CC BY 4.0

Течение инвазивного кандидоза у доношенных новорожденных. Клинические наблюдения

Семеко О.Р.[1], Саркисян Е.А.[1,2], Жиркова Ю.В.[1,2] Мущерова Д.М.[1], Зизюкина К.С.[1], Митина Ю.Ю.[2], Куксова О.Н.[2], Шумилов П.В.[1]

[1] Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (Пироговский Университет), Москва, Российская Федерация
[2] Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Российская Федерация

Несмотря на широкую распространенность грибов рода *Candida*, врожденный инвазивный кандидоз у доношенных новорожденных остается редкой, но потенциально жизнеугрожающей инфекционной патологией. Существенные трудности диагностики обусловлены вариабельностью клинических проявлений, отсутствием высокоспецифичных лабораторных маркеров и сходством заболевания с бактериальными и вирусными инфекциями. Целью работы является представление клинических наблюдений врожденного инвазивного кандидоза у доношенных новорожденных с анализом факторов риска, клинических проявлений, результатов исследований и эффективности проводимой терапии, а также сравнение полученных данных с современной мировой научной литературой. Материалы и методы: проведены клиническое наблюдение и анализ результатов проведенных исследований двух новорождённых, находившихся на стационарном лечении в детской многопрофильной больнице в связи с лабораторно подтвержденным генерализованным врожденным кандидозом; изучена мировая медицинская литература по кандидозу новорожденных при помощи поисковых систем и баз данных elibrary, PubMed, ResearchGate, Google Scholar, Scopus. Заключение. Клинические проявления у новорождённых чаще включают дыхательные нарушения, кожные проявления и неврологические симптомы. Два случая, описанные в этой статье, подчёркивают важность своевременной диагностики кандидозной инфекции у новорождённых, имеющих факторы риска и характерную клиническую картину. Представленные наблюдения диктуют важность мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению кандидозной инфекции у новорождённых.
Ключевые слова: кандидоз, *Candida*, инвазивный кандидоз, неинвазивный кандидоз, внутриутробная инфекция, противогрибковая терапия

Course of invasive candidiasis in full-term newborns. Clinical cases

Semeko O.R.[1], Sarkisyan E.A.[1,2], Zhirkova Y. V.[1,2], Mushcherova D.M.[1], Mitina Yu.Yu.[2], Kuksova O.N.[2], Shumilov P.V.[1,2]

[1] Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University) , Moscow, Russian Federation
[2] Speransky Children's Clinical Hospital № 9, Moscow, Russian Federation

Despite the widespread prevalence of fungi of the genus *Candida*, congenital invasive candidiasis in full-term newborns remains a rare but potentially life-threatening infectious condition. Significant diagnostic difficulties arise from the variability of clinical manifestations, the lack of highly specific laboratory markers, and the similarity of the disease to bacterial and viral infections. The aim of this study is to present a clinical case report of congenital invasive candidiasis in a full-term newborn, including an analysis of risk factors, clinical manifestations, test results and the efficacy of the treatment administered, as well as a comparison of the data obtained with the current international scientific literature. Materials and methods: clinical observation and analysis of the results of investigations were carried out on a child who was hospitalised in a multi-specialist children's hospital due to laboratory-confirmed generalised congenital candidiasis; the international medical literature on neonatal candidiasis was reviewed using search engines and databases such as elibrary, PubMed, ResearchGate, Google Scholar and Scopus. Conclusion. The clinical manifestations in newborns often include respiratory disorders, skin manifestations, and neurological symptoms. The two cases described in this article highlight the importance of timely diagnosis of candidal infection in newborns with risk factors and characteristic clinical presentations. The presented observations dictate the importance of a multidisciplinary approach to the diagnosis and treatment of candidal infection in newborns.
Keywords: candidiasis, *Candida*, invasive candidiasis, noninvasive candidiasis, intrauterine infection, antifungal therapy

Для цитирования: Семеко О.Р., Саркисян Е.А., Жиркова Ю.В., Мущерова Д.М., Зизюкина К.С., Митина Ю.Ю., Куксова О.Н., Шумилов П.В. Течение инвазивного кандидоза у доношенных новорожденных. Клинические наблюдения. Детские инфекции. 2026; 25(3):67-72. doi.org/10.22627/2072-8107-2026-25-3-67-72

For citation: Semeko O.R., Sarkisyan E.A., Zhirkova Yu.V., Muscherova D.M., Zizyukina K.S., Mitina Yu.Yu., Kuksova O.N., Shumilov P.V. Course of invasive candidiasis in full-term newborns. Clinical cases. *Detskie Infektsii = Children Infections*. 2026; 25(3):67-72. doi.org/10.22627/2072-8107-2026-25-3-67-72

Информация об авторах:
Семеко О.Р. (Semeko O.), студент, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), Москва, olgasemeko16@gmail.com, https://orcid.org/0009-0004-0542-1661
Саркисян Е.А. (Sarkisyan H.), к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии им. академика В. А. Таболина, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет); врач-неонатолог ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского, Москва, heghinesarg@gmail.com, https://orcid.org/0000-0001-7305-9036
Жиркова Ю.В. (Zhirkova Y.), д.м.н., профессор кафедры детской анестезиологии и интенсивной терапии, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет); заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского, Москва, zhirkova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7861-6778
Мущерова Д.М. (Muscherova D.), ординатор кафедры госпитальной педиатрии им. академика В. А. Таболина, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), Москва, diana.muscherova@mail.ru, https://orcid.org/0009-0003-8625-7199
Зизюкина К.С. (Zizyukina K.), студент, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), Москва, kzizyukina@mail.ru, https://orcid.org/0009-0005-9466-1081
Куксова О.Н. (Kuksova O.), врач анестезиолог-реаниматолог ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского, Москва, o.n.kuksov@gmail.com, https://orcid.org/0009-0000-9296-2730
Митина Ю. Ю. (Mitina Yu.), заведующий 1-м инфекционным отделением для новорожденных ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского, Москва, julieta.80@mail.ru, https://orcid.org/0009-0002-1820-9956
Шумилов П. В. (Shumilov P.), д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии им. академика В. А. Таболина, РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), Москва, peter_shumilov@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-9567-6761

Кандидоз новорожденных (МКБ-10: P37.5) — грибковое заболевание, вызываемое множеством различных штаммов *Candida*. В своей работе Biswas B. et al. сообщают, что наиболее распространенными видами, вызывающими кандидоз у новорожденных, являются: *Candida tropicalis* (46,4%), *Candida albicans* (17,9%), *Candida parapsilosis* (16,1%), *Candida gulliermondi* (10,7%) и *Candida krusei* (8,9%) [1]. Однако, в последнее время появляется все боль-

ше информации о увеличение доли *non-albicans Candida spp.* в структуре инвазивного кандидоза [2].

Единых критериев, заложенных в основу классификации неонатального кандидоза, на данный момент не существует. Согласно клиническим рекомендациям Российского общества неонатологов совместно с Российской ассоциацией специалистов перинатальной медицины (2025 г.), кандидозы подразделяются на местные (неинвазивные) и системные (инвазивные) формы [3]. Однако, даже в пределах одного государства различные организации по-разному подходят к классификации кандидоза новорождённых. Так, Американская ассоциация педиатров выделяет врожденную, местную и системную формы кандидоза, тогда как Американское общество инфекционных болезней рассматривает кандидемию и диссеминированный кандидоз как самостоятельные варианты течения заболевания [4].

Неинвазивный кандидоз встречается, примерно, у 20% новорожденных, инвазивные же формы встречаются значительно реже — в 2—3% случаев [5]. Еще менее распространенным является врожденный инвазивный кандидоз, поражающий примерно 0,1% новорожденных детей [6]. Rai A.K. et al. провели ретроспективное когортное исследование 333 новорожденных детей с признаками сепсиса, поступивших в центр третьего уровня (перинатальный центр) в Северной Индии в период с июля 2020 по март 2022 года [7]. Положительный результат посевов на грибы рода *Candida* отмечался у 107 младенцев, что составляло 32,1% от общего числа госпитализированных. Согласно данным отдельных исследований, уровень летальности от кандидоза среди новорожденных в некоторых странах может достигать 75% [8].

Основными факторами развития кандидоза у новорожденных детей являются инфицирование матери грибами рода *Candida*, отягощенный акушерский анамнез, недоношенность, очень низкая или экстремально низкая масса тела при рождении, иммунодефицитные состояния, длительное парентеральное питание, катетеризация центральных и периферических вен, интубация трахеи, прием глюкокортикостероидов и блокаторов Н2-гистаминовых рецепторов [3,9,10,11].

Патогенез кандидоза складывается из нескольких сменяющих друг друга стадий: обратимой и необратимой адгезии, инвазии и образования биопленок [12]. Внедрение патогена в организм ребенка вызывает активацию врожденного иммунного ответа с усилением синтеза провоспалительных цитокинов, противомикробных пептидов, активных форм кислорода и медиаторов воспаления, что приводит к формированию системной воспалительной реакции и повреждению различных органов и тканей [13].

Неинвазивный кандидоз, как правило, протекает в виде молочницы (кандидоза ротоглотки), пеленочного дерматита или поражений кожи [9,10]. Инвазивный кандидоз ассоциирован с поражением множества органов и систем, включая кожу, слизистые оболочки, желудочно-кишечный тракт, центральную нервную систему, мочеполовой тракт, сердечно-сосудистую и дыхательные системы и органы чувств [4,10].

В настоящее временя в отечественной литературе описано ограниченное число случаев врожденного инвазивного кандидоза у новорожденных. В 2025 году в Детской городской клинической больнице №9 им. Г. Н. Сперанского были зарегистрированы два случая врожденного инвазивного неонатального кандидоза. Несмотря на редкость данной патологии, оба случая были выявлены с интервалом всего в два месяца — в марте и мае 2025 года. Наблюдения подчеркивают необходимость повышения настороженности специалистов в области перинатальной медицины в отношении грибковых инфекций у новорожденных.

В настоящей статье представлены клинические случаи врожденного инвазивного кандидоза с анализом особенностей диагностики и тактики ведения. Особое внимание уделено сравнительной характеристике течения инфекционного процесса у описанных детей в сопоставлении с данными мировой литературы.

Цель: демонстрация клинических проявлений и характера течения врожденного инвазивного кандидоза у доношенных новорожденных с акцентированием внимания на факторах риска инфицирования, подходах к диагностике состояния и лечения.

Был произведен обзор отечественных и зарубежных литературных источников, а также российских клинических рекомендаций, опубликованных за период с 2020 по 2025 года. Поиск осуществлялся с использованием баз данных и поисковых систем PubMed, eLibrary.ru, Google Scholar, ResearchGate с использованием ключевых слов: «кандидоз», «Candida», «инвазивный кандидоз», «неинвазивный кандидоз», «внутриутробная инфекция», «противогрибковая терапия». Проведено наблюдение и ретроспективный анализ историй болезни девочки Б. и девочки К. При проведении исследования было получено добровольное информированное согласие родителей пациентов на публикацию результатов обследования и лечения в медицинской печати.

Клинический случай 1. Девочка Б., от матери 30 лет, от 3-й беременности (1-я беременность — замершая, 2-я — здоровый ребенок). Беременность в I триместре протекала с токсикозом легкой степени. Во II и III триместрах отмечались бессимптомная бактериурия, кольпит и анемия. На 36 неделе был выявлен бактериальный вагиноз, по поводу которого проводилась антибактериальная терапия.

Роды 2-е, путем экстренного кесарева сечения на 41 неделе гестации в связи с признаками дистресса плода. Родилась живая доношенная девочка с массой тела 3930 г, длиной тела 54 см, с окружностью головы и груди — 36 см. Оценка по шкале Апгар составляла 7/8 баллов. При рождении наблюдались умеренные дыхательные нарушения, везикуло-пустулезная сыпь на гиперемированном фоне с локализацией на груди, признаки угнетения. Сыпь имела тенденцию к быстрому распространению и к концу 1-х суток определялась на лице, туловище и конечностях. Было заподозрено течение внутриутробной инфекции, в связи с чем эмпирически назначена антибактериальная терапия (ампициллин/сульбактам 75 мг/кг/сутки, амикацин 15 мг/кг/сутки). На 2-е сутки жизни ребенок переведен в детскую многопрофильную больницу.

На момент перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии тяжелое состояние ребенка была обусловлена респираторным дистрессом, признаками инфекционного токсикоза и синдромом угнетения. На лице, туловище, конечностях определялись мелкие папулезные элементы, папулы размером до 10 мм, сухие, со сгущением в области крупных суставов. На коже ладоней и подошв — мелкие папулезные элементы размером до 20 мм на фоне сухости и гиперемии. Слизистые ротовой полости были влажные, гиперемированные, у корня языка белый налет.

С целью верификации диагноза и определения дальнейшей тактики лечения был назначен ряд исследований. В результатах лабораторных исследований отмечалась легкая

анемия (гемоглобин — 124,9 г/л), гипопротеинемия и гипоальбуминемия (общий белок 34,5 ЕД/л, альбумин — 25,3 г/л), гуморальная активность крови (прокальцитонин — 5,081 нг/мл, С-реактивный белок — 16 мг/л, лейкоцитоз до 21,41 тыс/мкл со сдвигом лейкоцитарной формулы влево). Повышение маркеров цитолиза не обнаружено, коагуляционных нарушений выявлено не было. Рентгенологические отклонения соответствовали транзиторному тахипноэ новорожденного. При проведении инструментальных методов исследования отмечались признаки гипоксически- ишемического поражения головного мозга, реактивные изменения печени, уплотнение почечных сосудов и левосторонняя каликоэктазия.

С целью идентификации возбудителя проводился ряд молекулярно-генетических исследований на основные инфекционные патогены перинатального периода. При проведении полимеразной цепной реакции крови на грибы рода *Candida (Candida albicans, Candida glabrata, Candida krusei, Candida parapsilosis/tropicalis)* была выявлена дезоксирибонуклеиновая кислота *Candida albicans* в количестве 227 700 ГЭ/мл. По результатам микробиологических посевов из всех локусов (кровь, соскоб с кожных покровов) был выявлен рост *Candida albicans*. Генетический материал иных вирусных и бактериальных микроорганизмов не обнаружен. Результаты проведенных исследований свидетельствовали о течении врожденного инвазивного кандидоза. Ребенку была назначена комбинированная противогрибковая терапия (флуконазол 12 мг/кг/сутки, клотримазол 1% местно) (табл. 1). Девочке проводилась однократная трансфузия внутривенного иммуноглобулина на 2 сутки жизни в дозе 0,65 г/кг, инфузионная терапия глюкозо-солевыми растворами, антигеморрагическая и метаболическая терапия.

На фоне проводимого лечения к 10 суткам жизни отмечалась выраженная положительная динамика: нормализация показателей крови, регресс кожных высыпаний, отрицательные результаты исследований на *Candida albicans*. Данные расширенного неонатального скрининга, кардиоскрининга, аудиоскрининга отрицательные, офтальмоскопических отклонений не выявлено. Девочка была выписана домой в удовлетворительном состоянии на 13 сутки госпитализации под амбулаторное наблюдение участкового педиатра.

Клинический случай 2. Девочка К. от 1 беременности, 1 естественных родов на 37 неделе гестации. В 1 и 2 триместрах беременность протекала без особенностей, в 3 триместре диагностирована истмико-цервикальная недостаточность, во влагалище был введен акушерский пессарий.

Родилась живая доношенная девочка со средними антропометрическими показателями. Масса тела — 3370 г, длина тела 51 см, окружность головы и груди 35 см. Оценка по шкале Апгар составила 8/9 баллов. тяжелое состояние при рождении была обусловлена респираторными нарушениями, признаками инфекционного токсикоза и угнетением центральной нервной системы, в связи с чем ребенок в первые же сутки жизни переведен многопрофильную больницу. Выраженные дыхательные нарушения потребовали продолжения спонтанного дыхания под постоянным положительным давлением в течении первых двух суток жизни в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии новорождённых.

У ребенка в общем анализе крови выявлена анемия (гемоглобин — 104 г/л), нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево (лейкоциты 23,0 х 10^9/л, палочкоядерные нейтрофилы — 13%). В биохимическом анализе крови повышение белков острой фазы — значительное повышение уровней С-реактивного белка (65 мг/л, при норме до 8,0 мг/л) и прокальцитонина (3,809 нг/мл, при норме до 0,05 нг/мл), незначительное повышение маркеров цитолиза (АСТ — 73 ЕД/л, АЛТ — 59,3 ЕД/л). Присутствовала незанчительная гиперкоагуляция за счёт укорочения тромбинового времени до 12,5 с и повышения Д-димера до 7,782 мкг/мл.

У ребенка присутствовали рентгенологические признаки двухсторонней пневмонии: гиповентиляция базальных сегментов нижних отделов обоих лёгких и неоднородное снижение прозрачности лёгких в нижнемедиальных отделах. По данным ЭХО-кардиографии выявлен дефект межпредсердной перегородки размером около 3 мм, нейросонографии — признаки гипоксически-ишемического поражения головного мозга.

Наличие признаков активного воспалительного процесса потребовало проведения серологических, молекулярно-генетических тестов и микробиологических посевов для идентификации возбудителя. Путем ПЦР в крови ребёнка на 2 сутки жизни (через несколько часов после поступления в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных) была обнаружена дезоксирибонуклеиновая *Candida krusei*. По результатам микробиологических посевов, в гемокультуре обнаружен рост *Candida krusei*. Другие патогены перинатального периода выявлены не были.

Совокупность лабораторно-инструментальных сведений свидетельствовала о наличии врождённого инвазивного кандидоза, имело место течение двусторонней интерстициальной пневмонии.Учитывая начало антибактериальной терапии в родильном доме и несмотря на отрицательные результаты на наличие бактериальных патогенов, течение врожденной пневмонии могло бы быть связано микст грибково—бактериальной флорой. Назначенной ранее антибактериальной терапии подключена противогрибковая терапия флуконазолом (12 мг/кг/сутки) (табл. 1). Проводилась также профилактика геморрагических нарушений Канеовитом, подключена инфузионная терапия. Питание энтеральное, начиная с минимальных объемов, сцеженным грудным молоком матери и с дальнейшим с присоединением адаптированной молочной смеси в качестве докорма.

В динамике отмечалась нормализация маркеров воспаления. К 12 суткам уровни лейкоцитов, С-реактивного белка и прокальцитонина находились в пределах возрастной нормы. В рентгенографии органов грудной клетки в динамике отмечались положительная динамика. На 12 сутки жизни *Candida krusei* в крови ребёнка не обнаруживалась. За время госпитализации получены результаты скрининговых исследований неонатального периода, патологии не выявлено. С учетом нормализации клинических и лабораторно-инструментальных данных на 13 сутки жизни девочка была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии под наблюдение участкового врача-педиатра.

У обоих детей на амбулаторном этапе наблюдения рост и развитие соответствует сверстникам.

Обсуждение

Несмотря на совершенствование методов интенсивной терапии и противогрибковой профилактики, инвазивные инфекции, вызванные *Candida*, сохраняют значимую роль в структуре неонатальной заболеваемости и смертности, особенно среди пациентов групп высокого риска. Недоношенные дети, рожденные с экстремально ни-

Таблица 1. Сравнительный анализ клинических особенностей девочек Б. и К. и случаев неонатального кандидоза, описанных в литературе [6,15]
Table 1. A comparative analysis of the clinical features of Patients B. and K. and cases of neonatal candidiasis described in the literature [6,15]

Клинический случай/ признак	Девочка Б. 2025 г.	Девочка К. 2025 г.	Teacoe DA et al. 2024 [15]	Ruiz-Cabrera JR et al. 2022 [6]
Возбудитель кандидоза	*Candida albicans*	*Candida krusei*	*Candida albicans*	*Candida albicans*
Срок гестации	41 неделя	37 недель	39 недель	36 недель
Масса тела	3930 г	3370 г	3600 г	2730 г
Оценка по шкале Апгар	7/8	8/9	10/10	7/8
Анамнез матери и акушерский анамнез	Бактериальный вагиноз на 36 неделе	Истмико-цервикальная недостаточность, установка пессария	Зуд и выделения из половых органов за неделю до родов, отслойка плаценты	Грибковый вагиноз, рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей
Манифестация	Сразу после рождения	Сразу после рождения	Сразу после рождения	Сразу после рождения
Тяжесть состояния	Тяжелое	Тяжелое	Средней тяжести	Тяжелое
Наличие сыпи	+	—	+	+
Характер сыпи	Везикуло-пустулёзная на гиперемированном фоне	—	Эритематозная пятнисто-папулезная	Эритематозные шелушащиеся бляшки и папулы
Локализация сыпи	Грудь, лицо, туловище, конечности	—	Ладони, ступни, туловище, конечности	Спина, живот, шея, конечности, подмышечная, паховая и заушная области
Дыхательные нарушения	Транзиторное тахипноэ новорожденного	Врожденная двухсторонняя пневмония	—	Респираторный дистресс-синдром
Респираторная поддержка / кислородотерапия	Диффузная подача кислорода (первые 2 сутки жизни)	CPAP-терапия (первые 2 суток жизни)	Не проводилась	Сурфактант (первые 24 ч)
Общий анализ крови	Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево (22,41 x 10^9/л)	Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево (23,0 x 10^9/л, палочкоядерные нейтрофилы — 13%)	Моноцитоз	Нейтрофильный лейкоцитоз
СРБ, прокальцитонин	Повышены (СРБ — 16 мг/л, прокальцитонин — 5,081 нг/мл)	Повышены (СРБ — 65 мг/л прокальцитонин — 3,809 нг/мл)	Повышение СРБ	—
Рентгенография грудной и брюшной полостей	Признаки характерные транзиторному тахипноэ	Признаки двусторонней интерстициальной пневмонии	Изменения не выявлены	Изменения не выявлены
Цитолиз	—	+/- (АСТ 73 ЕД/л, АЛТ 59,3 ЕД/л)	—	—
Коагулограмма	Не изменена	Незначительная гиперкоагуляция	Гиперкоагуляция	Не изменена
УЗИ брюшной полости	Незначительная гепатомегалия, реактивные изменения структуры печени	Изменения не выявлены	Изменения не выявлены	Изменения не выявлены
Нейросонография	Гипоксически-ишемические поражения головного мозга			
Эхокардиография	Открытое овальное окно	Открытое овальное окно, дефект межпредсердной перегородки	Открытое овальное окно	Нет данных
Противогрибковая терапия	Флуконазол — в/в, 12 мг/кг/сутки Клотримазол 1% — местно	Флуконазол — в/в, 12 мг/кг/сутки	Флуконазол — в/в, 6 мг/кг/сутки	Флуконазол — в/в, 12 мг/кг/сутки Клотримазол 1% — наружно

ДН — дыхательная недостаточность, CPAP — constant positive airway pressure, СРБ — С-реактивный белок, УЗИ — ультразвуковое исследование, ДМЖП — дефект межжелудочковой перегородки, в/в — внутривенно

зкой или очень низкой массой тела, составляют группу высокого риска по реализации тяжелой инвазивной кандидозной инфекции, однако она нередко поражает и доношенных новорождённых [3,4,14].

При проведении поиска литературного поиска нами были выявлены лишь единичные публикации, посвященные описанию клинических случаев врожденного инвазивного кандидоза у новорожденных [6,15]. Особый интерес представ-

ляют наблюдения Teacoe D.A. et al. (2024) и Ruiz-Cabrera J.R. et al. (2022), в которых авторы описывают течение врожденного кандидоза у доношенных новорождённых [6,15] (табл. 1).

Среди органных изменений в приведенных случаях в основном встречалась респираторная патология и признаки дисфункции центральной нервной системы. При этом, достоверной информации, позволяющей ассоциировать данные явления именно с кандидозом нет, хотя взаимосвязь и не исключена. Вероятнее всего, обнаруженные реактивные изменения в органах были ассоциированы с системным воспалительным ответом. Согласно данным отечественной и мировой научной литературы, у новорожденных с кандидозом могут наблюдаться и иные варианты органного поражения, включая менингит, перитонит, спленомегалию, хориоретинит, эндофтальмит, катаракту, сердечную недостаточность, остеомиелит и почечную артериальную гипертензию [4,7,16,17]. Клинические проявления заболевания у описанных доношенных девочек в значительной степени коррелировали с опубликованными литературными данными о течении инвазивного кандидоза при такой гестации [3,6,15].

Вместе с тем выраженный клинический полиморфизм неонатального кандидоза определяет особую значимость расширенной лабораторно- инструментальной диагностики, обеспечивающей своевременное выявление системных поражений, точную верификацию диагноза и выбор эффективной этиотропной терапии. Наиболее типичными лабораторными проявлениями кандидозной инфекции, как и большинства инфекционно-воспалительных состояний, являются повышение уровней прокальцитонина и С-реактивного белка, а также нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, что наблюдалось и у представленных пациенток [3,4,6,15,16,17]. Указанные изменения не обладают специфичностью в отношении грибковой инфекции и отражают лишь наличие системного воспалительного ответа, не позволяя достоверно определить этиологическую природу патологического процесса. Ключевое значение в диагностике неонатального кандидоза приобретают более чувствительные и специфичные методы исследования, включая микроскопические, серологические и молекулярно-генетические методы диагностики [18].

Диагноз врожденного инвазивного кандидоза в описанных случаях был подтвержден выявлением *Candida albicans* и *Candida krusei* в гемокультуре и методом полимеразной цепной реакции крови новорожденных в сочетании с клиническими проявлениями системного воспалительного процесса и характерными кожными проявлениями. Согласно современным международным подходам, положительная гемокультура остается «золотым стандартом» диагностики инвазивного кандидоза новорожденных [1,5,11,16]. Диагностическая чувствительность культурального исследования крови в неонатальной практике остается ограниченной, что обусловлено малыми объемами забираемого биологического материала и возможным интермиттирующим характером фунгемии. В связи с этим отрицательные результаты посевов не исключают диагноз, а применение молекулярно-генетических методов и определение β-D-глюкана рассматриваются как перспективные инструменты ранней диагностики [11,19].

Лечение кандидоза у новорожденных этиотропное, направленное на устранение грибкового агента. Для этой цели используют три группы противогрибковых препаратов: азолы, эхинокандины и полиены [3,20]. Применяемые лекарственные средства могут обладать как местным, так и системным действием. Препараты можно использовать перорально, наружно на пораженные участки или вводить внутривенно [3,4,17,20]. Выбор флуконазола в представленных клинических наблюдениях был обусловлен современными клиническими рекомендациями по ведению новорожденных с инвазивным кандидозом, а также подтвержденной чувствительностью выделенных штаммов *Candida* к данному препарату. На фоне проводимой противогрибковой терапии отмечалась отчетливая положительная клинико- лабораторная динамика, проявлявшаяся регрессом кожных и системных проявлений заболевания, снижением активности воспалительных маркеров крови и получением отрицательных результатов контрольных гемокультур.

Заключение

Врожденный инвазивный кандидоз остается редкой, однако клинически значимой патологией неонатального периода, ассоциированной с высоким риском тяжелого течения и развития генерализованных форм инфекции. Представленные клинические наблюдения демонстрируют особенности течения врожденного кандидоза у доношенных новорожденных, включая раннюю манифестацию заболевания, сочетание характерных кожных проявлений с признаками системного воспалительного ответа и лабораторную верификацию Candida методом гемокультуры и полимеразной цепной реакции крови.

Оба случая подчеркивают важность своевременного распознавания врожденного кандидоза у новорожденных, особенно при наличии факторов риска со стороны матери и характерных кожных проявлений в раннем неонатальном периоде. Несмотря на ограниченную чувствительность культуральных методов диагностики, комплексное использование микробиологических, молекулярно-генетических и клинико-лабораторных данных позволяет повысить эффективность ранней диагностики инвазивной грибковой инфекции.

Своевременное назначение системной противогрибковой терапии с учетом чувствительности возбудителя способствовало достижению положительной клинико-лабораторной динамики. Представленные случаи подтверждают необходимость сохранения настороженности в отношении инвазивного кандидоза даже у доношенных новорожденных и подчеркивают значимость междисциплинарного подхода в диагностике и лечении данной патологии.

Список литературы:

1. Biswas B., Sharma A.K., Seema K., Kumar A., Boipai M., Kumar M. Emerging threat of candida resistance among neonates at a teaching Institute of Jharkhand. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2023. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2104_22
2. Molla A., Albadrani M. Prevalence and species distribution of neonatal candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Diseases*. 2024;12(7): 154. DOI: 10.3390/diseases12070154

References:

1. Biswas B, Sharma AK, Seema K, Kumar A, Boipai M, Kumar M. Emerging threat of candida resistance among neonates at a teaching Institute of Jharkhand. *J Family Med Prim Care*. 2023. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2104_22.
2. Molla A, Albadrani M. Prevalence and species distribution of neonatal candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Diseases*. 2024;12(7): 154. DOI: 10.3390/diseases12070154.

3. Российское общество неонатологов совместно с Российской ассоциацией специалистов перинатальной медицины. Кандидоз новорожденных: клинические рекомендации. Москва; 2025.
4. Garg S., Tin W. Remington and Klein's infectious diseases of the fetus and newborn infant. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2024. DOI: 10.1016/j.siny.2024.09.002
5. Ferreras-Antolin L., Chowdhary A., Warris A. Neonatal invasive candidiasis: current concepts. *Indian Journal of Pediatrics*. 2025;92(7):765—773. DOI: 10.1007/s12098-025-05593-9
6. Ruiz-Cabrera J.R., Meléndrez-Vásquez D., Moreno D.M., Prieto-Jure R. Congenital cutaneous candidiasis in a premature neonate: a case report. *Clinical Case Reports*. 2022;10(5):e05773. DOI: 10.1002/ccr3.5773
7. Rai A.K., Tilak R., Tiwari P., Meena P., Kumar A., Tiwari A.K. et al. Emergence of rare and uncommon yeast-like pathogens causing neonatal sepsis at a tertiary care center, North India. *Germs*. 2024;14(1):20—27. DOI: 10.18683/germs.2024.1414
8. Cook A., Ferreras-Antolin L., Adhisivam B., Ballot D., Berkley J.A., Bernaschi P. et al. Neonatal invasive candidiasis in low- and middle-income countries: data from the NeoOBS study. *Medical Mycology*. 2023;61(3):myad010. DOI: 10.1093/mmy/myad010
9. Kakoschke S.C., Fleschutz S., Ruff E., Dichtl K., Groeger M., Schoen C. et al. Pediatric Candida manifestations in the orofacial region: a retrospective analysis of different forms, risk factors and species distribution. *Journal of Fungi*. 2025;11(5):363. DOI: 10.3390/jof11050363
10. Salusti-Simpson M., Marghoob N., Greene L., Morley K. Congenital cutaneous candidiasis in a full-term neonate. *Pediatric Dermatology*. 2022;39(6):952—954. DOI: 10.1111/pde.15088
11. Baltogianni M., Giapros V., Dermitzaki N. Recent challenges in diagnosis and treatment of invasive candidiasis in neonates. *Children*. 2024;11(10): 1207. DOI: 10.3390/children11101207
12. Talapko J., Juzbašić M., Matijević T., Pustijanac E., Bekić S., Kotris I. et al. Candida albicans — the virulence factors and clinical manifestations of infection. *Journal of Fungi*. 2021;7(2):79. DOI: 10.3390/jof7020079
13. Suárez J.A.G., Calumby R.J.N., Silva D.P., Barbosa V.T., Maranhão F.C.A., Moreira I.F. et al. Neonatal innate immunity response in invasive candidiasis. *Brazilian Journal of Biology*. 2024;84:e275155. DOI: 10.1590/1519-6984.275155
14. Yu X., Zhang L., Wen L., Zhong Y., Li M. Case report: congenital candidemia due to non-albicans Candida species — a report of two cases and literature review. *Frontiers in Medicine*. 2025;12:1614725. DOI: 10.3389/fmed.2025.1614725
15. Teacoe D.A., Cormoș R.C., Toma D.A., Ștef L., Cucerea M., Mușiu I. et al. Congenital sepsis with Candida albicans — a rare event in the neonatal period: report of two cases and literature review. *Microorganisms*. 2024;12(9):1869. DOI: 10.3390/microorganisms12091869
16. Климко Н.Н., Козлова О.П. Инвазивный кандидоз у детей. Журнал инфектологии. 2021;13(2):14—26. DOI: 10.22625/2072-6732-2021-13-2-14-26
17. Саркисян Е.А., Семеко О.Р., Мущерова Д.М., Зизюкина К.С., Миронова В.А., Морозов С.Л. et al. Кандидоз у новорожденных: новые решения старой проблемы (обзор литературы). Педиатрия Восточная Европа. 2025;13(4):590—605. DOI: 10.34883/PI.2025.13.4.006
18. Kim J.S., Cha H., Bahn Y.S. Comprehensive overview of Candida auris: an emerging multidrug-resistant fungal pathogen. *Journal of Microbiology and Biotechnology*. 2024;34(7):1365—1375. DOI: 10.4014/jmb.2404.04040
19. Fang W., Wu J., Cheng M., Zhu X., Du M., Chen C. et al. Diagnosis of invasive fungal infections: challenges and recent developments. *Journal of Biomedical Science*. 2023;30(1):42. DOI: 10.1186/s12929-023-00926-2
20. Nelson's antimicrobial therapy. 2nd ed. Washington, DC: American Society for Microbiology Press; 2024. ISBN 978-1610026963.

3. Russian Society of Neonatologists together with the Russian Association of Perinatal Medicine Specialists. Candidiasis of newborns: clinical guidelines. Moscow; 2025. (In Russ.).
4. Garg S, Tin W. Remington and Klein's infectious diseases of the fetus and newborn infant. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2024. DOI: 10.1016/j.siny.2024.09.002.
5. Ferreras-Antolin L, Chowdhary A, Warris A. Neonatal invasive candidiasis: current concepts. *Indian J Pediatr*. 2025;92(7):765—773. DOI: 10.1007/s12098-025-05593-9.
6. Ruiz-Cabrera JR, Meléndrez-Vásquez D, Moreno DM, Prieto-Jure R. Congenital cutaneous candidiasis in a premature neonate: a case report. *Clin Case Rep*. 2022;10(5):e05773. DOI: 10.1002/ccr3.5773.
7. Rai AK, Tilak R, Tiwari P, Meena P, Kumar A, Tiwari AK, et al. Emergence of rare and uncommon yeast-like pathogens causing neonatal sepsis at a tertiary care center, North India. *Germs*. 2024;14(1):20—27. DOI: 10.18683/germs.2024.1414.
8. Cook A, Ferreras-Antolin L, Adhisivam B, Ballot D, Berkley JA, Bernaschi P, et al. Neonatal invasive candidiasis in low- and middle-income countries: data from the NeoOBS study. *Med Mycol*. 2023;61(3):myad010. DOI: 10.1093/mmy/myad010.
9. Kakoschke SC, Fleschutz S, Ruff E, Dichtl K, Groeger M, Schoen C, et al. Pediatric Candida manifestations in the orofacial region: a retrospective analysis of different forms, risk factors and species distribution. *J Fungi*. 2025;11(5):363. DOI: 10.3390/jof11050363.
10. Salusti-Simpson M, Marghoob N, Greene L, Morley K. Congenital cutaneous candidiasis in a full-term neonate. *Pediatr Dermatol*. 2022;39(6):952—954. DOI: 10.1111/pde.15088.
11. Baltogianni M, Giapros V, Dermitzaki N. Recent challenges in diagnosis and treatment of invasive candidiasis in neonates. *Children (Basel)*. 2024;11(10):1207. DOI: 10.3390/children11101207.
12. Talapko J, Juzbašić M, Matijević T, Pustijanac E, Bekić S, Kotris I, et al. Candida albicans — the virulence factors and clinical manifestations of infection. *J Fungi (Basel)*. 2021;7(2):79. DOI: 10.3390/jof7020079.
13. Suárez JAG, Calumby RJN, Silva DP, Barbosa VT, Maranhão FCA, Moreira IF, et al. Neonatal innate immunity response in invasive candidiasis. *Braz J Biol*. 2024;84:e275155. DOI: 10.1590/1519-6984.275155.
14. Yu X, Zhang L, Wen L, Zhong Y, Li M. Case report: congenital candidemia due to non-albicans Candida species — a report of two cases and literature review. *Front Med (Lausanne)*. 2025;12:1614725. DOI: 10.3389/fmed.2025.1614725.
15. Teacoe DA, Cormoș RC, Toma DA, Ștef L, Cucerea M, Mușiu I, et al. Congenital sepsis with Candida albicans — a rare event in the neonatal period: report of two cases and literature review. *Microorganisms*. 2024;12(9):1869. DOI: 10.3390/microorganisms12091869.
16. Klimko NN, Kozlova OP. Invasive candidiasis in children. *Zh Infektol*. 2021;13(2):14—26. DOI: 10.22625/2072-6732-2021-13-2-14-26. (In Russ.).
17. Sarkisyan EA, Semeko OR, Mushcherova DM, Zizyukina KS, Mironova VA, Morozov SL, et al. Candidiasis in newborns: new solutions to an old problem (literature review). *Pediatr Vost Evropa*. 2025;13(4):590—605. DOI: 10.34883/PI.2025.13.4.006. (In Russ.).
18. Kim JS, Cha H, Bahn YS. Comprehensive overview of Candida auris: an emerging multidrug-resistant fungal pathogen. *J Microbiol Biotechnol*. 2024;34(7):1365—1375. DOI: 10.4014/jmb.2404.04040.
19. Fang W, Wu J, Cheng M, Zhu X, Du M, Chen C, et al. Diagnosis of invasive fungal infections: challenges and recent developments. *J Biomed Sci*. 2023;30(1):42. DOI: 10.1186/s12929-023-00926-2.
20. *Nelson's antimicrobial therapy*. 2nd ed. Washington, DC: American Society for Microbiology Press; 2024. ISBN: 978-1610026963.

Статья поступила 28.05.26

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить. Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflicts of interest, financial support, which should be reported