

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED1565-23>

Практические рекомендации для неонатологов и педиатров «Врожденная уреоплазменная, микоплазменная и хламидийная инфекции» (Проект клинических рекомендаций для обсуждения специалистами)

Д.О. Иванов¹, Е.В. Бем¹, А.С. Панченко¹, Е.Н. Балашова², Г.Н. Чумакова¹, М.И. Леваднева¹, И.В. Мызникова¹, С.Е. Павлова¹, Л.А. Романова¹, Л.А. Федорова¹, Е.Е. Яковлева¹

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия;

² Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Врожденная хламидийная инфекция развивается в результате интранатальной передачи возбудителя *Chlamidia trachomatis* от матери к плоду, чаще протекает в виде конъюнктивита, симптомы которого появляются на 2–3-й неделях жизни ребенка, или атипичной пневмонии, развивающейся на 2–3-м месяце жизни младенца. Для клинической картины пневмонии характерен навязчивый приступообразный коклюш-подобный кашель с умеренно выраженным симптомом интоксикации. Описаны редкие проявления и осложнения хламидийной инфекции в виде энцефалита, миокардита, рецидивирующего среднего отита у детей в возрасте до 6 мес. Врожденная уреоплазменная и микоплазменная инфекция, вызванная патогенными или условно-патогенными видами урогенитальных микоплазм и уреоплазм, чаще протекает в виде атипичной пневмонии, которая развивается на 2–3-й неделе жизни ребенка. Характерно постепенное начало катарального синдрома с присоединением сухого, интенсивного приступообразного кашля с умеренно выраженным синдромом интоксикации. У недоношенных детей течение заболевания более тяжелое, описаны случаи менингита, сепсиса, миокардита. Уреоплазменная инфекция является одним из независимых факторов риска развития бронхолегочной дисплазии и ретинопатии у недоношенных детей. Основным критерий диагностики врожденной уреоплазменной, микоплазменной или хламидиозной инфекции — это выделение дезоксирибонуклеиновой кислоты возбудителя в биологических средах методом полимеразной цепной реакции при наличии клинических и/или лабораторных данных. Для лечения хламидийной, уреоплазменной и микоплазменной инфекций у новорожденных и детей раннего возраста в большинстве случаев используют антибактериальные препараты из группы макролидов. Длительность курса терапии и способ введения зависят от тяжести клинических проявлений инфекции у ребенка, результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Ключевые слова: врожденная уреоплазменная инфекция; врожденная микоплазменная инфекция; врожденная хламидийная инфекция; хламидийный конъюнктивит; атипичная пневмония; уреоплазменный менингит; новорожденные.

Как цитировать

Иванов Д.О., Бем Е.В., Панченко А.С., Балашова Е.Н., Чумакова Г.Н., Леваднева М.И., Мызникова И.В., Павлова С.Е., Романова Л.А., Федорова Л.А., Яковлева Е.Е. Практические рекомендации для неонатологов и педиатров «Врожденная уреоплазменная, микоплазменная и хламидийная инфекции» (Проект клинических рекомендаций для обсуждения специалистами) // Педиатр. 2024. Т. 15. № 6. С. 5–23. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED1565-23>

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED1565-23>

Practical recommendations for neonatologists and pediatricians “Congenital ureaplasma, mycoplasma and chlamidia infections” (Draft of clinical recommendations for discussion by specialists)

Dmitry O. Ivanov¹, Elena V. Bem¹, Alexandra S. Panchenko¹, Ekaterina N. Balashova², Galina N. Chumakova¹, Marina I. Levadneva¹, Irina V. Myznikova¹, Svetlana E. Pavlova¹, Larisa A. Romanova¹, Larisa A. Fedorova¹, Ekaterina E. Yakovleva¹

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia;

² Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russia

ABSTRACT

Congenital chlamydia infection develops as a result of the intranatal transmission of the pathogen *Chlamydia trachomatis* from mother to fetus, more often occurs in the form of conjunctivitis, symptoms of which appear in the second to third weeks of a child's life, or atypical pneumonia developing at 2–3 months of an infant's life. The clinical picture of the pneumonia is characterized by an obsessive paroxysmal whooping pertussis-like cough with a moderately pronounced symptom of intoxication. Rare manifestations and complications of chlamydial infection in the form of encephalitis, myocarditis, recurrent otitis media in children under 6 months of age are described. Congenital ureaplasma and mycoplasma infection caused by pathogenic or opportunistic types of urogenital mycoplasmas and ureaplasmas more often occurs in the form of atypical pneumonia, which develops in 2–3 weeks of a child's life. It is characterized by a gradual onset with catarrhal syndrome with the addition of a dry, intense paroxysmal cough with a moderately pronounced intoxication syndrome. In premature infants, the course of the disease is more severe, cases of meningitis, sepsis, and myocarditis have been described. Ureaplasma infection is one of the independent risk factors for the development of bronchopulmonary dysplasia and retinopathy in premature infants. The main criterion for the diagnosis of congenital ureaplasma, mycoplasma or chlamydia infection is the isolation of the deoxyribonucleic acid of the pathogen in biological media by polymerase chain reaction in the presence of clinical and/or laboratory data. For the treatment of chlamydia, ureaplasma and mycoplasma infections in newborns and young children, antibacterial drugs from the macrolide group are used in most cases. The duration of the course of therapy and the method of administration depends on the severity of the clinical manifestations of infection in the child, the results of laboratory and instrumental studies.

Keywords: congenital ureaplasma infection; congenital mycoplasma infection; congenital chlamydia infection; chlamydial conjunctivitis; atypical pneumonia; ureaplasma meningitis; newborns.

To cite this article

Ivanov DO, Bem EV, Panchenko AS, Balashova EN, Chumakova GN, Levadneva MI, Myznikova IV, Pavlova SE, Romanova LA, Fedorova LA, Yakovleva EE. Practical recommendations for neonatologists and pediatricians “Congenital ureaplasma, mycoplasma and chlamidia infections” (Draft of clinical recommendations for discussion by specialists). *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2024;15(6):5–23. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED1565-23>

Received: 28.10.2024

Accepted: 29.11.2024

Published online: 30.12.2024

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Хламидийная инфекция новорожденных — инфекционное заболевание, развившееся в результате интранатальной или реже антенатальной передачи возбудителя *Chlamidia trachomatis* от матери к плоду, чаще всего протекающее в виде конъюнктивита или пневмонии.

Заболевания новорожденных, обусловленные урогенитальными микоплазмами и уреоплазмами, — это инфекционные заболевания детей неонатального периода или раннего детского возраста, вызванные различными патогенными и условнопатогенными видами микоплазм и уреоплазм (*Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*), протекающие в виде пневмонии, менингита, сепсиса или других заболеваний, передающихся главным образом в антенатальном периоде.

Mycoplasma pneumoniae — это причина развития внебольничной пневмоний у детей, чаще школьного возраста, есть единичные сообщения о развитии пневмоний у новорожденных.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Хламидии (лат. *Chlamydiae*) — тип и класс бактерий, вид патогенного для человека рода *Chlamydia*, грамотрицательные бактерии, относятся к облигатным внутриклеточным паразитам, содержат рибонуклеиновые кислоты (РНК), дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК), клеточную стенку и рибосомы, размер 250–1500 нм [5, 58].

Хламидии обладают гемагглютинирующей и токсической активностью, относительно устойчивы во внешней среде. Существование хламидий в двух формах — элементарное тельце (ЭТ) и ретикулярное тельце (РТ) — и длительный цикл роста объясняет развитие как острых, так и латентных форм заболевания, поэтому для ликвидации инфекции необходимо лечение препаратами с длительным периодом полувыведения или продолжительным курсом [6].

Главные носители хламидий — человек, млекопитающие, птицы [1]. Патогенные для человека следующие виды хламидий: *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*. Для периода новорожденности характерны *Chlamydia trachomatis*.

Chlamydia trachomatis (*C. trachomatis* встречается только у людей, существует 15 серотипов *C. trachomatis*. Серотипы *C. trachomatis* A, B, Ba, C — возбудители трахомы; O-K — урогенитального хламидиоза; L1, L2, L3 — венерической лимфогранулемы.

Неонатальная инфекция обычно вызывается *C. trachomatis* серотипов от D до K, являющихся основными серотипами, вызывающими заболевания половых органов у взрослых [7, 54]. У 70–95 % женщин, инфицированных *C. trachomatis*, отмечено асимптомное течение заболевания [3].

У беременных женщин хламидиоз может протекать также бессимптомно, клинические проявления могут развиваться на любом сроке беременности. В I триместре наиболее характерные осложнения — угрожающий выкидыш, неразвивающаяся беременность и спонтанный аборт. Во II и III триместрах угроза прерывания беременности может протекать длительно, а токолитическая терапия дает, как правило, нестойкий эффект. В случаях инфицирования амниотических оболочек может развиваться многоводие, специфическое поражение плаценты (плацентит), плацентарная недостаточность, гипоксия плода. Для беременных с хламидийной инфекцией и фетоплацентарной недостаточностью первичные ее проявления — нарушения внутриплацентарного кровотока [3]. Характерно преждевременное излитие околоплодных вод, повышен риск преждевременных родов, рождения ребенка с низкой массой тела, мертворождение [10, 18, 54].

Основной путь передачи *C. trachomatis* новорожденным детям — восходящий, при контакте с генитальной флорой инфицированной матери во время вагинальных родов [13, 14]. Передача заболевания от матери к ребенку происходит примерно у 23–70 % младенцев, рожденных инфицированными матерями. Инфекция может возникать вследствие преждевременного разрыва плодных оболочек, непосредственно попадая в носоглотку и легкие младенца. Описаны редкие случаи заражения *C. trachomatis* младенцев, родившихся с помощью кесарева сечения [60]. От 35 до 50 % младенцев, рожденных матерями с положительным результатом теста на хламидиоз, заболевают хламидийным конъюнктивитом, а от 11 до 20 % новорожденных — пневмонией [78].

Микоплазмы — класс бактерий, одноклеточных микроорганизмов без клеточной стенки. Отличительные черты микоплазм: малые размеры, близкие к размерам вирусов; содержание в клетках ДНК и РНК; размножение путем бинарного деления; полиморфизм клеток. Микоплазмы способны как к внутриклеточному, так и к внеклеточному размножению. Патогенность микоплазм определяется большой их подвижностью и способностью прикрепляться к различным клеткам хозяина, оказывая токсическое и деструктивное действие.

Организм человека может быть колонизирован 16 видами микоплазм, из которых наибольшее практическое значение имеют следующие виды: *M. pneumoniae*, *M. hominis* и *M. genitalium*. Осложнениями хронической урогенитальной микоплазменной инфекции у женщин могут быть: бесплодие, невынашивание беременности, хориоамнионит, фетоплацентарная недостаточность, преждевременные роды, послеродовый эндомиометрит [2, 86].

M. genitalium — патогенный микроорганизм, обладающий тропностью к цилиндрическому эпителию, вызывает урогенитальные заболевания у взрослых, заболевания легких у новорожденных детей.

M. hominis, *U. urealyticum*, *U. parvum* относятся к условно-патогенным микроорганизмам, которые при неблагоприятных обстоятельствах, в том числе при ослаблении иммунитета женщины, могут вызывать воспалительные заболевания органов малого таза, приводящие к бесплодию и осложнениям беременности (преждевременный разрыв околоплодных оболочек, хориоамнионит, преждевременные роды) [20]. *M. hominis* встречается у женщин с частотой 21–53 % [82, 86, 87]. *U. urealyticum* может быть обнаружена на слизистых оболочках шейки матки или влагалища с частотой 40–80 %, колонизация у беременных женщин достигает 80 %. Возможна вертикальная передача инфекции во время беременности [41, 61].

Наиболее часто тяжелую внутриамниотическую инфекцию вызывает *U. parvum* (серовар 14). *U. parvum* также можно обнаружить в плодных оболочках, плаценте и децидуальной оболочке, при этом у матери отсутствует системная воспалительная реакция. У плода бактерии могут инфицировать легкие, кишечник и селезенку, вызывая синдром воспалительной реакции плода. Около 25 % случаев рождения недоношенных детей от матерей с внутриамниотической инфекцией обусловлены проникновением в амниотическую полость *U. parvum* [52].

Перинатальная уреоплазменная и микоплазменная инфекции передаются преимущественно вертикальным путем от матери к плоду, включая антенатальное и интранатальное инфицирование. Чем меньше срок беременности и больше безводный промежуток, тем больше вероятность вертикальной передачи инфекции новорожденному (в 60 % случаев среди младенцев с массой тела при рождении 1000 г и в 15,3 % случаев — с массой тела более 1500 г) [74, 86]. Общий уровень колонизации уреоплазмой достигает 10 % для доношенных и 24 % в группе недоношенных детей [29].

Микоплазмо-уреоплазменная инфекция может протекать либо в виде острой инфекции (пневмонии и сепсиса), либо в виде подострого течения инфекционного процесса. Установлено, что данный вид микроорганизмов способствует развитию бронхолегочной дисплазии, ретинопатии недоношенных [65, 75, 82].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Инфекция, вызванная *C. trachomatis*, встречается повсеместно и в любое время года. Ежегодно регистрируется 131 млн новых случаев заболевания *C. trachomatis* у взрослых и подростков в возрасте 15–49 лет, по данным Всемирной организации здравоохранения [21, 90].

В Российской Федерации заболеваемость хламидийной инфекцией в 2018 г. составила 27,7 случаев на 100 000 населения: у лиц в возрасте от 0 до 14 лет — 0,22 случаев на 100 000 населения, у лиц в возрасте 15–17 лет — 36,0 случаев на 100 000 населения, у лиц

в возрасте старше 18 лет — 33,4 случаев на 100 000 населения [4].

Распространенность *C. trachomatis* у беременных женщин колеблется от 2 до 20 % в зависимости от обследованной популяции, высокий показатель наблюдают у подростков и молодых женщин [7].

Частота неонатальных хламидийных инфекций колеблется от 2 до 40 % во всем мире [11, 32, 48]. Симптоматическая и бессимптомная формы хламидийной инфекции на 1000 живорождений встречаются с частотой 8,2 и 6,5 ‰ соответственно, их суммарное значение составляет 14,7 ‰ [93].

M. genitalium в общей популяции взрослых выявляется с частотой 1–3,3 %, у больных воспалительными заболеваниями мочеполовой системы — от 10 до 45 % [86]. Инфицированность женщин репродуктивного возраста бактериями рода *Mycoplasma* составляет 25–55 %. Частота инфицирования детей внутриутробно и при родах *M. hominis* — 13–15 %, *U. urealyticum* — 23–31 %.

Частота колонизации уреоплазмой у недоношенных новорожденных колеблется от 15 до 36 %, в том числе нижних дыхательных путей составляет от 20 до 45 % [12, 55, 82]. Чем ниже гестационный возраст или масса тела при рождении, тем больше вероятность заражения уреоплазменной инфекцией [12, 39, 47, 68]. Уреоплазменная инфекция среди госпитализированных детей в отделения новорожденных составляет 7,73 %. Чаще всего инфекцию обнаруживают на 1–7-е сутки жизни, и отмечена сезонность заболевания — весна и осень. Статистически чаще встречаются осложнения, связанные с уреоплазменной инфекцией (пневмонии, бронхолегочные дисплазии, ретинопатии недоношенных, менингиты и др.) [61].

ОСОБЕННОСТИ КОДИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ И ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ

P37.8 Другие уточненные врожденные инфекционные и паразитарные болезни.

В данных клинических рекомендациях уточненные по этиологии врожденные инфекционные и паразитарные болезни, вызванные хламидиями, микоплазмами, уреоплазмами.

В случаях, когда врожденные, перинатальные и паразитарные инфекции — это уточненные (этиология и очаг), используют коды соответствующих нозологических форм инфекций:

- **P23.1** Врожденная пневмония, вызванная хламидиями;
- **P 39.1** Конъюнктивит и дакриоцистит у новорожденного;
- неонатальный конъюнктивит, вызванный хламидиями;
- офтальмия новорожденного без других указаний.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Утвержденной классификации неонатальной хламидийной, микоплазменной, уреаплазменной инфекции не существует, но для каждой уточненной нозологической формы есть своя клиническая классификация (наличие возбудителя и очага поражения).

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Ранние клинические симптомы перинатальной инфекции имеют неспецифические проявления.

Врожденная инфекция, вызванная хламидиями

Основные проявления врожденной хламидийной инфекции — это конъюнктивит и пневмония у новорожденных детей. Клинические проявления хламидиоза возникают не ранее 2-й недели жизни ребенка, после выписки его из родильного дома, что свидетельствует в пользу интранатального пути заражения.

Конъюнктивит — самое частое клиническое проявление инфекции *C. trachomatis* у новорожденных. Обычно конъюнктивит у новорожденных детей развивается на 5–14-й день после родов, характерно поражение одного глаза (примерно у 70 % новорожденных), воспалительные изменения второго глаза могут появиться через 2–7 дней [58]. Описаны редкие случаи развития конъюнктивита ранее 5-го дня жизни у младенцев, рожденных от матерей с преждевременным разрывом плодных оболочек [31].

Клинические проявления конъюнктивита варьируют от легкого отека с водянистыми выделениями из глаз (острый папиллярный конъюнктивит), которые становятся слизисто-гнойными (подострый инфильтративный конъюнктивит), до выраженного отека век с покраснением и утолщением конъюнктивы (хемоз с гиперплазией сосочков). Характерный признак — слипание век после сна вследствие приклеивания вязкого экссудата к конъюнктиве и образования псевдомембраны. Воспалительные явления обычно стихают через 1–2 нед. При прогрессировании конъюнктивита, если активное воспаление продолжается более 4 нед, появляются фолликулы, преимущественно на нижних веках, может образоваться оболочка из грануляционной ткани (микропаннус) [89].

Главное клиническое отличие хламидийного конъюнктивита от гонококкового — более позднее начало, преимущественное поражение одного глаза, которое может сопровождаться назофарингитом, отитом среднего уха, пневмонией. При отсутствии лечения конъюнктивит разрешается в течение нескольких недель или месяцев, но может приводить к рубцеванию конъюнктивы и роговицы [25].

Второе по частоте проявление хламидийной инфекции — пневмония, которая диагностируется у 5–30 % младенцев, рожденных от матерей с цервикальной инфекцией *C. trachomatis* [38, 62].

Инфекция, вызванная *C. trachomatis*, служит одной из наиболее частых причин атипичной пневмонии в первые месяцы жизни ребенка (25–45 % случаев пневмоний у детей в возрасте до 6 мес. обусловлены *C. trachomatis*) [79]. Клинические проявления у большинства детей возникают в возрасте от 4 до 12 нед. [34]. Симптомы начинаются с заложенности носа или ринореи продолжительностью 1–2 нед. [79]. Постепенно нарастает сухой непродуктивный кашель, который со временем усиливается и приобретает приступообразный коклюш-подобный характер. Кашель длительный, отрывистый, может быть с пароксизмами, в отличие от кашля при коклюше, без перерывов, представляет собой серию кашлевых толчков, каждому из которых предшествует короткий вдох (кашель «стакатто»). Общее состояние ребенка страдает незначительно, умеренно выражены симптомы интоксикации, повышение температуры обычно не отмечено, характерно втяжение межреберных промежутков, цианоз и тахипноэ (частота дыхательных движений >60 в минуту) [7, 53].

Пневмония у недоношенных детей протекает более тяжело по сравнению с доношенными новорожденными, часто дебютирует респираторным дистресс-синдромом, за которым следует ухудшение респираторных симптомов и появление апноэ (задержка дыхания >20 с). Детям может потребоваться вспомогательная вентиляция. Если ребенок не получает этиотропного лечения, то он будет находиться в зоне повышенного риска развития хронического легочного заболевания, включая астму. Описаны летальные исходы течения хламидийной пневмонии у глубоко недоношенных детей [22, 58]. Сопутствующий конъюнктивит диагностируют почти в половине случаев течения пневмонии, и он может выступать в качестве важного диагностического ключа [24].

Описаны редкие проявления и осложнения инфекции *C. trachomatis* у новорожденных в виде энцефалита, миокардита, в 6 % случаев происходит поражение барабанной перепонки в виде отита, описаны эпизоды рецидивирующего среднего отита у детей в возрасте до 6 мес. [15, 16, 53].

Нелеченая неонатальная инфекция, вызванная *C. trachomatis*, может длительно сохраняться, иногда до возраста 6 лет. Очагами длительной колонизации инфекции наиболее часто служат носоглотка, ротоглотка и конъюнктивы. Приблизительно в 35 % случаев у младенцев в возрасте 1 года, которые не лечились или лечились нерегулярно, выделяется *C. trachomatis* [72].

Врожденная инфекция, вызванная микоплазмами и уреаплазмами

Заболевания развиваются преимущественно у иммунокомпromетированных новорожденных, главным образом, у недоношенных детей с экстремально и очень низкой массой тела [86]. Уреаплазменная пневмония обычно развивается не ранее 2–3-й недели жизни, протекает

атипично. Для клинической картины характерно постепенное развитие симптомов, начинающихся с появления катаральных симптомов, сухого, интенсивного приступообразного непродуктивного кашля с умеренно выраженным синдромом интоксикации; повышение температуры отмечено редко, возможно развитие гепатоспленомегалии [68, 77, 85, 86].

Уреаплазменная инфекция — один из независимых факторов риска развития бронхолегочных дисплазий [12, 20, 27, 43, 46, 59, 67, 76, 80] и ретинопатии тяжелой степени у недоношенных детей, при которой увеличивается высвобождение сосудистого эндотелиального фактора роста, препятствующего росту и развитию сосудов глазного дна [57].

Описаны отдельные случаи развития пневмоний, вызванных *M. pneumoniae*, у детей первых месяцев жизни, которые протекают также атипично, заболеваемость носит сезонный характер (пик инфекции зимой и весной) [36, 44, 63, 86].

Менингиты, вызванные уреаплазменной инфекцией, характерны для недоношенных новорожденных. Типичные клинические симптомы: сепсис-подобное состояние, апноэ, синдром гипервозбудимости центральной нервной системы (ЦНС) и судороги, а также развитие внутренней гидроцефалии [68]. Отдаленные последствия могут варьироваться от полного выздоровления до развития прогрессирующей внутренней гидроцефалии с нарушением нервно-психического развития и/или гемиплегии [8, 17, 33, 35, 68, 70, 83, 88].

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Критерии установления диагноза хламидийной, микоплазменной или уреаплазменной инфекции

Для подтверждения диагноза хламидийной, микоплазменной или уреаплазменной инфекции необходимы [1–3, 88, 92]:

1. Сбор перинатального анамнеза матери (см. раздел «Жалобы и анамнез»);
2. Физикальный осмотр новорожденного с выявлением симптомов заболевания (см. раздел «Клиническая картина»);
3. Лабораторные исследования: определение ДНК условно-патогенных уrogenитальных микоплазм/уреаплазм (*U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis*), хламидий трахоматис (*C. trachomatis*), микоплазмы гениталиум (*M. genitalium*) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в крови и моче. По показаниям проводят исследование отделяемого верхних дыхательных путей, спинномозговой жидкости ДНК условно-патогенных уrogenитальных микоплазм/уреаплазм (*U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis*), микоплазмы гениталиум (*M. genitalium*), определение ДНК хламидии трахоматис (*C. trachomatis*), методом ПЦР в соскобе с конъюнктивы, отделяемого верхних дыхательных путей.

4. Инструментальные исследования для определения очага инфекции (легкие, глаза, ЦНС и др.).

ЖАЛОБЫ И АНАМНЕЗ

Рекомендуется изучить анамнез матери для выявления группы риска развития хламидийной, микоплазменной, уреаплазменной инфекции [6, 13, 14, 20, 54, 60, 86].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 3).

Комментарий. К материнским факторам риска развития хламидийной, микоплазменной и уреаплазменной инфекций относят:

- молодой возраст матери (менее 25 лет);
- отягощенный гинекологический анамнез матери (воспалительные заболевания органов малого таза (цервицит, сальпингоофорит, эндометрит и др.), бесплодие в анамнезе, хроническая тазовая боль, внематочная беременность);
- отягощенный акушерский анамнез (в I триместре беременности — угроза прерывания, во II и в III триместрах — развитие хориоамнионита, преждевременное излитие околоплодных вод (безводный промежуток ≥ 18 ч), преждевременные роды) [54].

К неонатальным факторам относятся недоношенность и низкая масса тела при рождении.

Физикальное обследование

Новорожденному с подозрением на хламидийную, микоплазменную или уреаплазменную инфекции **рекомендуется** проведение визуального осмотра терапевтического [7, 25, 36, 53, 58, 68, 79, 86, 89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Комментарий. См. раздел «Клиническая картина».

ЛАБОРАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Новорожденному с подозрением на течение хламидийной, микоплазменной и/или уреаплазменной инфекции **рекомендуется** провести исследование общего (клинического) анализа крови развернутого с дифференциальным подсчетом лейкоцитов, расчетом нейтрофильного индекса для выявления воспалительных изменений, подсчетом эозинофилов для выявления воспалительных изменений и при завершении курса антибактериальной терапии для решения вопроса об отмене или продолжении (смене) антибактериальной терапии [6, 50, 86, 88]. Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 3).

Комментарий. Характерным признаком хламидийной инфекции является эозинофилия, общее количество лейкоцитов в крови обычно нормальное [22].

Новорожденному с подозрением на течение хламидийной, микоплазменной и/или уреоплазменной пневмонии и/или менингита рекомендовано провести исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови для выявления лабораторных признаков системного воспалительного ответа и в конце курса антимикробной терапии для решения вопроса об отмене или пролонгации антимикробной терапии [86, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Комментарий. Повышение уровня С-реактивного белка — это ранний признак бактериальной инфекции у доношенных детей, тогда как подобная закономерность между его концентрацией в крови у недоношенных детей и наличием у них инфекционной патологии четко не доказана (чувствительность 68,5 %, специфичность 85,5 %).

Новорожденному с подозрением на течение хламидийной, микоплазменной и/или уреоплазменной инфекции рекомендовано селективное проведение молекулярно-биологического исследования отделяемого верхних дыхательных путей на микоплазму хоминис (*M. hominis*), определение ДНК условно-патогенных генитальных микоплазм (*U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis*) в моче методом ПЦР, количественное исследование, молекулярно-биологическое исследование мочи на микоплазму гениталиум (*M. genitalium*), определение ДНК микоплазмы гениталиум (*M. genitalium*) в моче методом ПЦР, определение ДНК микоплазмы хоминис (*M. hominis*) в моче методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК микоплазмы хоминис (*M. hominis*) в моче методом ПЦР, количественное исследование, проведение молекулярно-биологического исследования мочи на уреоплазмы (*Ureaplasma* spp.), определение ДНК уреоплазм (*Ureaplasma* spp.) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК уреоплазм (*Ureaplasma* spp.) в крови методом ПЦР, количественное исследование, определение ДНК условно-патогенных генитальных микоплазм (*U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis*) в крови методом ПЦР, количественное исследование, молекулярно-биологическое исследование крови на микоплазму гениталиум (*M. genitalium*), определение ДНК микоплазмы гениталиум (*M. genitalium*) в крови методом ПЦР, определение ДНК микоплазмы хоминис (*M. hominis*) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК микоплазмы хоминис (*M. hominis*) в крови методом ПЦР, количественное исследование, проведение молекулярно-биологического исследования крови на уреоплазмы (*Ureaplasma* spp.), определение ДНК уреоплазм (*Ureaplasma* spp.) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК уреоплазм (*Ureaplasma* spp.) в крови методом ПЦР, количественное исследование, проведение молекулярно-биологического исследования спинномозговой жидкости на уреоплазмы (*Ureaplasma* spp.), определение ДНК уреоплазм

(*Ureaplasma* spp.) в спинномозговой жидкости методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК уреоплазм (*Ureaplasma* spp.) в спинномозговой жидкости методом ПЦР, количественное исследование, выполнение молекулярно-биологического исследования мазков со слизистой оболочки носоглотки на *M. pneumoniae*, определение ДНК *M. pneumoniae* в мазках со слизистых оболочек, определение ДНК хламидий (*Chlamydia* spp.) в крови методом ПЦР, определение ДНК хламидии трахоматис (*C. trachomatis*) в отделяемом конъюнктивы методом ПЦР, молекулярно-биологическое исследование отделяемого конъюнктивы на хламидию трахоматис (*C. trachomatis*), молекулярно-биологическое исследование мазков со слизистой оболочки ротоглотки на хламидию трахоматис (*C. trachomatis*), определение ДНК хламидии трахоматис (*C. trachomatis*) в мазках со слизистой оболочки ротоглотки методом ПЦР, определение ДНК хламидии трахоматис (*C. trachomatis*) в моче методом ПЦР с повторным исследованием в конце курса антибактериальной терапии [3, 88, 92].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 2)

Комментарий. Чувствительность методов составляет 98–100 %, специфичность — 100 %. Проведение исследования крови методом ПЦР зависит от технических возможностей лаборатории медицинской организации. При отсутствии возможности количественного исследования ПЦР допустимо проведение качественного исследования.

При недоступности метода ПЦР, а также в сомнительных случаях для обследования новорожденных детей с подозрением на врожденную хламидийную, микоплазменную и уреоплазменную инфекции **рекомендуется** использовать определение антител классов М, G (IgM, IgG) к хламидии трахоматис (*C. trachomatis*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к микоплазме пневмонии (*M. pneumoniae*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к микоплазме гениталиум (*M. genitalium*) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к уреоплазмам (*Ureaplasma* spp.) для этиологической верификации бактериальной инфекции [9, 20, 50, 51, 72].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 3).

Комментарий. Исследование проводят методом иммуноферментного анализа или хемилюминесцентного иммуноанализа с указанием пороговых значений чувствительности по данной тест-системе (для IgC — в МЕ/мл, для IgM — в условных единицах, в виде коэффициента позитивности или величин оптической плотности исследуемого образца и положительной контрольной сыворотки). Специфические IgM в первые дни жизни свидетельствуют о первичной инфекции, но необходимо учитывать возможные ложноотрицательные и ложноположительные результаты. Первое исследование крови для

серологической диагностики у новорожденного необходимо проводить до введения иммуноглобулинов.

Не рекомендовано применять метод микробиологического (культурального) исследования для выделения *C. trachomatis*, *M. genitalium*, *M. hominis*, *U. urealyticum*, *U. parvum* в рутинной практике [3, 68].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 5).

Новорожденному с неврологическими нарушениями, характерными для инфекции ЦНС уреаплазменной/микоплазменной этиологии, **рекомендуется** проведение спинномозговой пункции и исследование спинномозговой жидкости для исключения менингита/энцефалита, микроскопическое исследование спинномозговой жидкости, подсчет клеток в счетной камере (определение цитоза), уровня белка и глюкозы [8, 16, 35, 67, 83, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Комментарий. Уреаплазменный менингит обычно сопровождается характерными изменениями в ликворе, включая плеоцитоз, повышенный уровень белка и, как правило, снижение уровня глюкозы [8, 67, 83, 88].

Новорожденному с неврологическими нарушениями, характерными для инфекции ЦНС уреаплазменной/микоплазменной / хламидийной этиологии, рекомендуется исследование спинномозговой жидкости с определением ДНК и/или РНК микоплазмы хоминис (*M. hominis*), уреаплазмы уреалитикум (*U. urealyticum*), уреаплазмы парвум (*U. parvum*), хламидии трахоматис (*C. trachomatis*) методом ПЦР [8, 16, 35, 67, 83, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Новорожденным с дыхательными нарушениями **рекомендуется** проведение рентгенографии легких для оценки изменений легочной ткани и диагностики врожденной пневмонии [50, 73, 77, 85].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 3).

Комментарии. На рентгенограмме грудной клетки при пневмонии, обусловленной микоплазменной или уреаплазменной инфекцией, обычно выявляют вздутие легочной ткани в сочетании с инфильтративными изменениями в интерстиции [56]. Отмечено вздутие грудной клетки, линейные тени расположены диффузно, больше в прикорневых отделах, возможны кистозные или диспластические изменения [56, 77, 85].

Новорожденному с хламидийной, микоплазменной и/или уреаплазменной пневмонией и/или септическим состоянием при наличии отклонений со стороны сердечной

деятельности (аритмия, выраженная бради- или тахикардия) **рекомендуется** регистрация электрокардиограммы для выявления характера нарушений ритма сердца [1, 3, 28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Новорожденным с дыхательными нарушениями, в особенности нуждающимся в проведении респираторной терапии, **рекомендуется** проведение суточного прикроватного мониторингирования жизненных функций и параметров (частота сердечных сокращений, частота дыхательных движений, артериальное давление, SpO₂, температура тела, диурез) для своевременного назначения симптоматической и этиотропной терапии [28, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Новорожденному с течением уреаплазменной/микоплазменной инфекции (менингит, пневмония, сепсис) **рекомендуется** проведение нейросонографии для выявления патологических изменений структур головного мозга [8, 16, 17, 33, 35, 70, 83, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

ИНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Новорожденному с подтвержденной хламидийной/уреаплазменной/микоплазменной инфекцией (конъюнктивит) или с подозрением на инфекцию **рекомендуется** осмотр врача-офтальмолога для выявления поражений органа зрения [67, 94].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

Новорожденному с подтвержденной хламидийной/уреаплазменной/микоплазменной инфекцией (менингит, сепсис) или с подозрением на инфекцию **рекомендуется** осмотр врача-невролога для выявления патологических изменений со стороны ЦНС [8, 16, 17, 33, 35, 70, 83, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 4).

ЛЕЧЕНИЕ

Этиотропную антибактериальную терапию назначают новорожденным детям при наличии клинико-анамнестических факторов риска, клинических симптомов и/или лабораторно-инструментальных признаках вероятной или доказанной хламидийной, микоплазменной или уреаплазменной инфекции [26, 27, 30, 37, 40, 49, 66, 71, 84, 91].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 2).

Комментарий. Для лечения хламидийной, уреаплазменной и микоплазменной инфекций у новорожденных и детей раннего возраста используют макролиды

(код АТХ J01FA) — эритромицин (код АТХ J01FA01), азитромицин (код АТХ J01FA10), кларитромицин, джозамицин. Наиболее эффективным является этиотропное лечение, начатое в первые 3–4 дня заболевания. Эффективность азитромицина (код АТХ J01FA10) выше, чем эритромицина (код АТХ J01FA01) [25]. Уровень эрадикации уреapлазмы составил 100 % при курсе лечения 3 дня по 20 мг/(кг×день) азитромицина (код АТХ J01FA10) [49, 71, 84]. Азитромицин (код АТХ J01FA10) значительно снижает риск бронхолегочных дисплазий у новорожденных [84]. При хламидийном конъюнктивите обязательно назначение одного или более курсов макролидов (код АТХ J01FA) на фоне проведения местного лечения эритромициновой мазью (код АТХ S01AA17) [37, 73]. Дозы и режим введения представлены в таблице.

При использовании эритромицина (код АТХ J01FA01) и азитромицина (код АТХ J01FA10) повышен риск развития пилоростеноза, особенно у младенцев, которые получали курс антибактериальной терапии в возрасте менее 2 нед. [30, 84]. Развитие этого осложнения после приема азитромицина (код АТХ J01FA10) или эритромицина (код АТХ J01FA01) может объясняться тем, что макролиды (код АТХ J01FA) стимулируют моторику желудочно-кишечного тракта, в том числе эритромицин (код АТХ J01FA01) и азитромицин (код АТХ J01FA10), которые служат агонистом рецептора мотилина, стимулируют мигрирующий моторный комплекс в желудке [27, 30].

При тяжелых формах течения инфекций, при невозможности перорального введения вследствие поражения желудочно-кишечного тракта, крайней степени незрелости показан внутривенный путь введения антибактериальных препаратов системного действия (код АТХ J01) (при тяжелых инфекциях доза может быть удвоена) [3].

Для лечения инфекционного поражения ЦНС микоплазменно-уреapлазменной этиологии у новорожденных обычно используют фторхинолоны (код АТХ J01MA) и доксициклин (код АТХ J01AA02), хотя при принятии решения о назначении этих препаратов необходимо учитывать противопоказания и побочные эффекты этих препаратов [8, 35, 68, 91]. Моксифлоксацин (код АТХ J01MA14), фторхинолон четвертого поколения, предпочтителен из-за его способности концентрироваться в спинномозговой жидкости и его бактерицидного эффекта при инфекциях ЦНС [26, 91], хотя известно, что использование фторхинолонов (код АТХ J01MA) увеличивает риск тендинита и разрыва сухожилия [35]. Фторхинолоны (код АТХ J01MA) обладают высокой тропностью к хрящевой и костной тканям, особенно незрелым, с чем, в частности, связано их возможное негативное влияние на развитие этих тканей у новорожденного ребенка [66].

Эритромицин (код АТХ J01FA01) обычно плохо проникает в цереброспинальную жидкость, поэтому важно добавлять фторхинолоны (код АТХ J01MA) в случае неэффективного лечения менингита [80]. Эффективность азитромицина (код АТХ J01FA10) при инфекциях ЦНС спорная, поскольку этот препарат проникает через

гематоэнцефалический барьер и долго сохраняется в тканях, но его концентрация в спинномозговой жидкости относительно низка [40]. Длительность курса терапии зависит от степени клинических проявлений воспалительных процессов у ребенка, результатов лабораторных и инструментальных исследований, оценки степени риска. В зависимости от вышеперечисленных факторов, а также выраженности ответа на проводимую антибактериальную терапию (клинические и лабораторные показатели, при необходимости — результат промежуточного теста ПЦР в реальном времени), длительность лечения может быть увеличена до 21 дня, при поражении ЦНС — до 6 нед.

При назначении антибактериальных препаратов следует руководствоваться инструкцией к препарату. Режим дозирования и способ введения препаратов могут отличаться в инструкциях различных производителей! В случае необходимости назначения антибактериального препарата в соответствии с чувствительностью выделенной микрофлоры по жизненным показаниям вне инструкции по медицинскому применению лекарственного средства (off-label), требуется проведение врачебной комиссии/консилиума и оформление информированного согласия законного представителя пациента.

Симптоматическая терапия включает в себя назначение лекарственных средств в зависимости от клинических проявлений течения инфекционного процесса (антигеморрагическая, гемостатическая, противосудорожная, седативная, кардиотоническая, вазопрессорная, волюм-эспандерная терапия).

В зависимости от тяжести состояния новорожденному с подозрением на течение инфекции, показано пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, палате интенсивной терапии или в отделении патологии новорожденных. Недоношенному ребенку показано пребывание в условиях микроклимата кувеза, ограничение сенсорной стимуляции (защита от света, шума, прикосновений), контроль температуры тела в зависимости от терморегуляции, постуральная поддержка, профилактика болевого синдрома.

Рекомендуется при наличии клинико-анамнестических факторов риска, клинических симптомов и/или лабораторно-инструментальных признаков вероятной или доказанной хламидийной, микоплазменной или уреapлазменной инфекции у новорожденных в качестве субстрата энтерального питания отдавать предпочтение грудному молоку для обеспечения роста, развития, улучшения когнитивного развития [23, 45].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий. Ребенку показано адекватное энтеральное и, при необходимости, парентеральное питание. Преимущество в энтеральном вскармливании отдается материнскому молоку. При недостаточности лактации или противопоказаний к грудному вскармливанию со стороны

Таблица. Режимы дозирования антибактериальных препаратов системного действия (код АТХ J01)**Table.** Dosage regimens of systemic antibacterial drugs (ATX code J01)

Эритромицин (код АТХ J01FA) / Erythromycin (ATC code J01FA) Предпочтителен метод непрерывного внутривенного введения лекарственных препаратов / The method of continuous intravenous administration of drugs is preferred Режим дозирования препарата / Dosage regimen of the drug	
Дети первых 3 мес. жизни / Children of the first 3 months of life	20–40 мг/(кг×сут) в 2–4 введения методом внутривенного введения лекарственных препаратов 7–14 дней / 20–40 mg/(kg×day) in 2–4 injections by intravenous administration of drugs for 7–14 days
Детям с 1 до 23 мес. / Children from 1 to 23 months	125 мг 4 раза в день, при тяжелых инфекциях доза может быть удвоена, курс 7–14 дней [30] / 125 mg 4 times a day, in case of severe infections, the dose can be doubled, the course is 7–14 days [30]
Эритромициновая мазь (код АТХ S01AA17) / Erythromycin ointment (ATC code S01AA17) Местно закладывают за нижнее веко / Locally laid behind the lower eyelid	
Новорожденные и дети старше 1 мес. / Newborns and children over 1 month old	5–6 раз в сутки в течение 14 дней / 5–6 times a day for 14 days
Азитромицин (код АТХ J01FA10) / Azithromycin (ATC code J01FA10) По решению консилиума/комиссии / By decision of the council/commission	
Новорожденные и дети старше 1 мес. / Newborns and children over 1 month old	20 мг/кг 1 раз в сутки в течение 3 дней в виде суспензии или внутривенно 12–15 мг/(кг×сут) [12, 19, 84, 95] / 20 mg/kg once daily for 3 days as a suspension or intravenously 12–15 mg/(kg×day) [12, 19, 84, 95]
Джозамицин (код АТХ J01FA07) / Josamycin (ATC code J01FA07) Режим дозирования препарата / Dosage regimen of the drug	
Новорожденные и дети старше 1 мес. / Newborns and children over 1 month old	40–50 мг/кг массы тела в сутки, разделенные на 2–3 приема, в течение 7 дней внутри 50 мг/кг массы тела в сутки 14 дней [42, 69] / 40–50 mg/kg of body weight per day, divided into 2–3 doses, for 7 days orally 50 mg/kg body weight per day for 14 days [42, 69]
Кларитромицин (код АТХ J01FA09) / Clarythromycin (ATC code J01FA09) Режим дозирования препарата / Dosage regimen of the drug	
Новорожденные / Newborns	10–15 мг/кг в сутки, разделенные на 2 приема внутрь, курс 5–14 дней [10, 30] / 10–15 mg/kg per day, divided into 2 oral doses, the course is 5–14 days [10, 30] 7,5 мг/кг 2 раза в день в течение 7 дней [30, 64] / 7.5 mg/kg 2 times a day for 7 days [30, 64]
Дети с 1 мес до 11 лет / Children from 1 month to 11 years old	7,5 мг/кг в течение 5–7 дней внутрь или внутривенно [30] / 7.5 mg/ kg for 5–7 days orally or intravenously [30]
Доксициклин (код АТХ J01AA02) / Doxycycline (ATC code J01AA02) Для лечения микоплазменного/уреаплазменного менингита по решению консилиума/комиссии / For the treatment of mycoplasma/ ureaplasma meningitis by decision of the council/commission. Предпочтителен метод непрерывного внутривенного введения лекарственных препаратов / The method of continuous intravenous administration of drugs is preferred	
Новорожденные и дети старше 1 мес. / Newborns and children over 1 month old	4 мг/кг в сутки в 2 введения. Курс 6 нед.: 4 нед. внутривенно, потом перорально [91] / 4 mg/kg per day in 2 injections. The course is 6 weeks: 4 weeks intravenously, then orally [91]
Моксифлоксацин (код АТХ: J01MA14) / Moxifloxacin (ATC code J01MA14) Для лечения микоплазменного/уреаплазменного менингита по решению консилиума/комиссии / For the treatment of mycoplasma/ ureaplasma meningitis by decision of the council/commission. Предпочтителен метод непрерывного внутривенного введения лекарственных препаратов / The method of continuous intravenous administration of drugs is preferred	
Новорожденные и дети старше 1 мес. / Newborns and children over 1 month old	5 мг/(кг×сут) в 4 введения. Курс 6 нед.: 4 нед. внутривенно, потом перорально [19, 91] / 5 mg/(kg×day) in 4 injections. The course is 6 weeks, 4 weeks intravenously, then orally [19, 91]

матери вскармливание новорожденного проводят сухой адаптированной молочной смесью для вскармливания детей с рождения или сухой/готовой молочной смесью для вскармливания недоношенных и маловесных детей.

ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Профилактические мероприятия по предотвращению заражения новорожденных хламидийной, микоплазменной и уреаплазменной инфекциями направлены на диагностику и лечение урогенитальных инфекций у беременной женщины, предотвращение инфицирования новорожденного ребенка во время беременности и родов. Ни одно из профилактических мероприятий не направлено непосредственно на новорожденных, так как известно, что ни местное, ни системное введение препаратов новорожденным — не эффективно и ненадежно в качестве средства профилактики. При отсутствии комплексного скрининга во время беременности неонатологи и педиатры должны соблюдать высокую настороженность на материнскую хламидийную, микоплазменную и уреаплазменную инфекции и возможность заражения ребенка. В случае развития подозрительных симптомов течения инфекции детей следует обследовать для установления диагноза и проведения адекватного лечения [72].

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Лечение новорожденных с микоплазменной, уреаплазменной и хламидийной инфекциями проводят в стационарных условиях (отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных, палата интенсивной терапии, отделение патологии новорожденных, пост для новорожденных в детских больницах).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ассоциацией врачей инфекционистов Санкт-Петербурга и Ленинградской области (МОО «АВИСПО»), Евро-азиатским обществом по инфекционным болезням (МОО «ЕАОИБ»). Клинические рекомендации МЗ РФ. Пневмония, вызванная хламидиями у детей и взрослых. МКБ 10: J16.0. МЗ РФ, 2019. 41 с.
2. Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов», Общероссийская общественная организация «Российское общество акушеров-гинекологов». Клинические рекомендации МЗ РФ. Урогенитальные заболевания, вызванные *Mycoplasma genitalium*. МЗ РФ, 2023. 33 с.
3. Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов», Общероссийская общественная организация «Российское общество акушеров-гинекологов». Клинические рекомендации МЗ РФ. Хламидийная инфекция (Урогенитальная). Код по МКБ A56/A74. МЗ РФ, 2023. 41 с.

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

1. Достигнута стабилизация состояния ребенка, отсутствуют признаки недостаточности органов и систем.
2. Нормализация маркеров воспаления, отрицательные результаты тестов ПЦР на микоплазменную, уреаплазменную или хламидийную инфекции.
3. Отмена антибиотикотерапии не менее чем за сутки до момента выписки с контролем общего анализа крови и его обязательной интерпретацией в день перед выпиской.
4. Отсутствие других противопоказаний к выписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFO

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

4. Кубанов А.А., Богданова Е.В. Организация и результаты оказания медицинской помощи по профилю «дерматовенерология» в Российской Федерации. Итоги 2018 года // Вестник дерматологии и венерологии. 2019. Т. 95, № 4. С. 8–23. doi: 10.25208/0042-4609-2019-95-4-8-23 EDN: GPRIJE
5. Лобзин Ю.В., Поздняк А.Л., Сидорчук С.Н. Хламидийные инфекции. Диагностика, клиника, лечение, реабилитация. Руководство для врачей. Санкт-Петербург: ФОЛИАНТ, 2010. 488 с. EDN: ZFZLFX
6. Савенкова М.С., Савенков М.П. Актуальные вопросы лечения внутриклеточных инфекций у детей // РМЖ. Мать и дитя. 2020. Т. 3, № 4. С. 326–335. doi: 10.32364/2618-8430-2020-3-4-326-335 EDN: OPIHAW
7. American Academy of Pediatrics. Chlamydia trachomatis. В кн.: Red book: 2021–2024 report of the committee on infectious diseases, 32nd ed. / D.W. Kimberlin, E.D. Barnett, R. Lynfield, M.H. Sawyer, editors. AAP Books, 2024. 1261 p.

8. Ansari N.S., Asztalos E., Rolnitsky A. *Mycoplasma hominis* meningitis in an extremely preterm newborn: a case report // BMC Pediatr. 2021. Vol. 21, N 1. ID 69. doi: 10.1186/s12887-021-02532-3
9. Balla E., Donders G.G.G., Petrovay F., Urbán E. Seroprevalence of anti-*Chlamydia trachomatis* IgM in neonatal respiratory tract infections in Hungary // J Med Microbiol. 2017. Vol. 66, N 8. P. 1114–1117. doi: 10.1099/jmm.0.000557
10. Balla E., Petrovay F. *Chlamydia trachomatis* Infections in neonates. В кн.: *Chlamydia* / M. Mares, editor. IntechOpen, 2012. P. 133–156. doi: 10.5772/31007
11. Balla E., Petrovay F., Erdosi T., et al. Distribution of *chlamydia trachomatis* genotypes in neonatal conjunctivitis in Hungary // J Med Microbiol. 2017. Vol. 66, N 7. P. 915–918. doi: 10.1099/jmm.0.000523
12. Ballard H.O., Shook L.A., Bernard P., et al. Use of azithromycin for the prevention of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: A randomized, double-blind, placebo controlled trial // Pediatr Pulmonol. 2011. Vol. 46, N 2. P. 111–118. doi: 10.1002/ppul.21352
13. Bell T.A., Kuo C.C., Stamm W.E., et al. Direct fluorescent monoclonal antibody stain for rapid detection of infant *Chlamydia trachomatis* infections // Pediatrics. 1984. Vol. 74, N 2. P. 224–228.
14. Bell T.A., Stamm W.E., Kuo C.C., et al. Risk of perinatal transmission of *Chlamydia trachomatis* by mode of delivery // J Infect. 1994. Vol. 29, N 2. P. 165–169. doi: 10.1016/s0163-4453(94)90674-2
15. Bell T.A., Stamm W.E., Wang S.P., et al. Chronic *Chlamydia trachomatis* infections in infants // JAMA. 1992. Vol. 267, N 3. P. 400–402. doi: 10.1001/jama.267.3.400
16. Bertsche A., Wagner M.H., Bollmann R., et al. An unusual manifestation of a neonatal *Chlamydia* infection // J Child Neurol. 2008. Vol. 23, N 8. P. 948–949. doi: 10.1177/0883073808315443
17. Biran V., Dumitrescu A.M., Doit C., et al. *Ureaplasma parvum* meningitis in a full-term newborn // Pediatr Infect Dis J. 2010. Vol. 29, N 12. P. 1154. doi: 10.1097/INF.0b013e3181f69013
18. Blas M.M., Canchihuaman F.A., Alva I.E., Hawes S.E. Pregnancy outcomes in women infected with *Chlamydia trachomatis*: a population-based cohort study in Washington State // Sex Transm Infect. 2007. Vol. 83, N 4. P. 314–318. doi: 10.1136/sti.2006.022665
19. Butranova O.I., Ushkalova E.A., Zyryanov S.K., Chenkurov M.S. Developmental pharmacokinetics of antibiotics used in neonatal ICU: Focus on preterm infants // Biomedicines. 2023. Vol. 11, N 3. ID 940. doi: 10.3390/biomedicines11030940
20. Capoccia R., Greub G., Baud D. *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* and adverse pregnancy outcomes // Curr Opin Infect Dis. 2013. Vol. 26, N 3. P. 231–240. doi: 10.1097/QCO.0b013e328360db58
21. www.cdc.gov [Электронный ресурс]. Centers for disease control and prevention. sexually transmitted disease surveillance 2023 [дата обращения: 25.10.2024]. Режим доступа: <https://www.cdc.gov/sti-statistics/annual/summary.html>
22. Chen C.J., Wu K.G., Tang R.B., et al. Characteristics of *Chlamydia trachomatis* infection in hospitalized infants with lower respiratory tract infection // J Microbiol Immunol Infect. 2007. Vol. 40, N 3. P. 255–259.
23. Civardi E., Garofoli F., Mazzucchelli I., et al. Enteral nutrition and infections: the role of human milk // Early Hum Dev. 2014. Vol. 90, N S1. P. S57–S59. doi: 10.1016/S0378-3782(14)70019-2
24. Darville T. *Chlamydia trachomatis* infections in neonates and young children // Semin Pediatr Infect Dis. 2005. Vol. 16, N 4. P. 235–244. doi: 10.1053/j.spid.2005.06.004
25. BenEzra D. Blepharitis and conjunctivitis. Guidelines for diagnosis and treatment. Editonal glosa, 2006. 248 p.
26. Di Paolo A., Gori G., Tascini C., et al. Clinical pharmacokinetics of antibacterials in cerebrospinal fluid // Clin Pharmacokinet. 2013. Vol. 52, N 7. P. 511–542. doi: 10.1007/s40262-013-0062-9
27. Eberly M.D., Eide M.B., Thompson J.L., Nylund C.M. Azithromycin in early infancy and pyloric stenosis // Pediatrics. 2015. Vol. 135, N 3. P. 483–488. doi: 10.1542/peds.2014-2026
28. Fobe C., Van Grambezen B., Moniotte S., et al. Torsade de pointe due to QT prolongation following erythromycin administration in a preterm infant // Acta Cardiol. 2022. Vol. 77, N 7. P. 597–601. doi: 10.1080/00015385.2021.1968153
29. Gerber S., Vial Y., Hohlfeld P., Witkin S.S. Detection of *Ureaplasma urealyticum* in second-trimester amniotic fluid by polymerase chain reaction correlates with subsequent preterm labor and delivery // J Infect Dis. 2003. Vol. 187, N 3. P. 518–521. doi: 10.1086/368205
30. Pacifici G.M. Clinical pharmacology of macrolides in infants and children // Biomed J Sci Tech Res. 2022. Vol. 46, N 1. ID 7302. doi: 10.26717/BJSTR.2022.46.007302
31. Givner L.B., Rennels M.B., Woodward C.L., Huang S.-W. *Chlamydia trachomatis* infection in infant delivered by cesarean section // Pediatrics. 1981. Vol. 68, N 3. P. 420–411. doi: 10.1542/peds.68.3.420
32. González-Fernández M.D., Escarcega-Tame M.A., Lopez-Hurtado M., et al. Identification of *Chlamydia trachomatis* genotypes in newborns with respiratory distress // An Pediatr (Engl Ed). 2023. Vol. 98, N 6. P. 436–445. doi: 10.1016/j.anpede.2023.04.010
33. Gwee A., Chinnappan M., Starr M., et al. *Ureaplasma* meningitis and subdural collections in a neonate // Pediatr Infect Dis J. 2013. Vol. 32, N 9. P. 1043–1044. doi: 10.1097/INF.0b013e31829ae285
34. Hammerschlag M.R., Kohlhoff S.A. *Chlamydia* infections. В кн.: Textbook of pediatric infectious diseases. 8th ed. / R.D. Feigin, J. Cherry, G.J. Demmler-Harrison, editors. Philadelphia: WB Saunders, 2018. P. 1952–1962.
35. Hata A., Honda Y., Asada K., et al. *Mycoplasma hominis* meningitis in a neonate: case report and review // J Infect. 2008. Vol. 57, N 4. P. 338–343. doi: 10.1016/j.jinf.2008.08.002
36. He X.-y., Wang X.-b., Zhang R., et al. Investigation of *Mycoplasma pneumoniae* infection in pediatric population from 12,025 cases with respiratory infection // Diagn Microbiol Infect Dis. 2013. Vol. 75, N 1. P. 22–27. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2012.08.027
37. Heggie A.D., Jaffe A., Stuart L.A., et al. Topical sulfacetamide vs oral erythromycin for neonatal chlamydial conjunctivitis // Am J Dis Child. 1985. Vol. 139, N 6. P. 564–566. doi: 10.1001/archpedi.1985.02140080034027
38. Heggie A.D., Lumicao G.G., Stuart L.A., Gyves M.T. *Chlamydia trachomatis* infection in mothers and infants. A prospective study // Am J Dis Child. 1981. Vol. 135, N 6. P. 507–511. doi: 10.1001/archpedi.1981.02130300007005
39. Huang F., Lu L., Jiang W., et al. The epidemiology and clinical features of *Mycoplasma pneumoniae* infection in neonates // Braz J Infect Dis. 2016. Vol. 20, N 4. P. 374–378. doi: 10.1016/j.bjid.2016.04.008
40. Jang M.-O., Jang H.-C., Kim U.J., et al. Outcome of intravenous azithromycin therapy in patients with complicated scrub typhus compared with that of doxycycline therapy using propensity-matched analysis // Antimicrob Agents Chemother. 2014. Vol. 58, N 3. P. 1488–1493. doi: 10.1128/AAC.01996-13
41. Jonduo M.E., Vallely L.M., Wand H., et al. Adverse pregnancy and birth outcomes associated with *Mycoplasma hominis*, *Urea-*

- plasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum*: a systematic review and meta-analysis // *BMJ Open*. 2022. Vol. 12, N 8. ID e062990. doi: 10.1136/bmjopen-2022-062990
42. Joulet M., Guillaume I., Buchs C., et al. Neonatal low respiratory tract chlamydia *trachomatis* infection: Diagnostic and treatment management // *Respir Med Case Rep*. 2019. Vol. 28. ID 100852. doi: 10.1016/j.rmcr.2019.100852
43. Kitajima H., Fujimura M., Takeuchi M., et al. Intrauterine *Ureaplasma* is associated with small airway obstruction in extremely preterm infants // *Pediatr Pulmonol*. 2022. Vol. 57, N 11. P. 2763–2773. doi: 10.1002/ppul.26098
44. Kumar S., Maria A., Saigal S.R., Maheshwari M. *Mycoplasma pneumoniae* as a cause of non-resolving pneumonia in a neonate // *J Med Microbiol*. 2010. Vol. 59, N 6. P. 731–732. doi: 10.1099/jmm.0.017491-0
45. Lapidaire W., Lucas A., Clayden J.D., et al. Human milk feeding and cognitive outcome in preterm infants: the role of infection and NEC reduction // *Pediatr Res*. 2022. Vol. 91, N 5. P. 1207–1214. doi: 10.1038/s41390-021-01367-z
46. Lowe J., Watkins W.J., Edwards M.O., et al. Association between pulmonary *Ureaplasma* colonization and bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: updated systematic review and meta-analysis // *Pediatr Infect Dis J*. 2014. Vol. 33, N 7. P. 697–702. doi: 10.1097/INF.0000000000000239
47. Ma J., Wang Z., Luo C., et al. Epidemiological and clinical characteristics of neonatal *Ureaplasma urealyticum* infection // *Infect Drug Resist*. 2024. Vol. 17. P. 1323–1332. doi: 10.2147/IDR.S452014
48. Martín-Begué N., Frick M.A., Alarcón S., et al. Conjunctivitis neonatal // *Acta Estrabológica*. 2017. Vol. XLVI, N 2. P. 159–164.
49. Merchan L.M., Hassan H.E., Terrin M.L., et al. Pharmacokinetics, microbial response, and pulmonary outcomes of multidose intravenous azithromycin in preterm infants at risk for *Ureaplasma* respiratory colonization // *Antimicrob Agents Chemother*. 2015. Vol. 59, N 1. P. 570–578. doi: 10.1128/AAC.03951-14
50. Mishra K.N., Bhardwaj P., Mishra A., Kaushik A. Acute *Chlamydia trachomatis* respiratory infection in infants // *J Glob Infect Dis*. 2011. Vol. 3, N 3. P. 216–220. doi: 10.4103/0974-777X.83525
51. Morioka I., Fujibayashi H., Enoki E., et al. Congenital pneumonia with sepsis caused by intrauterine infection of *Ureaplasma parvum* in a term newborn: a first case report // *J Perinatol*. 2010. Vol. 30, N 5. P. 359–362. doi: 10.1038/jp.2009.145
52. Motomura K., Romero R., Xu Y., et al. Intraamniotic infection with *Ureaplasma parvum* causes preterm birth and neonatal mortality that are prevented by treatment with clarithromycin // *mBio*. 2020. Vol. 11, N 3. P. e00797–20. doi: 10.1128/mBio.00797-20
53. Numazaki K., Chiba S., Yamanaka T., et al. Pneumonia due to *Chlamydia trachomatis* in Japanese infants // *Tohoku J Exp Med*. 1984. Vol. 143, N 4. P. 413–420. doi: 10.1620/tjem.143.413
54. Numazaki K. Current problems of perinatal *Chlamydia trachomatis* infections // *J Immune Based Ther Vaccines*. 2004. Vol. 2, N 1. ID 4. doi: 10.1186/1476-8518-2-4
55. Nunes C.R., Procianny R.S., Corso A.L., Silveira R.C. Use of azithromycin for the prevention of lung injury in mechanically ventilated preterm neonates: A randomized controlled trial // *Neonatology*. 2020. Vol. 117, N 4. P. 522–528. doi: 10.1159/000509462
56. Ollikainen J., Hiekkanen H., Korppi M., et al. *Ureaplasma urealyticum* infection associated with acute respiratory insufficiency and death in premature infants // *J Pediatr*. 1993. Vol. 122, N 5. P. 756–760. doi: 10.1016/s0022-3476(06)80022-3
57. Ozdemir R., Sari F.N., Tunay Z.O., et al. The association between respiratory tract *Ureaplasma urealyticum* colonization and severe retinopathy of prematurity in preterm infants ≤ 1250 g // *Eye*. 2012. Vol. 26. P. 992–996. doi: 10.1038/eye.2012.77
58. Pellowe C., Pratt R.J. Neonatal conjunctivitis and pneumonia due to chlamydia infection // *Infant*. 2006. Vol. 2, N 1. P. 16–17.
59. Pierro M., Van Mechelen K., Van Westering-Kroon E., et al. Endotypes of prematurity and phenotypes of bronchopulmonary dysplasia: toward personalized neonatology // *J Pers Med*. 2022. Vol. 12, N 5. ID 687. doi: 10.3390/jpm12050687
60. Popovich D.C., McAlhany A. Practitioner care and screening guidelines for infants born to chlamydia-positive mothers // *Newborn Infant Nurs Rev*. 2004. Vol. 4, N 1. P. 51–55. doi: 10.1053/j.nainr.2003.12.004
61. Rittenschöber-Böhm J., Waldhoer T., Schulz S.M., et al. First trimester vaginal *Ureaplasma* biovar colonization and preterm birth: results of a prospective multicenter study // *Neonatology*. 2018. Vol. 113, N 1. P. 1–6. doi: 10.1159/000480065
62. Rosenman M.B., Mahon B.E., Downs S.M., Kleiman M.B. Oral erythromycin prophylaxis vs watchful waiting in caring for newborns exposed to *Chlamydia trachomatis* // *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003. Vol. 157, N 6. P. 565–571. doi: 10.1001/archpedi.157.6.565
63. Samonini A., Grosse C., Aschero A., et al. Congenital pneumonia owing to *Mycoplasma pneumoniae* // *J Pediatr*. 2018. Vol. 203. P. 460–460.E1. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.06.055
64. Sancak S., Gursoy T., Tuten A., et al. A pioneering study: oral clarithromycin treatment for feeding intolerance in very low birth weight preterm infants // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018. Vol. 31, N 8. P. 988–992. doi: 10.1080/14767058.2017.1304908
65. Sanchez P.J., Regan J.A. Vertical transmission of *Ureaplasma urealyticum* from mothers to preterm infants // *Pediatr Infect Dis J*. 1990. Vol. 9, N 6. P. 398–401. doi: 10.1097/00006454-199006000-00006
66. Schaefer C., Peters P., Miller R.K. Drugs during Pregnancy and Lactation. Treatment options and risk assessment. UK–USA, 2007. 875 p.
67. Schelonka R.L., Katz B., Waites K.B., Benjamin D.K. Jr. Critical appraisal of the role of *Ureaplasma* in the development of bronchopulmonary dysplasia with metaanalytic techniques // *Pediatr Infect Dis J*. 2005. Vol. 24, N 12. P. 1033–1039. doi: 10.1097/01.inf.0000190632.31565.83
68. Schelonka R.L., Waites K.B. *Ureaplasma* infection and neonatal lung disease // *Semin Perinatol*. 2007. Vol. 31, N 1. P. 2–9. doi: 10.1053/j.semperi.2007.01.001
69. See H., Lachenaud J., Alberti C., et al. Outcome of very preterm infants with *Mycoplasma/Ureaplasma* airway colonization treated with josamycin // *Acta Paediatr*. 2010. Vol. 99, N 4. P. 625–626. doi: 10.1111/j.1651-2227.2009.01658.x
70. Silwedel C., Speer C.P., Härtel C., Glaser K. *Ureaplasma*-driven neuroinflammation in neonates: Assembling the puzzle pieces // *Neonatology*. 2020. Vol. 117, N 6. P. 665–672. doi: 10.1159/000512019
71. Smith C., Egunsola O., Choonara I., et al. Use and safety of azithromycin in neonates: a systematic review // *BMJ Open*. 2015. Vol. 5, N 12. ID e008194. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008194
72. Smith J., Taylor-Robinson D. Infection due to *Chlamydia trachomatis* in pregnancy and the newborn // *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1993. Vol. 7, N 1. P. 237–255. doi: 10.1016/s0950-3552(05)80154-3
73. Sollecito D., Midulla M., Bavastrelli M., et al. *Chlamydia trachomatis* in neonatal respiratory distress of very preterm babies:

biphasic clinical picture // *Acta Paediatr.* 1992. Vol. 81, N 10. P. 788–791. doi: 10.1111/j.1651-2227.1992.tb12104.x

74. Sprong K.E., Mabenge M., Wright C.A., Govender S. *Ureaplasma* species and preterm birth: current perspectives // *Crit Rev Microbiol.* 2020. Vol. 46, N 2. P. 169–181. doi: 10.1080/1040841X.2020.1736986

75. Stol K., Jans J., Ott de Bruin L., et al. Perinatal infections with ureaplasma // *Pediatr Infect Dis J.* 2021. Vol. 40, N 5S. P. S26–S30. doi: 10.1097/INF.0000000000002859

76. Sun T., Fu J. Analysis of the clinical features of intrauterine ureaplasma urealyticum infection in preterm infants: A case-control study // *Front Pediatr.* 2021. Vol. 9. ID 774150. doi: 10.3389/fped.2021.774150

77. Sung T.-J. Ureaplasma infections in pre-term infants: Recent information regarding the role of Ureaplasma species as neonatal pathogens // *Korean J Pediatr.* 2010. Vol. 53, N 12. P. 989–993. doi: 10.3345/kjp.2010.53.12.989

78. Tiller C.M. Chlamydia during pregnancy: Implications and impact on perinatal and neonatal outcomes // *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2002. Vol. 31, N 1. P. 93–98. doi: 10.1111/j.1552-6909.2002.tb00027.x

79. Tipple M.A., Beem M.O., Saxon E.M. Clinical characteristics of the afebrile pneumonia associated with *Chlamydia trachomatis* infection in infants less than 6 months of age // *Pediatrics.* 1979. Vol. 63, N 2. P. 192–197. doi: 10.1542/peds.63.2.192

80. Van Mechelen K., van Westering-Kroon E., Hütten M., et al. Placing ureaplasma within the context of bronchopulmonary dysplasia endotypes and phenotypes // *Children.* 2023. Vol. 10, N 2. ID 256. doi: 10.3390/children10020256

81. Viscardi R.M. Ureaplasma species: Role in diseases of prematurity // *Clin Perinatol.* 2010. Vol. 37, N 2. P. 393–409. doi: 10.1016/j.clp.2009.12.003

82. Viscardi R.M. Ureaplasma species: role in neonatal morbidities and outcomes // *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2014. Vol. 99, N 1. P. F87–92. doi: 10.1136/archdischild-2012-303351

83. Viscardi R.M., Hashmi N., Gross G.W., et al. Incidence of invasive ureaplasma in VLBW infants: relationship to severe intraventricular hemorrhage // *J Perinatol.* 2008. Vol. 28, N 11. P. 759–765. doi: 10.1038/jp.2008.98

84. Viscardi R.M., Terrin M.L., Magder L.S., et al. Randomised trial of azithromycin to eradicate Ureaplasma in preterm infants // *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2020. Vol. 105, N 6. P. F615–F622. doi: 10.1136/archdischild-2019-318122

85. Viscardi R.M., Kallapur S.G. Role of Ureaplasma respiratory tract colonization in bronchopulmonary dysplasia pathogenesis: Current concepts and update // *Clin Perinatol.* 2015. Vol. 42, N 4. P. 719–738. doi: 10.1016/j.clp.2015.08.003

86. Waites K.B., Katz B., Schelonka R.L. Mycoplasmas and Ureaplasmas as neonatal pathogens // *Clin Microbiol Rev.* 2005. Vol. 18. P. 757–789. doi: 10.1128/CMR.18.4.757-789.2005

87. Waites K.B., Schelonka R.L., Xiao L., et al. Congenital and opportunistic infections: *Ureaplasma species* and *Mycoplasma hominis* // *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009. Vol. 14, N 4. P. 190–199. doi: 10.1016/j.siny.2008.11.009

88. Wang Q., Wang K., Yuanbo Z., et al. Neonatal *Ureaplasma parvum* meningitis: A case report and literature review // *Transl Pediatr.* 2020. Vol. 9, N 2. P. 174–179. doi: 10.21037/tp.2020.02.04

89. Weinstock H., Dean D., Bolan G. *Chlamydia trachomatis* infections // *Infect Dis Clin North Am.* 1994. Vol. 8, N 4. P. 797–819. doi: 10.1016/S0891-5520(20)30627-9

90. World Health Organization. WHO Guidelines for the treatment of chlamydia trachomatis. Geneva: World Health Organization, 2016.

91. Xi M., Cui S., Zhong Y.-L., et al. Meningitis in neonate caused by *Mycoplasma hominis*: A case report // *Heliyon.* 2023. Vol. 10, N 1. ID e23489. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e23489

92. Yip P.-P., Chan W.-h., Yip K.-t., et al. The use of polymerase chain reaction assay versus conventional methods in detecting neonatal chlamydial conjunctivitis // *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2008. Vol. 45, N 4. P. 234–239. doi: 10.3928/01913913-20080701-17

93. Zar H.J. Neonatal chlamydial infections: prevention and treatment // *Paediatr Drugs.* 2005. Vol. 7, N 2. P. 103–110. doi: 10.2165/00148581-200507020-00003

94. Žikic A., Schünemann H., Wi T., et al. Treatment of neonatal chlamydial conjunctivitis: a systematic review and meta-analysis // *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2018. Vol. 7, N 3. P. e107–e115. doi: 10.1093/jpids/piy060

REFERENCES

1. Association of Infectious Disease Physicians of St. Petersburg and Leningrad Region (AVISPO), Euro-Asian Society for Infectious Diseases (EASID). *Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Pneumonia caused by chlamydia in children and adults. ICD10: J16.0.* Ministry of health of the Russian Federation; 2019. 41 p. (In Russ.)

2. All-Russian Public Organization “Russian Society of Dermatovenerologists and Cosmetologists”, All-Russian Public Organization “Russian Society of Obstetricians and Gynecologists”. *Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Urogenital diseases caused by Mycoplasma genitalium.* Ministry of health of the Russian Federation; 2023. 33 p. (In Russ.)

3. All-Russian Public Organization “Russian Society of Dermatovenerologists and Cosmetologists”, All-Russian Public Organization “Russian Society of Obstetricians and Gynecologists”. *Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Chlamydia infection (Urogenital). ICD code A56 / A74.* Ministry of health of the Russian Federation; 2023. 41 p. (In Russ.)

4. Kubanov AA, Bogdanova EV. Dermatovenereologic health care delivery management in the Russian Federation. Results of 2018. *Vestnik dermatologii i venerologii.* 2019;95(4):8–23. doi: 10.25208/0042-4609-2019-95-4-8-23 EDN: GPRIJE

5. Lobzin YuV, Pozdnyak AL, Sidorchuk SN. *Chlamydial infections. Diagnosis, clinic, treatment, rehabilitation. Manual for doctors.* Saint Petersburg: “Publishing house FOLIANT”; 2010. 488 p. EDN: ZFZLFX (In Russ.)

6. Savenkova MS, Savenkov MP. Topical issues concerning treatment of intracellular bacterial pathogens in children. *Russian Journal of Woman and Child Health.* 2020;3(4):326–335. doi: 10.32364/2618-8430-2020-3-4-326-335 EDN: OPIHAW

7. American Academy of Pediatrics. *Chlamydia trachomatis.* In: Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, editors. *Red book: 2021–2024 report of the committee on infectious diseases, 32nd ed.* AAP Books; 2024. 1261 p.

8. Ansari NS, Asztalos E, Rolnitsky A. *Mycoplasma hominis* meningitis in an extremely preterm newborn: a case report. *BMC Pediatr.* 2021;21(1):69. doi: 10.1186/s12887-021-02532-3

9. Balla E, Donders GGG, Petrovay F, Urbán E. Seroprevalence of anti-*Chlamydia trachomatis* IgM in neonatal respiratory tract infections in Hungary. *J Med Microbiol*. 2017;66(8):1114–1117. doi: 10.1099/jmm.0.000557
10. Balla E, Petrovay F. *Chlamydia trachomatis* Infections in neonates. In: Mares M, editor. *Chlamydia*. IntechOpen; 2012. P. 133–156. doi: 10.5772/31007
11. Balla E, Petrovay F, Erdosi T, et al. Distribution of *Chlamydia trachomatis* genotypes in neonatal conjunctivitis in Hungary. *J Med Microbiol*. 2017;66(7):915–918. doi: 10.1099/jmm.0.000523
12. Ballard HO, Shook LA, Bernard P, et al. Use of azithromycin for the prevention of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: A randomized, double-blind, placebo controlled trial. *Pediatr Pulmonol*. 2011;46(2):111–118. doi: 10.1002/ppul.21352
13. Bell TA, Kuo CC, Stamm WE, et al. Direct fluorescent monoclonal antibody stain for rapid detection of infant *Chlamydia trachomatis* infections. *Pediatrics*. 1984;74(2):224–228.
14. Bell TA, Stamm WE, Kuo CC, et al. Risk of perinatal transmission of *Chlamydia trachomatis* by mode of delivery. *J Infect*. 1994;29(2):165–169. doi: 10.1016/s0163-4453(94)90674-2
15. Bell TA, Stamm WE, Wang SP, et al. Chronic *Chlamydia trachomatis* infections in infants. *JAMA*. 1992;267(3):400–402. doi: 10.1001/jama.267.3.400
16. Bertsche A, Wagner MH, Bollmann R, et al. An unusual manifestation of a neonatal *Chlamydia* infection. *J Child Neurol*. 2008;23(8):948–949. doi: 10.1177/0883073808315443
17. Biran V, Dumitrescu AM, Doit C, et al. *Ureaplasma parvum* meningitis in a full-term newborn. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29(12):1154. doi: 10.1097/INF.0b013e3181f69013
18. Blas MM, Canchihuaman FA, Alva IE, Hawes SE. Pregnancy outcomes in women infected with *Chlamydia trachomatis*: a population-based cohort study in Washington State. *Sex Transm Infect*. 2007;83(4):314–318. doi: 10.1136/sti.2006.022665
19. Butranova OI, Ushkalova EA, Zyryanov SK, Chenkurov MS. Developmental pharmacokinetics of antibiotics used in neonatal ICU: Focus on preterm infants. *Biomedicines*. 2023;11(3):940. doi: 10.3390/biomedicines11030940
20. Capoccia R, Greub G, Baud D. *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* and adverse pregnancy outcomes. *Curr Opin Infect Dis*. 2013;26(3):231–240. doi: 10.1097/QCO.0b013e328360db58
21. www.cdc.gov [Internet]. Centers for disease control and prevention. sexually transmitted disease surveillance 2023 [cited 25 Oct 2024]. Available from: <https://www.cdc.gov/sti-statistics/annual/summary.html>
22. Chen CJ, Wu KG, Tang RB, et al. Characteristics of *Chlamydia trachomatis* infection in hospitalized infants with lower respiratory tract infection. *J Microbiol Immunol Infect*. 2007;40(3):255–259.
23. Civardi E, Garofoli F, Mazzucchelli I, et al. Enteral nutrition and infections: the role of human milk. *Early Hum Dev*. 2014;90(S1):S57–S59. doi: 10.1016/S0378-3782(14)70019-2
24. Darville T. *Chlamydia trachomatis* infections in neonates and young children. *Semin Pediatr Infect Dis*. 2005;16(4):235–244. doi: 10.1053/j.spid.2005.06.004
25. BenEzra D. *Blepharitis and conjunctivitis. Guidelines for diagnosis and treatment*. Editonal glosa, 2006. 248 p.
26. Di Paolo A, Gori G, Tascini C, et al. Clinical pharmacokinetics of antibacterials in cerebrospinal fluid. *Clin Pharmacokinet*. 2013;52(7):511–542. doi: 10.1007/s40262-013-0062-9
27. Eberly MD, Eide MB, Thompson JL, Nylund CM. Azithromycin in early infancy and pyloric stenosis. *Pediatrics*. 2015;135(3):483–488. doi: 10.1542/peds.2014-2026
28. Fobe C, Van Grambezen B, Moniotte S, et al. Torsade de pointe due to QT prolongation following erythromycin administration in a preterm infant. *Acta Cardiol*. 2022;77(7):597–601. doi: 10.1080/00015385.2021.1968153
29. Gerber S, Vial Y, Hohlfeld P, Witkin SS. Detection of *Ureaplasma urealyticum* in second-trimester amniotic fluid by polymerase chain reaction correlates with subsequent preterm labor and delivery. *J Infect Dis*. 2003;187(3):518–521. doi: 10.1086/368205
30. Pacifici GM. Clinical pharmacology of macrolides in infants and children. *Biomed J Sci Tech Res*. 2022;46(1):7302. doi: 10.26717/BJSTR.2022.46.007302
31. Givner LB, Rennels MB, Woodward CL, Huang S-W. *Chlamydia trachomatis* infection in infant delivered by cesarean section. *Pediatrics*. 1981;68(3):420–411. doi: 10.1542/peds.68.3.420
32. González-Fernández MD, Escarcega-Tame MA, Lopez-Hurtado M, et al. Identification of *Chlamydia trachomatis* genotypes in newborns with respiratory distress. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2023;98(6):436–445. doi: 10.1016/j.anpede.2023.04.010
33. Gwee A, Chinnappan M, Starr M, et al. *Ureaplasma meningitis* and subdural collections in a neonate. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32(9):1043–1044. doi: 10.1097/INF.0b013e31829ae285
34. Hammerschlag MR, Kohlhoff SA. *Chlamydia* infections. In: Feigin RD, Cherry J, Demmler-Harrison GJ, editors. *Textbook of pediatric infectious diseases*. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2018. P. 1952–1962.
35. Hata A, Honda Y, Asada K, et al. *Mycoplasma hominis* meningitis in a neonate: case report and review. *J Infect*. 2008;57(4):338–343. doi: 10.1016/j.jinf.2008.08.002
36. He X-y, Wang X-b, Zhang R, et al. Investigation of *Mycoplasma pneumoniae* infection in pediatric population from 12,025 cases with respiratory infection. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2013;75(1):22–27. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2012.08.027
37. Heggie AD, Jaffe A, Stuart LA, et al. Topical sulfacetamide vs oral erythromycin for neonatal chlamydial conjunctivitis. *Am J Dis Child*. 1985;139(6):564–566. doi: 10.1001/archpedi.1985.02140080034027
38. Heggie AD, Lumicao GG, Stuart LA, Gyves MT. *Chlamydia trachomatis* infection in mothers and infants. A prospective study. *Am J Dis Child*. 1981;135(6):507–511. doi: 10.1001/archpedi.1981.02130300007005
39. Huang F, Lu L, Jiang W, et al. The epidemiology and clinical features of *Mycoplasma pneumoniae* infection in neonates. *Braz J Infect Dis*. 2016;20(4):374–378. doi: 10.1016/j.bjid.2016.04.008
40. Jang M-O, Jang H-C, Kim UJ, et al. Outcome of intravenous azithromycin therapy in patients with complicated scrub typhus compared with that of doxycycline therapy using propensity-matched analysis. *Antimicrob Agents Chemother*. 2014;58(3):1488–1493. doi: 10.1128/AAC.01996-13
41. Jonduo ME, Vallely LM, Wand H, et al. Adverse pregnancy and birth outcomes associated with *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum*: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022;12(8): e062990. doi: 10.1136/bmjopen-2022-062990
42. Jouglet M, Wuillaume I, Buchs C, et al. Neonatal low respiratory tract *Chlamydia trachomatis* infection: Diagnostic and treatment management. *Respir Med Case Rep*. 2019;28:100852. doi: 10.1016/j.rmcr.2019.100852

43. Kitajima H, Fujimura M, Takeuchi M, et al. Intrauterine Ureaplasma is associated with small airway obstruction in extremely preterm infants. *Pediatr Pulmonol.* 2022;57(11):2763–2773. doi: 10.1002/ppul.26098
44. Kumar S, Maria A, Saigal SR, Maheshwari M. *Mycoplasma pneumoniae* as a cause of non-resolving pneumonia in a neonate. *J Med Microbiol.* 2010;59(6):731–732. doi: 10.1099/jmm.0.017491-0
45. Lapidaire W, Lucas A, Clayden JD, et al. Human milk feeding and cognitive outcome in preterm infants: the role of infection and NEC reduction. *Pediatr Res.* 2022;91(5):1207–1214. doi: 10.1038/s41390-021-01367-z
46. Lowe J, Watkins WJ, Edwards MO, et al. Association between pulmonary Ureaplasma colonization and bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: updated systematic review and meta-analysis. *Pediatr Infect Dis J.* 2014;33(7):697–702. doi: 10.1097/INF.0000000000000239
47. Ma J, Wang Z, Luo C, et al. Epidemiological and clinical characteristics of neonatal *Ureaplasma urealyticum* infection. *Infect Drug Resist.* 2024;17:1323–1332. doi: 10.2147/IDR.S452014
48. Martín-Begué N, Frick MA, Alarcón S, et al. Conjunctivitis neonatal. *Acta Estrabológica.* 2017;46(2):159–164 (In Spanish).
49. Merchan LM, Hassan HE, Terrin ML, et al. Pharmacokinetics, microbial response, and pulmonary outcomes of multidose intravenous azithromycin in preterm infants at risk for Ureaplasma respiratory colonization. *Antimicrob Agents Chemother.* 2015;59(1):570–578. doi: 10.1128/AAC.03951-14
50. Mishra KN, Bhardwaj P, Mishra A, Kaushik A. Acute *Chlamydia trachomatis* respiratory infection in infants. *J Glob Infect Dis.* 2011;3(3):216–220. doi: 10.4103/0974-777X.83525
51. Morioka I, Fujibayashi H, Enoki E, et al. Congenital pneumonia with sepsis caused by intrauterine infection of *Ureaplasma parvum* in a term newborn: a first case report. *J Perinatol.* 2010;30(5):359–362. doi: 10.1038/jp.2009.145
52. Motomura K, Romero R, Xu Y, et al. Intraamniotic infection with *Ureaplasma parvum* causes preterm birth and neonatal mortality that are prevented by treatment with clarithromycin. *mBio.* 2020;11(3):e00797–20. doi: 10.1128/mBio.00797-20
53. Numazaki K, Chiba S, Yamanaka T, et al. Pneumonia due to *Chlamydia trachomatis* in Japanese infants. *Tohoku J Exp Med.* 1984;143(4):413–420. doi: 10.1620/tjem.143.413
54. Numazaki K. Current problems of perinatal *Chlamydia trachomatis* infections. *J Immune Based Ther Vaccines.* 2004;2(1):4. doi: 10.1186/1476-8518-2-4
55. Nunes CR, Procianny RS, Corso AL, Silveira RC. Use of azithromycin for the prevention of lung injury in mechanically ventilated preterm neonates: A randomized controlled trial. *Neonatology.* 2020;117(4):522–528. doi: 10.1159/000509462
56. Ollikainen J, Hiekkanen H, Korppi M, et al. *Ureaplasma urealyticum* infection associated with acute respiratory insufficiency and death in premature infants. *J Pediatr.* 1993;122(5):756–760. doi: 10.1016/s0022-3476(06)80022-3
57. Ozdemir R, Sari FN, Tunay ZO, et al. The association between respiratory tract *Ureaplasma urealyticum* colonization and severe retinopathy of prematurity in preterm infants ≤ 1250 g. *Eye.* 2012;26:992–996. doi: 10.1038/eye.2012.77
58. Pellowe C, Pratt RJ. Neonatal conjunctivitis and pneumonia due to chlamydia infection. *Infant.* 2006;2(1):16–17.
59. Pierro M, Van Mechelen K, Van Westering-Kroon E, et al. Endotypes of prematurity and phenotypes of bronchopulmonary dysplasia: toward personalized neonatology. *J Pers Med.* 2022;12(5):687. doi: 10.3390/jpm12050687
60. Popovich DC, McAlhany A. Practitioner care and screening guidelines for infants born to chlamydia-positive mothers. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2004;4(1):51–55. doi: 10.1053/j.nainr.2003.12.004
61. Rittenschöber-Böhm J, Waldhoer T, Schulz SM, et al. First trimester vaginal *Ureaplasma biovar* colonization and preterm birth: results of a prospective multicenter study. *Neonatology.* 2018;113(1):1–6. doi: 10.1159/000480065
62. Rosenman MB, Mahon BE, Downs SM, Kleiman MB. Oral erythromycin prophylaxis vs watchful waiting in caring for newborns exposed to *Chlamydia trachomatis*. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157(6):565–571. doi: 10.1001/archpedi.157.6.565
63. Samonini A, Grosse C, Aschero A, et al. Congenital pneumonia owing to mycoplasma pneumonia. *J Pediatr.* 2018;203:460–460.E1. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.06.055
64. Sancak S, Gursoy T, Tuten A, et al. A pioneering study: oral clarithromycin treatment for feeding intolerance in very low birth weight preterm infants. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018;31(8):988–992. doi: 10.1080/14767058.2017.1304908
65. Sanchez PJ, Regan JA. Vertical transmission of *Ureaplasma urealyticum* from mothers to preterm infants. *Pediatr Infect Dis J.* 1990;9(6):398–401. doi: 10.1097/00006454-199006000-00006
66. Schaefer C, Peters P, Miller RK. *Drugs during Pregnancy and Lactation. Treatment options and risk assessment.* UK–USA, 2007. 875 p.
67. Schelonka RL, Katz B, Waites KB, Benjamin DK Jr. Critical appraisal of the role of Ureaplasma in the development of bronchopulmonary dysplasia with metaanalytic techniques. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24(12):1033–1039. doi: 10.1097/01.inf.0000190632.31565.83
68. Schelonka RL, Waites KB. Ureaplasma infection and neonatal lung disease. *Semin Perinatol.* 2007;31(1):2–9. doi: 10.1053/j.semperi.2007.01.001
69. See H, Lachenaud J, Alberti C, et al. Outcome of very preterm infants with Mycoplasma/Ureaplasma airway colonization treated with josamycin. *Acta Paediatr.* 2010;99(4):625–626. doi: 10.1111/j.1651-2227.2009.01658.x
70. Silwedel C, Speer CP, Härtel C, Glaser K. Ureaplasma-driven neuroinflammation in neonates: Assembling the puzzle pieces. *Neonatology.* 2020;117(6):665–672. doi: 10.1159/000512019
71. Smith C, Egunola O, Choonara I, et al. Use and safety of azithromycin in neonates: a systematic review. *BMJ Open.* 2015;5(12):e008194. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008194
72. Smith J, Taylor-Robinson D. Infection due to *Chlamydia trachomatis* in pregnancy and the newborn. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol.* 1993;7(1):237–255. doi: 10.1016/s0950-3552(05)80154-3
73. Sollecito D, Midulla M, Bavastrelli M, et al. Chlamydia trachomatis in neonatal respiratory distress of very preterm babies: biphasic clinical picture. *Acta Paediatr.* 1992;81(10):788–791. doi: 10.1111/j.1651-2227.1992.tb12104.x
74. Sprong KE, Mabenge M, Wright CA, Govender S. Ureaplasma species and preterm birth: current perspectives. *Crit Rev Microbiol.* 2020;46(2):169–181. doi: 10.1080/1040841X.2020.1736986
75. Stol K, Jans J, Ott de Bruin L, et al. Perinatal infections with ureaplasma. *Pediatr Infect Dis J.* 2021;40(5S):S26–S30. doi: 10.1097/INF.0000000000002859
76. Sun T, Fu J. Analysis of the clinical features of intrauterine ureaplasma urealyticum infection in preterm infants: A case-control study. *Front Pediatr.* 2021;9:774150. doi: 10.3389/fped.2021.774150

77. Sung T-J. Ureaplasma infections in pre-term infants: Recent information regarding the role of Ureaplasma species as neonatal pathogens. *Korean J Pediatr.* 2010;53(12):989–993. doi: 10.3345/kjp.2010.53.12.989
78. Tiller CM. Chlamydia during pregnancy: Implications and impact on perinatal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2002;31(1):93–98. doi: 10.1111/j.1552-6909.2002.tb00027.x
79. Tipple MA, Beem MO, Saxon EM. Clinical characteristics of the afebrile pneumonia associated with *Chlamydia trachomatis* infection in infants less than 6 months of age. *Pediatrics.* 1979;63(2):192–197. doi: 10.1542/peds.63.2.192
80. Van Mechelen K, van Westering-Kroon E, Hütten M, et al. Placing ureaplasma within the context of bronchopulmonary dysplasia endotypes and phenotypes. *Children.* 2023;10(2):256. doi: 10.3390/children10020256
81. Viscardi RM. Ureaplasma species: Role in diseases of prematurity. *Clin Perinatol.* 2010;37(2):393–409. doi: 10.1016/j.clp.2009.12.003
82. Viscardi RM. Ureaplasma species: role in neonatal morbidities and outcomes. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2014;99(1):F87–92. doi: 10.1136/archdischild-2012-303351
83. Viscardi RM, Hashmi N, Gross GW, et al. Incidence of invasive ureaplasma in VLBW infants: relationship to severe intraventricular hemorrhage. *J Perinatol.* 2008;28(11):759–765. doi: 10.1038/jp.2008.98
84. Viscardi RM, Terrin ML, Magder LS, et al. Randomised trial of azithromycin to eradicate Ureaplasma in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2020;105(6):F615–F622. doi: 10.1136/archdischild-2019-318122
85. Viscardi RM, Kallapur SG. Role of Ureaplasma respiratory tract colonization in bronchopulmonary dysplasia pathogenesis: Current concepts and update. *Clin Perinatol.* 2015;42(4):719–738. doi: 10.1016/j.clp.2015.08.003
86. Waites KB, Katz B, Schelonka RL. Mycoplasmas and Ureaplasmas as neonatal pathogens. *Clin Microbiol Rev.* 2005;18:757–789. doi: 10.1128/CMR.18.4.757-789.2005
87. Waites KB, Schelonka RL, Xiao L, et al. Congenital and opportunistic infections: *Ureaplasma species* and *Mycoplasma hominis*. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009;14(4):190–199. doi: 10.1016/j.siny.2008.11.009
88. Wang Q, Wang K, Yuanbo Z, et al. Neonatal *Ureaplasma parvum* meningitis: A case report and literature review. *Transl Pediatr.* 2020;9(2):174–179. doi: 10.21037/tp.2020.02.04
89. Weinstock H, Dean D, Bolan G. *Chlamydia trachomatis* infections. *Infect Dis Clin North Am.* 1994;8(4):797–819. doi: 10.1016/S0891-5520(20)30627-9
90. World Health Organization. *WHO Guidelines for the treatment of chlamydia trachomatis*. Geneva: World Health Organization; 2016.
91. Xi M, Cui S, Zhong Y-L, et al. Meningitis in neonate caused by *Mycoplasma hominis*: A case report. *Heliyon.* 2023;10(1):e23489. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e23489
92. Yip P-P, Chan W-h, Yip K-t, et al. The use of polymerase chain reaction assay versus conventional methods in detecting neonatal chlamydial conjunctivitis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2008;45(4):234–239. doi: 10.3928/01913913-20080701-17
93. Zar HJ. Neonatal chlamydial infections: prevention and treatment. *Paediatr Drugs.* 2005;7(2):103–110. doi: 10.2165/00148581-200507020-00003
94. Zikic A, Schünemann H, Wi T, et al. Treatment of neonatal chlamydial conjunctivitis: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2018;7(3):e107–e115. doi: 10.1093/jpids/piy060

ОБ АВТОРАХ

Дмитрий Олегович Иванов, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ректор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-0060-4168; eLibrary SPIN: 4437-9626; e-mail: spb@gpma.ru

Елена Венедиктовна Бем, канд. мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0009-0008-9337-5667; eLibrary SPIN: 2811-5938; e-mail: e.bohm@inbox.ru

AUTHORS' INFO

Dmitry O. Ivanov, MD, PhD, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Rector, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-0060-4168; eLibrary SPIN: 4437-9626; e-mail: spb@gpma.ru

Elena V. Bem, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0009-0008-9337-5667; eLibrary SPIN: 2811-5938; e-mail: e.bohm@inbox.ru

ОБ АВТОРАХ

***Александра Сергеевна Панченко**, д-р. мед. наук, профессор кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия; адрес: Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; ORCID: 0000-0003-2313-3941; eLibrary SPIN: 9552-2350; e-mail: sashawomen18@mail.ru

Екатерина Николаевна Балашова, канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения реанимации и интенсивной терапии им. проф. А.Г. Антонова, доцент кафедры неонатологии института неонатологии и педиатрии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия; ORCID: 0000-0002-3741-0770; eLibrary SPIN: 1335-1489; e-mail: katbl99@gmail.com

Галина Николаевна Чумакова, д-р. мед. наук, профессор кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-5353-4610; eLibrary SPIN: 1821-0198; e-mail: zelchum-neo@yandex.ru

Марина Ивановна Леваднева, заведующая отделением физиологии новорожденных перинатального центра, ассистент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-6716-7567; eLibrary SPIN: 2780-6674; e-mail: m-lev11@yandex.ru

Ирина Владимировна Мызникова, заведующая отделением патологии новорожденных и детей раннего возраста Перинатального центра, ассистент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-8624-1854; e-mail: irinayurko2014@yandex.ru

Светлана Евгеньевна Павлова, ассистент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-5423-0950; eLibrary SPIN: 1761-4768; e-mail: svetlanapav.spb@mail.ru

Лариса Андреевна Романова, канд. мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; eLibrary SPIN: 6460-5491; e-mail: l_romanova2011@mail.ru

AUTHORS' INFO

***Alexandra S. Panchenko**, MD, PhD, Dr. Sci. (Medicine), Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; address: 2 Litovskaya st., Saint Petersburg, 194100, Russia; ORCID: 0000-0003-2313-3941; eLibrary SPIN: 9552-2350; e-mail: sashawomen18@mail.ru

Ekaterina N. Balashova, MD, PhD, Assistant of the Department of Neonatology, Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia; ORCID: 0000-0002-3741-0770; eLibrary SPIN: 1335-1489; e-mail: katbl99@gmail.com

Galina N. Chumakova, MD, PhD, Dr. Sci. (Medicine), Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-5353-4610; eLibrary SPIN: 1821-0198; e-mail: zelchum-neo@yandex.ru

Marina I. Levadneva, Head of the Department of Newborn Physiology at the Perinatal Center, Assistant of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-6716-7567; eLibrary SPIN: 2780-6674; e-mail: m-lev11@yandex.ru

Irina V. Myznikova, Head of the Department of Pathology of Newborns and Young Children of the Perinatal Center, Assistant of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-8624-1854; e-mail: irinayurko2014@yandex.ru

Svetlana E. Pavlova, Assistant Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-5423-0950; eLibrary SPIN: 1761-4768; e-mail: svetlanapav.spb@mail.ru

Larisa A. Romanova, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; eLibrary SPIN: 6460-5491; e-mail: l_romanova2011@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

ОБ АВТОРАХ

Лариса Арзумановна Федорова, канд. мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-9747-762X; eLibrary SPIN: 5474-0902; e-mail: arslarissa@rambler.ru

Екатерина Евгеньевна Яковлева, канд. мед. наук, заведующая отделением клинической фармакологии, доцент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии и фармакоэкономики, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-0270-0217; eLibrary SPIN: 6728-7340; e-mail: eeiakovleva@mail.ru

AUTHORS' INFO

Larisa A. Fedorova, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-9747-762X; eLibrary SPIN: 5474-0902; e-mail: arslarissa@rambler.ru

Ekaterina E. Yakovleva, MD, PhD, Head of the Department of Clinical Pharmacology, Associate Professor of the Department of Pharmacology with the Course of Clinical Pharmacology and Pharmacoeconomics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-0270-0217; eLibrary SPIN: 6728-7340; e-mail: eeiakovleva@mail.ru