анамнеза.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета Microsoft Office Excel 2013. Вычисляли долю, ошибку доли, t-критерий Стьюдента. Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путём сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

В ходе обследования беременных женщин антитела к листериям выявлены у 27 пациенток ($2,4 \pm 0,5$ %). Положительные результаты на бруцеллёз в РА зарегистрированы у 4 женщин ($0,4 \pm 0,2$ %) (табл. 1).

Таблица 1

Результаты исследования на листериоз и бруцеллёз сывороток крови беременных женщин

Всего обследовано, чел.	Выявлены антитела к листериям в РНГА в титре, абс. / % (M±m)			Выявлены антитела к бруцеллам в РА в титре, абс. / % (M±m)		
	1/100	1/200	1/400	1/100	1/200	1/400
1128	8/0,7±0,3	14/1,2±0,3	5/0,4±0,2	2/0,2±0,1	1/0,1±0,1	1/0,1±0,1



Из 1128 беременных женщин 535 были обследованы в ИФА на токсоплазмоз, антитела разных классов и в разных сочетаниях выявлены у 124 человек ($23,2 \pm 1,8$ %). Антитела только класса G обнаружены у 90 человек ($16,8 \pm 1,6$ %). У четырёх беременных ($0,8 \pm 0,4$ %) были обнаружены изолированные IgM в титрах 1/100 (3 случая) и 1/200 (1 случай), у трёх беременных ($0,6 \pm 0,3$ %) — только IgA в титрах 1/100 (2 случая) и 1/200 (1 слу-

чай). У остальных 27 серопозитивных женщин ($5,1 \pm 1,0$ %) выявлены различные сочетания IgG с IgM и IgA. У большинства серопозитивных женщин ($72,6 \pm 4,0$ % случаев) в сыворотках крови присутствовали только IgG, на втором месте по частоте встречаемости стоит сочетание антител IgA с антителами класса IgG ($13,7 \pm 3,1$ %). На долю изолированных IgM, IgA, а также различных их сочетаний с IgG приходится 2,4–5,7 % (рис.).

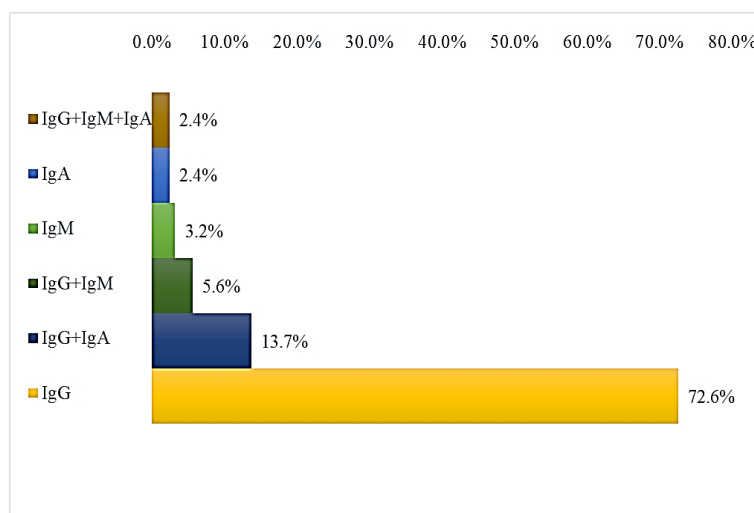


Рис. Спектр специфических антител и частота их встречаемости у серопозитивных к токсоплазмам беременных женщин

У 95 пациенток из числа обследованных женщин были проанализированы данные из амбулаторных карт о течении беременности и акушерской патологии. Антитела к возбудителям зоонозных инфекций выявлены у 77 из 95 беременных женщин. В том числе антитела только к листериям были зарегистрированы у 20 беременных. У трёх беременных выявлены антитела к бруцеллам, у 46 — антитела к токсоплазмам. При этом изолированные специфические IgA к токсоплазмам обнаружены у одной пациентки, ещё в одном случае выявлены только IgM. Изолированные антитела IgG к токсоплазмам зарегистрированы у 24 женщин. У 11 беременных выявлены сочетания специфических IgA и IgG к токсоплазмам, у четырёх женщин — IgM в сочетании с IgG, у пяти женщин — антитела к токсоплазмам всех трёх классов. У 7 женщин циркулировали антитела к нескольким инфекционным патогенам: у трёх женщин с антителами к листериям также были обнаружены антитела IgG к токсоплазмам, у двух — IgA и IgG и у одной женщины — антитела всех трёх классов к токсоплазмам. У одной пациентки с антителами

к бруцеллам циркулировали также IgA и IgG к токсоплазмам.

Различные осложнения текущей беременности, а также отягощённый акушерский анамнез статистически значимо чаще наблюдались у беременных женщин, серопозитивных к листериям ($33,3 \pm 9,1$ %), в сравнении с серонегативными пациентками ($5,5 \pm 5,5$ %, $p = 0,01$), и в группе беременных с антителами разных классов к токсоплазмам ($26,1 \pm 6,5$ %) в сравнении с серонегативными женщинами ($p = 0,02$, табл. 2).

Отягощённый акушерский анамнез (угрожающий самопроизвольный выкидыш, невынашивание беременности, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода) наблюдался у 13 из 77 ($16,9 \pm 4,3$ %) серопозитивных беременных женщин. Из них у 7 ($9,1 \pm 3,3$ %) женщин циркулировали антитела к листериям, причём у двух антитела к листериям сочетались с антителами IgA и IgG к токсоплазмам. Антитела только к токсоплазмам отмечались у трёх ($3,9 \pm 2,2$ %) женщин с самопроизвольными выкидышами или неразвивающейся беременностью в анамнезе.



Невынашиваемость беременности в анамнезе наблюдалась у одной женщины с антителами к бруцеллам в комплексе с антителами IgA и IgG к токсоплазмам и у двух женщин

($3,9 \pm 2,2$ %) с антителами только к бруцеллам. Из 18 серонегативных пациенток у одной беременной женщины ($5,5 \pm 5,5$ %) в анамнезе отмечены самопроизвольные выкидыши.

Таблица 2

Частота осложнений у беременных женщин с различным серологическим статусом к возбудителям листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза

Выявлены антитела (Ат) к возбудителям зоонозов, сапрозоонозов	Количество человек	Из них наблюдались осложнения (угрожающий самопроизвольный выкидыш, невынашивание беременности, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода в период текущей беременности, а также осложнённый акушерский анамнез)	
		абс	% $\pm$ m
Ат к листериям (в том числе в сочетании с Ат к токсоплазмам)	27	9	$33,3 \pm 9,1$
Ат к токсоплазмам	46	12	$26,1 \pm 6,5$
Ат к бруцеллам (в том числе в сочетании с Ат к токсоплазмам)	4	3	+
Всего	77	24	$31,2 \pm 5,3$
Ат к возбудителям зоонозов, сапрозоонозов не выявлены	18	1	$5,5 \pm 5,5$

Примечание: + — доля осложнений не вычислялась ввиду небольшого числа серопозитивных пациенток

Осложнения текущей беременности зарегистрированы у 15 из 77 ($19,5 \pm 4,5$ %) серопозитивных беременных женщин, из них у 5 женщин отмечался отягощённый акушерский анамнез. Отслойка хориона наблюдалась у одной беременной ($1,3 \pm 1,3$ %), серопозитивной к листериям. Текущая беременность завершилась гибелью плодного яйца у трёх женщин ($3,9 \pm 2,2$ %): у одной беременной с антителами IgA, у двух — с антителами IgG к токсоплазмам. У одной женщины с антителами IgA к токсоплазмам ($1,3 \pm 1,3$ %) беременность завершилась антенатальной гибелью плода. Угрожающий самопроизвольный выкидыш в период настоящей беременности наблюдался у четырёх женщин ($5,2 \pm 2,5$ %), серопозитивных к листериям (в одном случае в сыворотке крови присутствовали также IgM и IgA к токсоплазмам), у четырёх ($5,2 \pm 2,5$ %) женщин, у которых циркулировали IgM и/или IgA к токсоплазмам, а также у одной беременной ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами только класса G к токсоплазмам. У одной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с отягощённым акушерским анамнезом, серопозитивной к бруцеллам, во время настоящей беременности у плода диагностирован врождённый порок развития: гипоплазия дуги аорты. У одной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами IgM и IgG к токсоплазмам, отягощённой акушерским анамнезом, текущая беременность сопровождалась угрозой позднего самопроизвольного выкидыша и завершилась прежде-

временным родоразрешением мертворождённым ребёнком. У одной беременной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами к листериям в титре 1:200 (в первом триместре беременности) в результате преждевременных родов в сроке 36 недель 5 дней родился ребёнок с синдромом угнетения ЦНС, дыхательными расстройствами. Со вторых суток появилась желтуха, на пятые сутки переведён в отделение патологии новорождённых и недоношенных детей БУЗОО РКПЦ в состоянии ближе к тяжёлому, обусловленному неврологической симптоматикой. Из крови выделена бактерия *Listeria monocytogenes*. Клинический диагноз — неонатальный диссеминированный листериоз, серозный менингит; перинатальная постипоксически-ишемическая энцефалопатия, расстройство вегетативной нервной системы. Было проведено комплексное лечение с курсом антибиотикотерапии (ампициллин, амикацин). Ребёнок находился в медицинской организации 34 календарных дня. Выписан с выздоровлением. Из анамнеза матери известно, что она страдает хроническим пиелонефритом, эндометриозом, в акушерском анамнезе — неразвивающаяся беременность.

Среди серонегативных пациенток у одной беременной ($5,5 \pm 5,5$ %) с отягощённым акушерским анамнезом беременность завершилась гибелью плодного яйца.

В целом в группе беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза,



бруцеллёза, токсоплазмоза, выявлены статистически значимые различия в частоте осложнений текущей беременности и отягощённого акушерского анамнеза по сравнению с серонегативными пациентками. Анализ показал, что в $31,2 \pm 5,3$ % случаев среди серопозитивных женщин наблюдались осложнения, тогда как в группе серонегативных беременных этот показатель составил $5,5 \pm 5,5$ % ($p = 0,001$, см. табл. 2).

Обсуждение

К распространённым причинам самопроизвольного выкидыша, неразвивающейся беременности, привычного невынашивания беременности кроме гипотиреоза, хромосомных аномалий, сахарного диабета, курения, ожирения в различных исследованиях указываются также инфекционные заболевания, такие как токсоплазмоз, токсокароз, листериоз, бруцеллёз, цитомегаловирус. На долю этих инфекций приходится 15 % ранних и 66 % поздних самопроизвольных аборт [15]. В ходе проведённых исследований антитела к листериям выявлены у 2,4 % обследованных беременных женщин, проживающих в Омской области. Полученные данные сопоставимы с ранее установленным уровнем распространённости антител к листериям в этой группе — 3,2 % [16]. Беременные женщины и новорождённые являются группами высокого риска развития осложнений в случае инфицирования листериями, особенно на ранних сроках беременности. Перинатальный листериоз связан с высокой внутриутробной и неонатальной смертностью и, таким образом, представляет собой проблему для общественного здравоохранения [17].

В нашем исследовании среди 27 беременных женщин, серопозитивных к листериям (в 7 случаях антитела к листериям сочетались с антителами к токсоплазмам), осложнения гестационного периода в анамнезе или/и во время текущей беременности наблюдались у $33,3 \pm 9,1$ % женщин, что статистически значимо превышало частоту осложнений у серонегативных пациенток ($5,5 \pm 5,5$ %, $p = 0,01$). В одном случае беременность завершилась рождением ребёнка с синдромом угнетения ЦНС, дыхательными расстройствами. Из крови этого ребенка была выделена бактерия *Listeria monocytogenes*. Можно предположить, что неразвивающаяся беременность, хронический пиелонефрит,

эндометриоз в анамнезе у матери и подтверждённый бактериологически листериоз у новорождённого являются следствием хронического носительства листерий у данной женщины. Однако без выделения культуры листерий от матери в первом триместре, когда были обнаружены антитела, это заключение так и остаётся предположением.

Наше исследование носило ретроспективный характер. Учитывая литературные данные [1, 6, 17] и тот факт, что в Омской области ранее [16] был установлен высокий процент выявления антител к листериям в группе больных с акушерской и гинекологической патологией ($9,5 \pm 0,8$ %), считаем целесообразным обследовать таких пациенток на листериоз на прегравидарном этапе и во время беременности. Рекомендации по обследованию беременных, имеющих отягощённый акушерско-гинекологический анамнез, и беременных с признаками любых инфекционных заболеваний, имеющих связь с животноводческим хозяйством или профессионально связанным с животными, даны в санитарных правилах СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Обследование беременных женщин на бруцеллёз показало, что у 0,4 % беременных присутствуют антитела к бруцеллам. Ранее массового скрининга беременных на бруцеллёз в Омской области не проводили. Ряд исследователей связывает заражение бруцеллёзом с высоким риском самопроизвольных аборт и преждевременных родов [17, 18, 19]. В нашем исследовании из четырёх беременных женщин, серопозитивных к бруцеллам, в трёх случаях в анамнезе отмечалось привычное невынашивание беременности. В текущую беременность у одной пациентки с отягощённым акушерским анамнезом диагностирован врождённый порок развития плода: гипоплазия дуги аорты.

Специфические антитела к токсоплазмам выявлены у $23,2 \pm 1,8$ % обследованных беременных женщин, проживающих в Омской области. В России антитела к токсоплазмам регистрируют у 26–30 % беременных [9, 10]. Надо отметить, что в Омской области в 2008 г. доля серопозитивных к токсоплазмам беременных женщин составляла 27,9 % [20], т. е. за последние 17 лет не произошло снижения риска инфицирования токсоплазмами. Изолированные IgM обнаружены у 0,8 % обследованных женщин, изолированные IgA — у 2,4 %.



Наличие в крови антител IgM и IgA может свидетельствовать об острой инфекции. Для хронической инфекции характерна циркуляция антител IgG, что обусловлено длительным (практически пожизненным) паразитированием возбудителя в органах и тканях человека [21], а сочетание IgG с антителами IgM и (или) IgA возможно при реактивации токсоплазмоза [22]. Распространённость антител к токсоплазмам среди женщин с осложнениями во время беременности колеблется от 17,5 до 52,3 % [23]. В нашем исследовании осложнения текущей беременности и отягощённый акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителю токсоплазмоза, в сравнении с серонегативными пациентками ($26,1 \pm 6,5$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,02$). В том числе в одном случае беременность завершилась антенатальной гибелью плода, ещё в одном — преждевременным родоразрешением мертворождённым ребёнком.

Ограничением исследования является небольшой размер выборки, что не позволяет сделать окончательные выводы о причинно-следственных связях. Необходимо продолжение исследований с включением большего числа беременных женщин.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

Заключение

На территории Омской области сохраняется риск заражения беременных женщин возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза. Частота регистрации антител к листериям и токсоплазмам сопоставима с уровнем серопозитивности среди беременных женщин 20–30-летней давности. Результаты наших исследований показали, что осложнения текущей беременности и отягощённый акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза, в сравнении с пациентками, у которых антитела к данным инфекционным патогенам не были выявлены ($31,2 \pm 5,3$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,001$).

Учитывая, что беременные женщины относятся к группе риска заражения и развития осложнений в случае инфицирования возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза, в план обследования беременных женщин с отягощённым акушерско-гинекологическим анамнезом необходимо внедрять исследования сывороток крови на наличие антител к листериям, токсоплазмам, бруцеллам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хабелова Т.А., Валишин Д.А., Кутуев О.И. Листериоз у беременной и новорождённого. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. Журнал имени академика Н.Д. Ющука. 2026; 15 (1): 100–107; <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2026-15-1-100-107>.
2. Тюкавкина С.Ю., Котиева И.М., Додохова М.А., Гречина Д.А., Бабиев С.А., Харсеева Г.Г. Патогенез и клинические формы листериоза человека. Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2024; 5 (1): 99–111; <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2024-5-1-99-111>.
3. Честнова Т.В., Малютина Т.К., Гусакова Д.Р., Зайцева Е.Д. Динамика эпидемического процесса при листериозе в России и мире (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024; 6: 101–110. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/2-1.pdf>; <https://doi.org/10.24412/2075-4094-2024-6-2-1>.
4. Charlier C., Disson O., Lecuit M. Maternal-neonatal listeriosis. Virulence. 2020; 11 (1): 391–397; <https://doi.org/10.1080/21505594.2020.1759287>.
5. Madjankov M., Chaudhry S., Ito S. Listeriosis during pregnancy. Arch Gynecol Obstet. 2017; 296: 143–152. DOI: 10.1007/s00404-017-4401-1.

REFERENCES

1. Habelova T.A., Valishin D.A., Kutuev O.I. Listeriosis u beremennoj i novorozhdennogo. Infekcionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie. Zhurnal imeni akademika N.D. Yushchuka. 2026; 15 (1): 100–107; <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2026-15-1-100-107>.
2. Tyukavkina S.Yu., Kotieva I.M., Dodohova M.A., Grechina D.A., Babiev S.A., Harseeva G.G. Patogeneiz i klinicheskie formy listerioza cheloveka. Yuzhno-Rossijskij zhurnal terapevticheskoy praktiki. 2024; 5 (1): 99–111; <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2024-5-1-99-111>.
3. Chestnova T.V., Malyutina T.K., Gusakova D.R., Zajceva E.D. Dinamika ehpidemicheskogo processa pri listerioze v Rossii i mire (obzor literatury). Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Ehlektronnoe izdanie. 2024; 6: 101–110. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/2-1.pdf>; <https://doi.org/10.24412/2075-4094-2024-6-2-1>.



6. Germanopoulou T., Ishak A., Hardy E. J. Listeriosis in Pregnancy. *Curr Treat Options Infect Dis.* 2023; 15:14-25. DOI: 10.1007/s40506-023-00262-x.
7. Мельникова А.Б., Покусаева В.Н., Гуркина О.В., Кретова М.В., Мариновичева Е.И. Клиническое наблюдение врождённого листериоза с благоприятным исходом. *Вестник Смоленской государственной академии.* 2020; 19 (2): 119–123. DOI: <https://doi.org/10.37903/vsgma.2020.2.16>.
8. Нафеев А.А., Модникова В.И., Попов В.В., Горбикова Н.П., Сайфутдинова Ф.А., Фахрутдинова О.А., Нафеева А.А. К вопросу диагностики внутриутробного листериоза. *Детские инфекции.* 2022; 21 (1): 66–69. DOI: 10.22627/2072-8107-2022-21-1-66-69.
9. Боронина Л.Г., Блинова С.М., Саматова Е.В. Серологическая диагностика токсоплазмоза у детей и беременных женщин иммунохимическим методом на тест-системах разных производителей. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2018; 63 (1): 41–44. DOI: 10.18821/0869-2084-2018-63-1-41-44.
10. Черемных Н.В. Результаты исследования крови беременных методом иммуноферментного анализа на присутствие антител к токсоплазмозу и краснухе. *Журнал МедиАль.* 2019; 1 (23): 37–38.
11. Баженова Л.Г., Ботвиньева И.А., Ренге Л.В., Полукаров А.И. Динамика распространённости TORCH-инфекций у беременных. Оценка риска первичного инфицирования плода. *Мать и дитя в Кузбассе.* 2012; S1: 22–26.
12. Дзущева Ф.К., Борисенко Ю.В., Иванова Л.П., Замбатова С.Х. Инаппарантный токсоплазмоз и беременность. *Вестник современной клинической медицины.* 2010; 3 (1): 56–57.
13. Liu Z., Wei D., Li Y., Zhou H., Desheng Huang, Peng Guan. Different Clinical Manifestations of Human Brucellosis in Pregnant Women: A Systematic Scoping Review of 521 Cases from 10 Countries. *Infect Drug Resist.* 2020; 14 (13):1067–1079. DOI: 10.2147/IDR.S248779.
14. Алиева С.Д. Особенности клинико-лабораторных проявлений бруцеллёза у беременных женщин. *Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана.* 2024; XIV (3): 16–20.
15. Nayeri T., Sarvi S., Moosazadeh M., Amouei A., Hosseini Z., Daryani A. The global seroprevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in women who had spontaneous abortion: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2020; 14 (3): e0008103. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008103.
16. Берёзкина Г.В. Медицинские аспекты листериоза. Проблемы инфекционной патологии в регионах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера. Тезисы докладов. Новосибирск. 1998: 26–27.
17. Ejaz M., Ali S., Syed M.A., Melzer F., Faryal R., Dadar M., Abbasi S.A., El-Adawy H., Neubauer H. Seroprevalence and molecular detection of brucellosis among Pakistani women with spontaneous abortion. *Front Public Health.* 2024; Apr 15; 12: 1372327. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1372327.
18. Majzoobi M.M., Teimori R., Nouri S., Karami M., Bosilkovski M., Saadatmand A. Maternal, Fetal, and Neonatal Outcomes of Gestation in Women with and Without Brucella Infection. *J Res. Health. Sci.* 2023; 23 (1): e00575. DOI: 10.34172/jrhs.2023.110.
19. Bosilkovski M., Stojovski M., Siskova D., Ridov A., Kostoska E., Krstevski K. Brucellosis in pregnancy: case reports with different outcomes in an endemic region. *Acta Clin Croat.* 2020; Jun; 59 (2): 338–343. DOI: 10.20471/acc.2020.59.02.18.
20. Панюшкина И.И., Старостина О.Ю., Романова С.Н. Заражённость токсоплазмами беременных женщин в Омской области по результатам серологических исследований. *Журнал инфекционной патологии.* 2009; 16 (3): 169–170. EDN VXYAXX.
21. Robert-Gangneux F., Darde M.L. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 2012; 25 (2): 264–96; <https://doi.org/10.1128/cmr.05013-11>.
7. Mel'nikova A.B., Pokusaeva V.N., Gurkina O.V., Kretova M.V., Marinovichева E.I. Klinicheskoe nablyudenie vrozhdynnogo listerioza s blagopriyatnym ishodom. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj akademii.* 2020; 19 (2): 119–123. DOI: <https://doi.org/10.37903/vsgma.2020.2.16>.
8. Nafeev A.A., Modnikova V.I., Popov V.V., Gorbikova N.P., Sajfutdinova F.A., Fahrutdinova O.A., Nafeeva A.A. K voprosu diagnostiki vnutritrobnogo listerioza. *Detskie infekcii.* 2022; 21 (1): 66–69. DOI: 10.22627/2072-8107-2022-21-1-66-69.
9. Boronina L.G., Blinova S.M., Samatova E.V. Serologicheskaya diagnostika toksoplazmoza u detej i beremennyh zhenshchin immunohimicheskim metodom na test-sistemah raznyh proizvoditelej. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.* 2018; 63 (1): 41–44. DOI: 10.18821/0869-2084-2018-63-1-41-44.
10. Cheremnyh N.V. Rezul'taty issledovaniya krovi beremennyh metodom immunofermentnogo analiza na prisutstvie antitel k toksoplazmozu i krasnuhe. *Zhurnal MediAl'.* 2019; 1 (23): 37–38.
11. Bazhenova L.G., Botvin'eva I.A., Renge L.V., Polukarov A.I. Dinamika rasprostranyonnosti TORCH-infekcij u beremennyh. Ocenka riska pervichnogo inficirovaniya ploda. *Mat' i ditya v Kuzbasse.* 2012; S1: 22–26.
12. Dzuzeva F.K., Borisenko Yu.V., Ivanova L.P., Zambatova S.H. Inapparantnyj toksoplazmoz i beremennost'. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny.* 2010; 3 (1): 56–57.
14. Alieva S.D. Osobennosti kliniko-laboratornyh proyavlenij brucellyoza u beremennyh zhenshchin. *Meditsinskij vestnik Nacional'noj akademii nauk Tadzhikistana.* 2024; XIV (3): 16–20.
16. Beryozkina G.V. Medicinskie aspekty listerioza. Problemy infekcionnoj patologii v regionah Sibiri, Dal'nego Vostoka i Krajnego Severa. *Tezisy dokladov. Novosibirsk.* 1998: 26–27.
20. Panyushkina I.I., Starostina O.Yu., Romanova S.N. Zarazhyonnost' toksoplazmami beremennyh zhenshchin v Omskoj oblasti po rezul'tatam serologicheskikh issledovanij. *Zhurnal infekcionnoj patologii.* 2009; 16 (3): 169–170. EDN VXYAXX.



22. Olariu T.R., Blackburn B.G., Press C., Talucod J., Remington J.S., Montoya J.G. Role of Toxoplasma IgA as part of a reference panel for the diagnosis of acute toxoplasmosis during pregnancy. J. Clin. Microbiol. 2019; 57 (2): e01357-18. DOI: 10.1128/JCM.01357-18.

23. Nayeri T., Sarvi S., Moosazadeh M., Amouei A., Hosseini Z., Daryani Ahmad. PLoS Negl. Trop. Dis. 2020; Mar 13; 14 (3): e0008103. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008103.

Ольга Юрьевна Старостина — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник; <https://orcid.org/0000-0002-2436-6790>; **Галина Владимировна Берёзкина** — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник <https://orcid.org/0000-0001-9418-5138>; berezkina_gv@oniipi.org. Омский НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора.

Елена Владимировна Пахалкова — кандидат медицинских наук, заведующая клинико-диагностической лабораторией № 1 Омского регионального перинатального клинического центра; pahalkov@mail.ru; **Галина Владимировна Кривчик** — кандидат медицинских наук, доцент, заместитель главного врача по поликлиническому разделу работы Омского регионального перинатального клинического центра; доцент Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0009-0000-0336-5425>; krivchikgalina@yandex.ru.

Сергей Владимирович Штрек — кандидат медицинских наук, доцент, директор Омского НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора; доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0000-0002-4509-1212>; shtrek_sv@oniipi.org.

Анна Евгеньевна Штрек — врач клинической лабораторной диагностики клинической медико-санитарной части № 7; <https://orcid.org/0000-0002-1908-8853>; anna.kirina.90@mail.ru.

Карина Корнелиевна Ильенко — младший научный сотрудник Омского НИИ природно-очаговых инфекций; <https://orcid.org/0009-0009-9222-0249>; tarasova.karishcka@yandex.ru.

Мария Сергеевна Буян — кандидат медицинских наук, главный врач Регионального перинатального клинического центра, Омск; mam_agata@mail.ru.

Елена Витальевна Наумкина — доктор медицинских наук, заведующая микробиологической лабораторией Регионального перинатального клинического центра, Омск; профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0000-0002-5806-7158>; evn04@mail.ru.

Автор, ответственный за переписку: Ольга Юрьевна Старостина, olgastar27@mail.ru.

Olga Yurevna Starostina — Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, <https://orcid.org/0000-0002-2436-6790>; **Galina Vladimirovna Berezkina** — Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-9418-5138>; berezkina_gv@oniipi.org. Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of Rosпотребнадзор.

Elena Vladimirovna Pakhalkova — Candidate of Medical Sciences, Head of the Clinical and Diagnostic Laboratory No. 1 at the Omsk Regional Perinatal Clinical Center, pahalkov@mail.ru; **Galina Vladimirovna Krivchik** — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy Chief Physician for the outpatient department of the Omsk Regional Perinatal Clinical Center; Associate Professor Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0009-0000-0336-5425>; krivchikgalina@yandex.ru.

Sergey Vladimirovich Shtrek — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director of the Omsk Research Institute of Natural Focal Infections, Associate Professor of the Department of Public Health of the Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0000-0002-4509-1212>; shtrek_sv@oniipi.org;

Anna Evgenievna Shtrek — Clinical laboratory diagnostician of the Clinical medical and sanitary unit No. 7; <https://orcid.org/0000-0002-1908-8853>; anna.kirina.90@mail.ru.

Karina Kornelievna Il'enko — Junior Researcher, Omsk Research Institute of Natural Focal Infections; <https://orcid.org/0009-0009-9222-0249>; tarasova.karishcka@yandex.ru.

Maria Sergeevna Buyan — Candidate of Medical Sciences, Chief Medical Officer of Regional Perinatal Clinical Center; mam_agata@mail.ru.

Elena Vitalievna Naumkina — Doctor of Medical Sciences, Head of the Microbiological Laboratory of Regional Perinatal Clinical Center, Omsk; Professor at Microbiology, Virology and Immunology Department, Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0000-0002-5806-7158>; evn04@mail.ru.

Corresponding author: Starostina Olga Yurevna, olgastar27@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 23.07.2026 г.