УДК 614.2:616.21:616.9

# ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ С РЕСПИРАТОРНЫМ ХЛАМИДИОЗОМ

**[1]Маркина А.Н., [1]Капустина Т.А., [1]Белова Е.В., [1,2]Парилова О.В., [1]Кин Т.И.**

*[1]ФГБНУ «НИИ медицинских проблем Севера», Красноярск;*

*[2]ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан,*

*e-mail: angel.lor.ru@mail.ru*

В настоящее время проблемы, связанные с хламидийной инфекцией, не ограничиваются только заболеваниями урогенитальной системы. При этом оптимальная организация и формы борьбы с внеурогенитальным хламидиозом, в том числе и респираторного тракта, еще не разработаны и требуют незамедлительного решения. В связи с появлением новых знаний о респираторном хламидиозе в статье представлено научное обоснование необходимости разработки комплекса мероприятий и основные направления, способствующие совершенствованию организации медицинской помощи населению с заболеваниями верхнего отдела дыхательных путей, ассоциированных с хламидийной инфекцией. Всего обследовано 1329 человек организованного населения и ЛОР-больные с заболеваниями верхнего отдела респираторного тракта – 498 человек. Диагностика хламидийной инфекции осуществлялась применением комплекса лабораторных методов (прямого иммунофлюоресцентного и иммуноферментного анализов, полимеразно-цепной реакции). В статье представлена программа, включающая 4 раздела (организационно-исполнительный, информационно-аналитический, лечебно-диагностический и профилактический, учебно-методический), которая может составить основу для совершенствования системы медицинской помощи населению с респираторным хламидиозом и способствовать повышению эффективности лечебно-диагностических и профилактических мероприятий.

**Ключевые слова: хламидийная инфекция верхнего отдела дыхательного тракта, медицинская помощь населению с респираторным хламидиозом**

# MAIN ASPECTS OF PROVIDING RESPIRATORY CHLAMYDIOSIS PATIENTS WITH MEDICAL ASSISTANCE

**[1]Markina A.N., [1]Kapustina T.A., [1]Belova E.V., [1,2]Parilova O.V., [1]Kin T.I.**

*[1]Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, Krasnoyarsk;*

*[2]Khakass state University N.F. Katanov, Abakan, e-mail: angel.lor.ru@mail.ru*

At present the problems related to Chlamydia infection are not limited by urogenital system diseases. Efficient organization and forms of coping with extra-urogenital Chlamydiosis, including those for respiratory tract had not yet been worked out and need immediate solutions. Taking into consideration new findings on respiratory Chlamydiosis the work reports on scientific arguments to support the elaboration of the complex of measures and main directions, which contribute to the improvement of organization of medical assistance for people with upper respiratory tract diseases associated with Chlamydia infection. We examined 1329 subjects under regular medical check-up and 498 ENT-patients with the diseases of upper respiratory tract. Diagnostics for Chlamydia infection was carried out by the complex of laboratory methods (direct immune fluorescent and immune enzyme analysis, polymerase chain reaction). The article reports on special program, which includes 4 chapters (executive-administrative; informational and analytical; treatment, diagnostics, and preventive measures; teaching and methodological), which can become the base for improving the system of medical assistance for patients with respiratory Chlamydiosis and contribute to the increase of efficiency of treatment, diagnostics and preventive measures.

**Keywords: Chlamydia infection of upper respiratory tract, medical assistance to respiratory Chlamydiosis patients**

Более ста лет прошло со дня открытия микроорганизмов порядка семейства *Chlamydiaceae*, рода *Chlamydia* с двумя видами – *Chlamydia psittaci*, вызывающих орнитоз, и *Chlamydia trachomatis*, вызывающих трахому и венерическую лимфогранулему. В последние годы неоспоримо доказано участие хламидийной инфекции в этиопатогенезе таких заболеваний, как болезнь Рейтера, артрит [3], ишемическая болезнь сердца, атеросклероз [13, 14]. Активно в настоящее время проводятся исследования, посвященные поражению хламидиями различных отделов нервной системы, и определено участие этого возбудителя в развитии таких заболеваний, как менингит, энцефалит, инсульт, болезнь Альцгеймера, невралгии [1, 4, 15]. На сегодняшний день в нашей стране внимание государственных органов управления здравоохранения к хламидийной инфекции ограничивается только проблемой урогенитального хламидиоза, пути предупреждения которого декларируются в ряде приказов Минздрава (№ 286 от 07.12.1993 г., № 91 от 27.03.1998 г., № 315 от 07.08.2000 г., № 400 от 21.09.2000 г.). В связи с высокой распространенностью этой инфекции особенно важно проведение постоянного контроля, целенаправленного лечения больных и внедрения научно обоснованных мер профилактики.

На необходимость разработки мероприятий, направленных на улучшение качества медицинской помощи лицам с респираторным хламидиозом, указывают многочис-

ленные исследования, проведенные в последние два десятилетия зарубежными и российскими учеными, которые доказали важную этиопатогенетическую роль хламидий в развитии воспалительных заболеваний верхнего отдела дыхательного тракта [2, 7, 12]. Таким образом, в настоящее время крайне необходима разработка приказов и инструктивных рекомендаций, регламентирующих систему качественной и доступной медицинской помощи лицам с респираторным хламидиозом.

## Материалы и методы исследования

Нами обследовано городское население в организованных коллективах (1329 человек, из них 846 детей и 483 взрослых лиц), а также ЛОР-больные с заболеваниями верхнего отдела респираторного тракта (498 человек, из них 246 детей и 252 взрослых) в возрасте от 3 до 60 лет включительно. Репрезентативный объем групп определялся по методике В.И. Паниотто [11]. По полу и возрасту выборочные совокупности, сформированные по признаку наличия или отсутствия респираторного хламидиоза, были сопоставимыми. Анализ качества работы поликлинического звена осуществлялся на основании опроса 245 стационарных ЛОР-больных по разработанной нами анкете. Частота выявления хламидий со слизистой оболочки верхнего отдела дыхательного тракта в очагах респираторного хламидиоза изучалась на примере 44 семей ЛОР-больных с идентифицированными хламидиями.

Лабораторные методы исследования включали идентификацию двух видов хламидий: *Chlamydia trachomatis* и *Chlamydophila pneumoniae*. Верификации хламидийной инфекции осуществлялась одновременным использованием 3 тестов: прямого иммунофлюоресцентного анализа (для выявления антигенов хламидий), полимеразно-цепной реакции (для выявления ДНК хламидий) и иммуноферментного анализа (для выявления противохламидийных антител). Иммунофлуоресцентный анализ проводился с использованием тест-системы «ХламиСлайд» («Галарт»-Диагностикум), для полимеразно-цепной реакции и иммуноферментного анализа использовались тест-системы «ВекторХлами-ДНК-амли» и «ХламиБест-стрип» («Вектор-Бест»). Для описания бинауральных признаков вычислялись их относительные частоты и 95% доверительный интервал (95% ДИ). Оценка значимости различий относительных показателей проводилась с помощью t-критерия Стьюдента, точного критерия Фишера и критерия $\chi^2$. За максимально приемлемую вероятность ошибки 1 рода (p) была принята величина, равная или меньшая 0,05.

## Результаты исследования и их обсуждение

Нами были выделены ключевые основания, являющиеся предпосылкой для разработки путей по оптимизации медицинской помощи населению с респираторным хламидиозом. Одной из причин несвоевременного диагностирования и лечения хламидийного инфицирования верхнего отдела дыхательных путей являются недостатки в работе поликлинической службы, которые в определенной степени обусловлены низким финансированием учреждений здравоохранения, особенно в период социально-экономического кризиса, снижением обращаемости населения.

На несовершенство существующей на сегодняшний день системы амбулаторно-поликлинической службы лицам с респираторным хламидиозом косвенно указывали результаты проведенного нами опроса 245 человек, который показал, что только половина респондентов (49,4%) признала качество медицинской помощи «хорошим». Оценили качество медицинского обслуживания как «удовлетворительное» – 47,7% (95% ДИ 40,3–55,1%), а как «неудовлетворительное» – 2,9% (95% ДИ 0,9–5,9%) респондентов. Основными причинами неудовлетворенности качеством оказания медицинской помощи, по мнению респондентов, являлись очереди к врачу (74,1%, 95% ДИ 67,4–80,4%).

Число лиц недовольных организацией медицинского обслуживания в целом, составило (12,6%, 95% ДИ 8,1–18%) При наличии острой и обострения хронической патологии носа и глотки только 57,5% (95% ДИ 50,1–64,7%) респондентов обращаются в поликлинику, остальные занимаются самолечением (31,0%, 95% ДИ 24,4–38,1%) или вообще ничего не предпринимают (5,8%, 95% ДИ 2,8–9,7%).

Немаловажное значение имеет отсутствие минимальных знаний у врачей разных специальностей и среднего медицинского персонала по эпидемиологии, клинике, диагностике и осложнениям хламидийной инфекции респираторного тракта. Росту частоты респираторного хламидиоза также способствует недооценка больными серьезности имеющегося у них заболевания, игнорирование факта болезни, а также самолечение.

Но одной из ведущих причин, указывающей на важность разработки комплекса медико-социальных мероприятий, направленных на улучшение диагностики и лечения респираторного хламидиоза, является его высокая распространенность в различных группах населения. Так, согласно нашим исследованиям, хламидийная инфекция (*Chlamydia trachomatis* и *Chlamydophila pneumoniae*) среди организованного населения была верифицирована у 14,2% (95% ДИ 11,9–16,6%) детей и у 11,0% (95% ДИ 8,3–13,9%) взрослых лиц (стандартизированные показатели составили соответственно 12,9% и 10,4%). У больных с различной патологией глотки, носа и околоносовых

пазух, лечившихся в стационаре вследствие неэффективного амбулаторного лечения, хламидии в слизистой оболочке верхних дыхательных путей были обнаружены у 48,5%–53,9% у детей и у 33,0%–40,7% взрослых лиц [8, 10].

Учитывая вышеизложенное, мы выделели приоритетные направления мероприятий, ориентированные на улучшение медицинской помощи лицам с респираторным хламидиозом, сгруппированные в 4 раздела.

Организационно-исполнительный раздел должен обеспечить медицинские учреждения инструктивными приказами, исходящими от государственных органов управления здравоохранения Российской Федерации и муниципальных образований, регламентирующими текущую и перспективную работу по развитию медицинской помощи населению с респираторным хламидиозом. Основной точкой приложения этих директив должно стать амбулаторно-поликлиническое звено, решающее задачи по: а) ранней клинической и лабораторной диагностике респираторного хламидиоза; б) проведению комплексного лечения респираторного хламидиоза с обязательным назначением этиотропной терапии определенными группами противомикробных средств (макролидов, фторхинолонов); в) диспансерному наблюдению; г) первичной и вторичной профилактике респираторного хламидиоза.

Информационно-аналитический раздел ориентирован на планирование лечебно-профилактических мероприятий населению с респираторным хламидиозом на основе проведения систематического анализа сведений о частоте его выявления в различных группах населения и на создание единой электронной базы данных и документальной отчетной информации, отражающей уровень и территориальную динамику заболеваемости. Пути выявления лиц с респираторным хламидиозом должны осуществляться пассивно (при амбулаторном приеме из числа лиц, обратившихся за медицинской помощью) и активно (в ходе медицинских осмотров различных контингентов населения). Функционирование эффективной организационной системы оказания медицинской помощи населению с респираторным хламидиозом невозможно без постоянной оценки и системного анализа ее качества и доступности.

Лечебно-диагностический и профилактический раздел включает три группы мероприятий, направленных на разработку: а) системы отбора пациентов на лабораторную идентификацию хламидийной инфекции и диагностических лабораторных стандартов верификации респираторного хламидиоза; б) стандартов лечебной помощи населению с респираторным хламидиозом и тактики диспансерного наблюдения; в) мероприятий по устранению очагов респираторного хламидиоза с акцентированием на борьбе с внутрисемейным инфицированием. Лабораторная диагностика хламидий ввиду отсутствия патогномоничной клинической симптоматики у больных с острыми и хроническими заболеваниями верхнего отдела респираторного тракта, ассоциированных с этой инфекцией, имеет первостепенное значение. Неравнозначная диагностическая значимость методов верификации хламидийного инфицирования, доступных на сегодняшний день для лабораторий медицинских учреждений, определяет необходимость их комплексного использования, что значительно повышает достоверность и качество лабораторной диагностики. На это указывают многие ученые [9], это подтверждают и результаты наших исследований.

Нами была разработана модель лабораторной диагностики хламидий у лиц с подозрением на их колонизацию слизистой оболочки верхнего отдела респираторного тракта, включающая два прямых метода и один непрямой метод индикации возбудителя. Для непосредственного обнаружения поверхностных антигенов хламидийного возбудителя использовался прямой иммунофлюоресцентный анализ. С целью выявления ДНК хламидийной клетки применялась полимеразная цепная реакция. В качестве вспомогательного теста диагностики хламидиоза применялся иммуноферментный анализ, позволяющий определить видоспецифические антитела против основного белка наружной мембраны возбудителя. Обнаружение у пациентов с хламидийным инфицированием слизистой оболочки носа двух видов хламидий (*Chlamydophila pneumoniae* и *Chlamydia trachomatis*) определяет необходимость в одновременной видовой верификации хламидий.

Достаточно высокая чувствительность разработанного алгоритма комплексной лабораторной диагностики респираторного хламидиоза была подтверждена тем, что при использовании одного из наиболее чувствительных прямых методов – полимеразной цепной реакции – хламидийная инфекция не была подтверждена у 5 человек из 28 больных (в 17,8%), у которых применение нашего метода подтвердило наличие

инфекции. Таким образом, представленная модель может использоваться в качестве стандарта лабораторной диагностики респираторного хламидиоза.

Недостатками комплексной лабораторной диагностики хламидийной инфекции верхнего отдела респираторного тракта являются высокая стоимость обследования, обусловленная использованием дорогостоящих тест-систем и специального оборудования, вероятность получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов, субъективизм в трактовке результатов многих тестов. При этом определенная часть пациентов лишена возможности лабораторной верификации хламидий вследствие отдаленности проживания от крупных медицинских центров, отсутствия соответствующего оснащения и квалифицированных специалистов во многих медицинских учреждениях. Эти обстоятельства определили необходимость в разработке метода прогнозирования вероятности колонизации хламидийной инфекцией слизистой оболочки верхнего отдела респираторного тракта, который основывается на определении интегрального индекса риска инфицирования хламидиями (ИРИХ). Величина ИРИХ составляет сумму баллов, которыми оцениваются имеющиеся у анкетируемых лиц критерии, отражающие анамнестические, клинические и социальные параметры. В число диагностических критериев вошли те характеристики, по которым были получены статистически значимые различия между инфицированными и неинфицированными хламидиями пациентами и доказано наличие корреляционной взаимосвязи между определенными признаками и наличием хламидийной инфекции. Рассчитанный индекс риска инфицирования хламидиями может принимать значения от 0 до 20. Пороговое значение ИРИХ было установлено опытным путем, оптимальные результаты были получены при индексе, равном 8 и более баллов. Таким образом, величина ИРИХ, равная 8 и более баллов, будет свидетельствовать о наличии у больного высокого риска инфицирования хламидиями.

Предлагаемый метод был апробирован на 91 пациенте с респираторным хламидиозом. ИРИХ, равный 8 или более, был определен у 33 больных. Полученные результаты были сопоставлены с результатами референтного теста лабораторной диагностики – полимеразной цепной реакции, который позволил идентифицировать хламидийные структуры у 28 человек. Распределение этих данных в виде четырехпольной таблицы позволило вычислить операционные характеристики предлагаемого нами диагностического метода: чувствительность (Se), специфичность (Sp), а также производные от них вероятности – прогностичность положительного (PVP) и отрицательного (PVN) результатов: $Se = D/(B + D) = 0{,}82$; $Sp = A/(A + C) = 0{,}84$; $PVP = D/(C + D) = 0{,}697$; $PVN = A/(A + B) = 0{,}91$. Учитывая, что прогностичность зависит от преваленса (Pr), который в нашем случае по результатам лабораторных тестов составляет 0,31 (или 31%), положительный результат приносят следующие вероятности: $TP = Pr \cdot Se = 0{,}25$ и $FP = (1\text{-}Pr) \times (1\text{-}Sp) = 0{,}11$. Соответственно, прогностичность положительного результата (PVP) предлагаемого метода диагностики с учетом распространенности хронических верхнечелюстных синуситов, ассоциированных с хламидийным инфицированием, составляет: $TP/(TP + FP) = 0{,}699$.

Таким образом, достаточно высокие показатели операционных характеристик разработанного нами метода определения риска колонизации хламидиями дают основание рекомендовать его для применения в медицинской практике с целью повышения эффективности клинической диагностики этой инфекции, назначения своевременного противохламидийного лечения, снижения финансовых затрат, связанных с лабораторной диагностикой и проведения целенаправленного отбора больных на лабораторную верификацию хламидий.

Учебно-методический раздел предусматривает с целью повышения уровня знаний врачей различных специальностей и медицинских работников среднего звена введение в программы обучения студентов и курсантов ФПК материалов по эпидемиологии, клиническим проявлениям, диагностике и лечению респираторного хламидиоза, проведение регулярных обучающих семинаров и научно-практических конференций по различным проблемам хламидийной инфекции, внедрение новых медицинских технологий диагностики и лечения заболеваний, сопряженных с хламидиями.

Предупреждению распространения заболеваний верхних отделов дыхательных путей, инициированных хламидийной инфекцией, и снижению социально-экономических последствий, обусловленных этой патологией, будет способствовать активная профилактическая работа с населением, в первую очередь в группах повышенного риска инфицирования, особенно в семейных

очагах хламидиоза. Так, наши исследования показали, что в 63,6% семей ЛОР-больных с идентифицированными хламидиями отмечалось заражение хламидиями и других членов семьи, а прирост инфицированных лиц составил 44,1%. Инфицированность всех членов семьи имела место в 42,9%, более двух третей от ее состава – в 46,4%, от 50% до 60% – в 10,7%. При этом в семейных очагах хламидиоза хроническая патология ЛОР-органов диагностировалась в 1,7 раз чаще по сравнению с семьями неинфицированных хламидиями ЛОР-больных (в 73,2 против 42,6%) за счет большего числа членов семей, имеющих заболевания глотки (в 59,3 против 24,6%), таких как тонзиллит (в 20,3 против 5,7%) и фарингит (в 35,0 против 10,7%) [5, 6].

## Заключение

Таким образом, разработанная программа, включающая 4 раздела (организационно-исполнительный, информационно-аналитический, лечебно-диагностический и профилактический, учебно-методический), может составить основу для совершенствования системы медицинской помощи населению с респираторным хламидиозом и способствовать повышению эффективности лечебно-диагностических и профилактических мероприятий. В качестве диагностических стандартов хламидийной инфекции респираторного тракта врачам различного профиля (оториноларингологам, терапевтам, педиатрам, врачам общей практики, инфекционистам и др.) рекомендуется использовать разработанные нами алгоритмы диагностики.

## Список литературы

1. Борзенко О.В. Патология периферической нервной системы хламидийной этиологии: Автореф. дис. … канд. мед. наук. / О.В. Борзенко. – СПб., 1998. – 20 с.

2. Демченко Е.В. Клиника и лечение хламидийного ларингита с применением амиксина / Е.В. Демченко, Г.Ф. Иванченко, К.Н. Прозоровская и др. // Вестн. оториноларингологии. – 2000. – № 5. – С. 58–60.

3. Дорошенко Ю.А. Реактивные артриты: современные особенности и роль хламидийной инфекции в формировании клинической картины / Ю.А. Дорошенко, Е.Н. Никонова // Терапевт. арх. – 2001. – № 11. – С. 40–43.

4. Зворыгин С.А. Патоморфология и морфогенез поражений мягких мозговых оболочек и головного мозга у плодов и детей при внутриутробном хламидиозе: Автореф. дис. … канд. мед. наук. / С.А. Зворыгин. – Челябинск, 1999. – 26 с.

5. Капустина Т.А. Медицинская помощь пациентам с респираторным хламидиозом Т.А. Капустина, А.Н. Маркина, О.В. Парилова, Е.В. Белова // Российский медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 6–10.

6. Капустина Т.А. Оценка состояния здоровья и социальная характеристика семей с очагом респираторного хламидиоза / Т.А. Капустина, А.Н. Маркина, О.В. Парилова // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. – № 1 (45). – С. 84–87.

7. Капустина Т.А. Характеристика иммунопатологических нарушений у больных с хронической патологией носа и его придаточных пазух, ассоциированной с хламидийной инфекцией / Т.А. Капустина, А.А. Савченко, О.В. Парилова, О.А. Коленчукова, А.Н. Маркина // Иммунология. – 2007. – Т. 28, № 1. – С. 42–45.

8. Капустина Т.А. Семейный хламидиоз верхнего отдела респираторного тракта / Т.А. Капустина, А.Н. Маркина, О.В. Парилова, Е.В. Лопатникова // Якутский медицинский журнал. – 2011. – № 3 (35) – С.39–41.

9. Киселев В.И. Полимеразная цепная реакция в диагностике урогенитальных инфекций / В.И. Киселев, Г.А. Дмитриев, М.Ф. Латыпова. – М.: Б.и., 2000. – 16 с.

10. Маркина, А.Н. Распространенность респираторного хламидиоза в организованных взрослых коллективах / А.Н. Маркина, Т.А. Капустина, Т.И. Кин // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. – № 1. – С. 226–228.

11. Паниотто В.И. Количественные методы в социологических исследованиях / В.И. Паниотто, В.С. Максименко. Киев: Здоровье, 1982. 160 с.

12. Тимошенко П.А. Хламидии при ЛОР – заболеваниях. / П.А. Тимошенко, Г.А. Скороход, А.Ч. Буцель и др. // Вестн. оториноларингологии. – 2002. – № 1. – С. 70–72.

13. Щербакова М.Ю. Инфекция Chlamydia pneumoniae: фактор риска развития атеросклероза / М.Ю. Щербакова, Г.А. Самсыгина, Е.В. Мурашко // Педиатрия. – 1999. – № 1. – С. 27–29.

14. Яковлев В.М. Сосудистый эндотелий и хламидийная инфекция / В.М. Яковлев, А.И. Новиков. – М.: Медицина, 2000. – 172 с.

15. Wimmer, M.L. Association of Chlamydial infection with cerebrovascular disease / M.L. Wimmer // Stroke. – 1996. – Vol. 27, № 12. – P. 2207–2210.

## References

1. Borzenko O.V. Patologiya perifericheskoy nervnoy sistemy khlamidiynoy etiologii: Avtoref. dis. … kand. med. nauk. / O.V. Borzenko. SPb., 1998. 20 p.

2. Demchenko E.V. Klinika i lechenie khlamidiynogo laringita s primeneniem amiksina / E.V. Demchenko, G.F. Ivanchenko, K.N. Prozorovskaya i dr. // Vestn. otorinolaringologii. 2000. no. 5. pp. 58–60.

3. Doroshenko Yu.A. Reaktivnye artrity: sovremennye osobennosti i rol khlamidiynoy infektsii v formirovanii klinicheskoy kartiny / Y.A. Doroshenko, E.N. Nikonova // Terapevt. arkh. 2001. no. 11. pp. 40–43.

4. Zvorygin S.A. Patomorfologiya i morfogenez porazheniy myagkikh mozgovykh obolochek i golovnogo mozga u plodov i detey pri vnutriutrobnom khlamidioze: Avtoref. dis. … kand. med. nauk. / S.A. Zvorygin. Chelyabinsk, 1999. 26 p.

5. Kapustina T.A. Meditsinskaya pomoshch patsientam s respiratornym khlamidiozom T.A. Kapustina, A.N. Markina, O.V. Parilova, E.V. Belova // Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal. 2013. no. 1. pp. 6–10.

6. Kapustina T.A. Otsenka sostoyaniya zdorovya i sotsialnaya kharakteristika semey s ochagom respiratornogo khlamidioza / T.A. Kapustina, A.N. Markina, O.V. Parilova // Vestnik Rossiyskoy voenno-meditsinskoy akademii. 2014. no. 1 (45). pp. 84–87.

7. Kapustina T.A. Kharakteristika immunopatologicheskikh narusheniy u bolnykh s khronicheskoy patologiey nosa i ego pridatochnykh pazukh, assotsiirovannoy s khlamidiynoy infektsiey / T.A. Kapustina, A.A. Savchenko, O.V. Parilova, O.A. Kolenchukova, A.N. Markina // Immunologiya. 2007. T. 28. no. 1. pp. 42–45.

8. Kapustina T.A. Semeynyy khlamidioz verkhnego otdela respiratornogo trakta. / T.A. Kapustina, A.N. Markina, O.V. Parilova, E.V. Lopatnikova // Yakutskiy meditsinskiy zhurnal. 2011. no. 3(35). pp. 39–41.

9. Kiselev V.I. Polimeraznaya tsepnaya reaktsiya v diagnostike urogenitalnykh infektsiy / V.I. Kiselev, G.A. Dmitriev, M.F. Latypova. M.: B.i., 2000. 16 p.

10. Markina, A.N. Rasprostranennost respiratornogo khlamidioza v organizovannykh vzroslykh kollektivakh / A.N. Markina, T.A. Kapustina, T.I. Kin // Byulleten' VSNTs SO RAMN. 2007. no. 1. pp. 226–228.

11. Paniotto V.I. Kolichestvennye metody v sotsiologicheskikh issledovaniyakh / V.I. Paniotto, V.S. Maksimenko. Kiev: Zdorove, 1982. 160 p.

12. Timoshenko P.A. Khlamidii pri LOR zabolevaniyakh. / P.A. Timoshenko, G.A. Skorokhod, A.Ch. Butsel i dr. // Vestn. otorinolaringologii. 2002. no. 1. pp. 70–72.

13. Shcherbakova M.Y. Infektsiya Chlamydia pneumoniae: faktor riska razvitiya ateroskleroza / M.Y. Shcherbakova, G.A. Samsygina, E.V. Murashko // Pediatriya. 1999. no. 1. pp. 27–29.

14. Yakovlev V.M. Sosudistyy endoteliy i khlamidiynaya infektsiya / V.M. Yakovlev, A.I. Novikov. M.: Meditsina, 2000. 172 p.

15. Wimmer, M.L. Association of Chlamydial infection with cerebrovascular disease / M.L. Wimmer // Stroke. 1996. Vol. 27, no. 12. pp. 2207–2210.