

УДК 616.22-008.44-053.1:616-053.3]618.3-06:616.9

DOI: 10.36604/1998-5029-2023-88-120-126

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ГРУДНОГО РЕБЕНКА С ВРОЖДЕННЫМ СТРИДОРОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

В.К.Козлов¹, О.В.Островская¹, С.Г.Гандуров², Ю.Б.Пучков², Ю.Л.Пучкова², Е.И.Яковлев¹, С.В.Пичугина¹, М.А.Власова¹, Р.С.Телепнёва¹, О.А.Лебедько¹

¹Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства, 680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская 49, корп. 1

²Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» имени А.К.Пиотровича Министерства здравоохранения Хабаровского края, 680003, г. Хабаровск, ул. Прогрессивная, 6

РЕЗЮМЕ. В последнее время возрастает частота встречаемости у новорожденных и грудных детей шумного или стридорозного дыхания, связанного с обструкцией верхних дыхательных путей. Наиболее распространенной причиной стридора является врожденная патология развития гортани – ларингомаляция. Тяжесть клинического течения ларингомаляции и его прогноз зависят от анатомического варианта порока, наличия сопутствующей патологии врожденного и приобретенного характера. **Цель.** Демонстрация клинического случая врожденного стридора, ассоциированного с внутриутробной инфекцией, у грудного ребенка. **Результаты.** Представлено наблюдение ребенка с выраженной клинической картиной стридорозного дыхания с 8-дневного возраста, рожденного от матери с отягощенным акушерским анамнезом, перенесшей на раннем сроке беременности инфекционное заболевание. Роды патологические – экстренная операция кесарева сечения. У ребенка диагностирована ларингомаляция II типа с явлениями стеноза гортани. Тяжесть заболевания была обусловлена не только анатомическим вариантом порока развития гортани, но и наличием тяжелой сочетанной врожденной (порок сердца, деформация грудной клетки) и приобретенной (перинатальная энцефалопатия) патологии. Наличие сочетанной патологии, по всей видимости, определено единым этиопатогенетическим механизмом перенесенной внутриутробной вирусно-бактериальной инфекции, подтвержденной анамнестическими данными, клиническими симптомами, результатами морфологического исследования плаценты. Нарастание дыхательной недостаточности потребовало оперативного вмешательства (проведения лазерной эндоскопической супраглоттопластики), что позволило полностью купировать стридорозное дыхание. **Заключение.** Данное наблюдение иллюстрирует исход внутриутробной инфекции как развитие сочетанной врожденной и приобретенной патологии у ребенка, указывает на необходимость своевременной диагностики и лечения инфекционных заболеваний у женщин с отягощенным акушерским анамнезом. Ранняя диагностика, уточнение причины стридорозного дыхания, обусловленного пороком развития гортани (ларингомаляция II типа), последующее успешное оперативное лечение позволили полностью восстановить проходимость верхних дыхательных путей у ребенка.

Ключевые слова: врождённый порок развития гортани, ларингомаляция, стридор, внутриутробная инфекция.

Контактная информация

Владимир Кириллович Козлов, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник группы медико-экологических проблем здоровья матери и ребенка лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства, 680022, Россия, г. Хабаровск, ул. Воронежская 49, корп. 1. E-mail: iomid@yandex.ru

Correspondence should be addressed to

Vladimir K. Kozlov, MD, PhD, DSc (Med.), Professor, Corresponding Member of RAS, Main Staff Scientist of the Group of Health and Environmental Problems of Mother and Child Health, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection, 49/1 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation. E-mail: iomid@yandex.ru

Для цитирования:

Козлов В.К., Островская О.В., Гандуров С.Г., Пучков Ю.Б., Пучкова Ю.Л., Яковлев Е.И., Пичугина С.В., Власова М.А., Телепнёва Р.С., Лебедько О.А. Клиническое наблюдение грудного ребенка с врожденным стридором, ассоциированным с внутриутробной инфекцией // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2023. Вып.88. С.120–126. DOI: 10.36604/1998-5029-2023-88-120-126

For citation:

Kozlov V.K., Ostrovskaya O.V., Gandurov S.G., Puchkov Yu.B., Puchkova Yu.L., Yakovlev E.I., Pichugina S.V., Vlasova M.A., Telepneva R.S., Lebed'ko O.A. Clinical observation of an infant with congenital stridor associated with intrauterine infection. *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniâ* = *Bulletin Physiology and Pathology of Respiration* 2023; (88):120–126 (in Russian). DOI: 10.36604/1998-5029-2023-88-120-126

CLINICAL OBSERVATION OF AN INFANT WITH CONGENITAL STRIDOR ASSOCIATED WITH INTRAUTERINE INFECTION

V.K.Kozlov¹, O.V.Ostrovskaya¹, S.G.Gandurov², Yu.B.Puchkov², Yu.L.Puchkova², E.I.Yakovlev¹, S.V.Pichugina¹,
M.A.Vlasova¹, R.S.Telepneva¹, O.A.Lebed'ko¹

¹Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute
of Maternity and Childhood Protection, 49/1 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation

²Children Territorial Clinical Hospital named prof. A.K.Piotrovich, 6 Progressivnaya Str., Khabarovsk, 680003,
Russian Federation

SUMMARY. Introduction. The frequency of occurrence of stridor or noisy breathing associated with obstruction of the upper respiratory tract in newborns and infants is increasing nowadays. The most common cause of stridor is a congenital pathology of laryngeal development – laryngomalacia. The severity of the clinical course of laryngomalacia and its prognosis depends on the anatomical variant of congenital pathology and the presence of congenital and acquired concomitant acquired comorbidities. **Aim.** Demonstration of a clinical case of congenital stridor associated with intrauterine infection in an infant. **Results.** An observation of a child with a severe clinical picture of stridor breathing from the age of 8 days, born from a mother with complicated obstetric anamnesis who had an infectious disease in early pregnancy; pathological childbirth (emergency c-section). The laryngomalacia type II with symptoms of laryngeal stenosis was detected in a child. The severity of the disease was due not only to the anatomical variant of the laryngeal malformation, but also to the presence of a combined congenital (heart disease, chest deformation) and acquired (perinatal encephalopathy) pathology. The presence of combined pathology in the child, apparently, is due to a single etiopathogenetic mechanism of intrauterine viral-bacterial infection, confirmed by the results of morphological examination of the placenta. The increase in respiratory failure required surgical intervention. Laser endoscopic supraglottoplasty completely stopped stridor breathing. **Conclusion.** This observation illustrates the outcome of intrauterine infection as the development of a combined congenital and acquired pathology in a child; indicates the need for timely diagnosis and treatment of infectious diseases in women with complicated obstetric anamnesis. Early diagnosis, clarification of the cause of stridor in a child due to laryngeal malformations (laryngomalacia type II), successful surgical treatment allowed to fully restore the patency of the upper respiratory tract.

Key words: congenital larynx malformation, laryngomalacia, stridor, intrauterine infection.

У новорожденных и грудных детей шумное дыхание или стридор является симптомом частичной обструкции дыхательных путей большого диаметра. Уровень поражения оценивают, исходя из характеристик стридора и сопутствующих признаков (срыгивание, цианоз). Причины стридора у новорожденных и детей в возрасте до 1 года разнообразны. Наиболее частой причиной является ларингомалация [1–3], которая анатомически связана с пороком развития гортани [4], когда мягкий надгортанник западает в просвет гортани, или когда имеется порок развития черпаловидных хрящей и черпалонадгортанной складки, нарушающий просвет дыхательных путей.

Ларингомалация относится к тканевым порокам развития, к дисхрониям – нарушениям темпов формирования органа и его структур [5, 6]. Дисхронии или фетопатии образуются в период фетогенеза с 9 недель после зачатия до момента родов. Именно в этот период, когда идёт дифференцировка тканей и созревание органов, возможно формирование пороков на тканевом уровне, часто это происходит под воздействием внутриутробной инфекции. Нередко ларингомалация клинически протекает «доброкачественно» и самопроизвольно исчезает к 1,5–2 годам жизни, но в некоторых случаях вызывает признаки стеноза гортани и требует хирургической коррекции. Данная симптоматика может быть обусловлена как выраженностью самого порока, так и наличием сопутствующей сома-

тической патологии. Выяснение этого вопроса требует широкого комплекса дифференциально-диагностического обследования.

Одна из целей исследования врожденных дефектов состоит в изучении их этиологии, что дает возможность лучше понимать риски и протективные факторы, разрабатывать стратегии эффективной профилактики [7, 8].

Клиническое наблюдение. Ребенок А. родился на 40-й неделе от третьей патологической беременности у матери в возрасте 37 лет с отягощенным акушерским анамнезом. Первая беременность закончилась родами – здоровый новорожденный, вторая – замершая беременность, закончилась гибелью плода во второй половине гестации. Настоящая беременность протекала с выраженным токсикозом в её первой половине, на фоне миомы матки, эрозии шейки матки. Со слов матери, в 14–16 недель беременности она перенесла коронавирусную инфекцию. Имелся тесный семейный контакт с заболевшими новой коронавирусной инфекцией COVID-19 родственниками (муж, старший ребенок), у которых методом ПЦР выявлен геном вируса SARS-CoV-2. Пациентка перенесла заболевание в легкой форме, ПЦР-данные не документированы, но инфицирование вирусом SARS-CoV-2 было подтверждено обнаружением противовирусных антител.

При сроке 38 недель гестации получила стационар-

ное лечение для сохранения беременности, в связи с наличием гипотензивного синдрома. Роды патологические, в 40 недель, дистресс плода с устойчивым урежением числа сердечных сокращений – брадикардия до 80 ударов в минуту, экстренная операция кесарева сечения. В период беременности и после родов у женщины определялась анемия (гемоглобин до 93 г/л), гипопроteinемия. Состояние ребенка (мальчик) при рождении средней степени тяжести за счет наличия признаков асфиксии, неврологических нарушений в виде диффузного снижения мышечного тонуса, истощаемых рефлексов. Вес 3280 г, рост 53 см, на 6-8 баллов по Апгар.

Результаты морфологического исследования плаценты: при макроскопическом исследовании отмечено, что плацента размером 16×13×3,0 см, дольки мелкие, кровоизлияния на 3+, оболочки тонкие, серые; пуповина прикреплена с краю, диаметром 1,0 см, 3 сосуда. Масса последа – 340 гр. Микроскопически в препаратах: срезы ворсинчатого хориона, представленного вариантом терминальных ворсин с выраженными инволютивно-дистрофическими изменениями (рис. 1) в виде отложения материнского фибриноида на 3+, псевдоинфарктов на 2+, отека стромы ворсин на 2+; синцитиальные узлы на 3+; полнокровие сосудов на 3+. Гладкий хорион с выраженной лимфоидно-лейкоцитарной инфильтрацией (рис 2). Заключение: О41.1. Инфекция амниотической полости и плодных оболочек. Продуктивный лимфоидно-лейкоцитарный хориоамнионит. Хроническая плацентарная недостаточность 1-2 ст.: краевое прикрепление пуповины, выраженные инволютивно-дистрофические изменения (фибриноид 3+, псевдоинфаркты 2+), выраженная комплексная реакция (синцитиальные узлы 3+) в сочетании с острой плацентарной недостаточностью; выраженное полнокровие сосудов ворсин (3+).

В динамике наблюдения в родильном доме неврологические изменения у пациента сохранялись, и ребенок на 7-е сутки был переведен в краевую перинатальный центр. В связи с наличием признаков синдрома угнетения исключена аномалия развития мозжечка (неполная форма аномалии Денди-Уокера) и диагностирована перинатальная энцефалопатия гипоксически-ишемического генеза, двигательные и вегето-висцеральные нарушения. По данным нейросонографии с доплерографией сосудов выявлена дилатация затылочного рога левого бокового желудочка, небольшое расширение цистерны Магна, вазопарез в аортальном русле.

Также был установлен диагноз порока развития аортального клапана: двустворчатый аортальный клапан с наличием объемной перегрузки правого предсердия, гипертрофией миокарда желудочков, персистенцией открытого овального окна. На 8-й день жизни у ребенка появились признаки стридорозного дыхания и была заподозрена врожденная патология гортани – ларингомаляция. После относительной ста-

билизации состояния ребенок был выписан из перинатального центра на 11-е сутки в удовлетворительном состоянии с массой тела 3470 г.

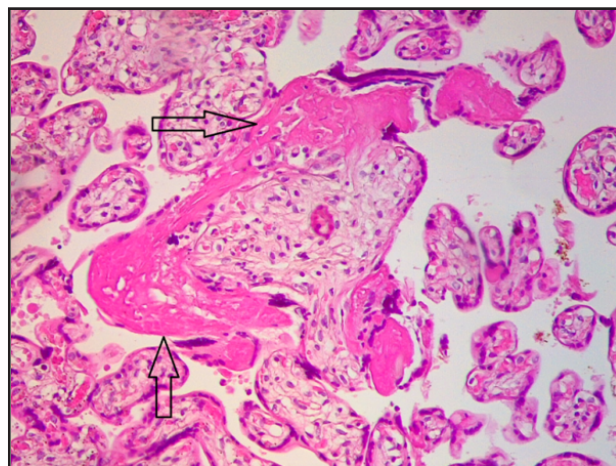


Рис. 1. Фибриноидный некроз ворсин (выраженные инволютивно-дистрофические изменения). Окраска гематоксилин-эозин. Ув. ×300.

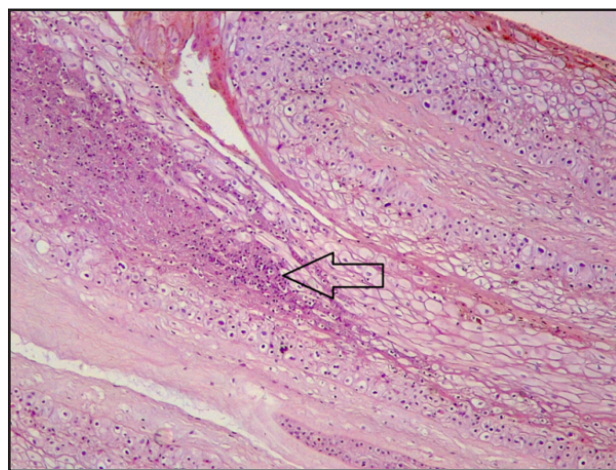


Рис. 2. Гладкий хорион с лимфоидно-лейкоцитарной инфильтрацией. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. ×300.

В динамике последующего амбулаторного наблюдения сохранялись клинические проявления порока развития аортального клапана без нарастания гемодинамических нарушений. Также отмечена врожденная деформация грудной клетки (воронкообразная грудь). Нарастание с первого месяца жизни стридорозного дыхания сопровождалось втяжением уступчивых мест грудной клетки, беспокойством ребенка, появлением кашля с мокротой, срыгивания, рвоты, потерей массы тела. В динамике обследования был исключен пилоростеноз.

В связи с нарастанием стридорозного затрудненного дыхания, кашля, частой рвотой ребенок экстренно госпитализирован в детскую краевую клиническую больницу в возрасте 1 месяц 27 дней, где

был подтвержден диагноз «Врожденный порок развития гортани – Ларингомалация, II тип, субкомпенсация. Эндобронхит вирусно-бактериальной этиологии. Перинатальная энцефалопатия гипоксически-ишемического генеза, синдром двигательных, вегето-висцеральных нарушений, повышенной возбудимости. Врожденный порок развития аортального клапана: двустворчатый аортальный клапан без нарушения гемодинамики. Персистенция открытого овального окна».

По экстренным показаниям была проведена трахеостомия. Последующее консервативное лечение сопровождалось прогрессированием дыхательной недостаточности, сохранением затрудненного дыхания, кашля, рвоты, развитием бронхолиты, аспирационного синдрома. Это послужило основанием для направления ребенка для хирургической коррекции врожденного порока гортани – ларингомалации в Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет МЗ РФ, в отоларингологическое отделение. После обследования (рентгенография шеи в боковой проекции, органов грудной клетки, фиброларингоскопия) подтвержден диагноз врожденного порока развития гортани – ларингомалации. В возрасте 3 месяцев 22 дней ребенку было проведено реконструктивно-пластическое восстановление функции гортани – лазерная эндоскопическая супраглоттопластика. Интраоперационно обнаружено, что черпалонадгортанные складки укорочены, определяются увеличенные клиновидные хрящи, практически полностью перекрывающие просвет гортани и пролабирующие в просвет гортани на вдохе. Над трахеостомой – грануляционный козырек, перекрывающий наполовину просвет трахеи. Контактным лазером поперечно рассечены черпаловидные складки, иссечены участки клиновидных хрящей. Удален грануляционный козырек над трахеостомой. В динамике последующего клинического наблюдения за ребенком дыхание через естественные пути полностью восстановилось, выполнена деканюляция. Ребенок в возрасте 4 месяца 11 дней выписан в удовлетворительном состоянии, дыхание через естественные дыхательные пути свободное, без втяжения уступчивых мест грудной клетки, без участия вспомогательной мускулатуры. Питание самостоятельное, усваивает в полном объеме.

При последующем амбулаторном наблюдении отмечено улучшение общего состояния ребенка, нормализация прибавки массы тела, улучшение психомоторного развития (на фоне терапии перинатальной энцефалопатии). Минимальные эпизоды стридора у ребенка проявлялись на фоне легкой острой респираторной инфекции (контакт со старшим больным ребенком), эмоциональной нагрузки. Контрольное клиническое и ультразвуковое исследование сердца в возрасте 6 месяцев 21 день показали, что у ребенка с двустворчатым аортальным клапаном нарушения функции нет.

Динамическое наблюдение за ребенком продолжается.

Заключение

Данное клиническое наблюдение продемонстрировало, что своевременная диагностика врожденного стридора, обусловленного пороком развития гортани, успешное оперативное лечение позволили полностью восстановить проходимость верхних дыхательных путей. Своеобразие представленного случая состояло в тяжести врожденной сочетанной патологии – порока развития гортани (ларингомалация, II тип), порока сердца (двустворчатый аортальный клапан, персистирующее открытое овальное окно), деформации грудной клетки (воронкообразная грудная клетка) и приобретенной патологии (перинатальная энцефалопатия) у ребенка.

При анализе возможных причин формирования данной сочетанной патологии были установлены признаки, характерные для внутриутробной инфекции: анамнестические данные (замершая вторая беременность во второй половине гестации); клинические симптомы в период настоящей беременности (токсикоз первой половины и перенесенная коронавирусная инфекция COVID-19 на сроке 14-16 недель гестации, угроза невынашивания); морфологические показатели (наличие продуктивного лимфоидно-лейкоцитарного хориоамнионита, краевое прикрепление плаценты).

В пользу смешанной вирусно-бактериальной природы внутриутробной инфекции могут свидетельствовать: перенесенная матерью во время беременности коронавирусная инфекция (гематогенный путь передачи) и наличие лимфоидно-лейкоцитарного хориоамнионита (показатель восходящей бактериальной инфекции). Следует отметить, что в настоящее время характер возможной связи между коронавирусной инфекцией COVID-19 и исходами беременности остается неясным, противоречивым [9, 10]. Что касается инфекционного поражения плаценты, то его существенное влияние на течение беременности, родов, внутриутробное развитие плода, постнатальную заболеваемость и смертность новорожденного является доказанным [11–14].

Таким образом, выявлена этиопатогенетическая связь внутриутробной смешанной вирусно-бактериальной инфекции с формированием у ребенка сочетанной врожденной и приобретенной патологии. Эти данные определяют направленность профилактических мероприятий, обязательность своевременного выявления и лечения инфицированности, инфекционно-воспалительных заболеваний у женщин в прегравидарный период и во время беременности.

Настоящий клинический случай служит ярким примером необходимости ранней диагностики и уточнения причины стридорозного дыхания у ребёнка.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потен-

циальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest

Источники финансирования

Исследование проводилось без участия спонсоров

Funding Sources

This study was not sponsored

ЛИТЕРАТУРА

1. Детская пульмонология: национальное руководство / под ред. Б.М.Блохина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 960 с. ISBN: 978-5-9704-5857-0.
2. Lima T.M., Gonçalves D.U., Gonçalves L.V., Reis P.A., Lana A.B., Guimarães F.F. Flexible nasolaryngoscopy accuracy in laryngomalacia diagnosis // *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2008. Vol.74, Iss.1. P.29–32. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30747-3](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30747-3)
3. Monnier P. Pediatric airway surgery: Management of laryngotracheal stenosis in infants and children // *Egypt. J. Otolaryngol.* 2014. Vol.30. P.188–190. <https://doi.org/10.1007/BF03546434>
4. Савенкова С.А. Стридор у детей: этиология, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение // *Вопросы практической педиатрии.* 2021. Т.16, №2. С.92–98. EDN: EDSMGA. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2021-2-92-98>
5. Захарова М.Л., Павлов П.В., Кузнецова А.А., Рачкова К.К. Клиническое наблюдение тяжелого течения гарингомалии у грудного ребенка // *Педиатр.* 2018. Т.9, №2. С.91–95. EDN: UOIYYE. <https://doi.org/10.17816/PED9291-95>
6. Захарова М.Л., Солдатский Ю.Л., Павлов П.В. Лечебно-диагностическая тактика при врожденных пороках развития гортани у детей. СПб: Гос. педиатр. мед. ун-т, 2019. 232 с. ISBN: 978-5-907184-63-3.
7. Демикова Н.С., Лапина А.С., Подольная М.А., Путинцев А.Н. Значение генетических исследований в изучении природы врожденных пороков развития // *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2020. Т.65, №5. С.7–11. EDN: FFGNGI. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-5-7-11>
8. Козлов В.К. Здоровье детей и подростков на Дальнем Востоке. Хабаровск: ДВГМУ, 2020. 455 с. ISBN: 9785857974070.
9. Заплатников А.Л., Османов И.М., Горев В.В., Дмитриев А.В., Миронова А.К., Дементьев А.К., Чабайдзе Ж.Л., Ждакаева Е.Д. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 в практике неонатолога и педиатра // *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2020. Т.65, №3. С.11–17. EDN: KUCHUK. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-3-11-17>
10. Wei S.Q., Bilodeau-Bertrand M., Liu S., Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis // *CMAJ.* 2021; Vol.193, Iss.16. E540–E548. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202604>
11. Туманова У.Н., Щеголев А.И. Поражение плаценты в генезе мертворождения (обзор литературы) // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2017. №3-1. С.77–81. EDN: YHGONZ. <https://doi.org/10.17513/mjpf.11403>
12. Туманова У.И., Шувалова М.П., Щеголев А.И. Хориоамнионит и ранняя неонатальная смертность (по данным РОССТАТА в 2012-2016 годах) // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2018. №8. С.49–53. EDN: UZQKFI. <https://doi.org/10.17513/mjpf.12363>
13. Bae G.E., Yoon N., Choi M., Hwang S., Hwang H., Kim J.S. Acute Placental Villitis as Evidence of Fetal Sepsis: An Autopsy Case Report // *Pediatr. Dev. Pathol.* 2016. Vol.19, Iss.2. P.165–168. <https://doi.org/10.2350/15-06-1656-CR.1>
14. Kim C.J., Romero R., Chaemsathong P., Kim J.S. Chronic inflammation of the placenta: definition, classification, pathogenesis, and clinical significance // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2015. Vol.213, Iss.4 (Suppl.). S53–69. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.08.041>

REFERENCES

1. Blokhin B.V., editor. [Pediatric pulmonology: National Guidelines]. Moscow: GEOTAR-Media; 2021; (in Russian). ISBN: 978-5-9704-5857-0.
2. Lima T.M., Gonçalves D.U., Gonçalves L.V., Reis P.A., Lana A.B., Guimarães F.F. Flexible nasolaryngoscopy accuracy in laryngomalacia diagnosis. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2008; 74(1):29–32. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30747-3](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30747-3). PMID: 18392498; PMCID: PMC9450654.
3. Monnier P. Pediatric airway surgery: Management of laryngotracheal stenosis in infants and children. *Egypt. J. Otolaryngol.* 2014; 30:188–190. <https://doi.org/10.1007/BF03546434>
4. Savenkova M.S. [Stridor in children: etiology, diagnosis, differential diagnosis, and treatment]. *Vopr. prakt. pediatri. (Clinical Practice in Pediatrics)* 2021; 16(2):92–98 (in Russian). <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2021-2-92-98>
5. Zakharova M.L., Pavlov P.V., Kuznecova A.A., Rachkova K.K. [Clinical observation of severe laryngomalacia an infant]. *Pediatrician (St. Petersburg)* 2018; 9(2):91–95 (in Russian). <https://doi.org/10.17816/PED9291-95>
6. Zakharova M.L., Soldatskiy Yu.L., Pavlov P.V. [Therapeutic and diagnostic tactics for congenital malformations of

the larynx in children]. St. Petersburg; 2019 (in Russian). ISBN: 978-5-907184-63-3.

7. Demikova N.S., Lapina A.S., Podolnaya M.A., Putintsev A.N. [The value of genetic analysis in the study of the nature of congenital malformations]. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)* 2020; 65(5):7–11 (in Russian). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-5-7-11>

8. Kozlov V.K. [Health of children and adolescents in the Far East]. Khabarovsk: Far Eastern Medical University; 2020 (in Russian). ISBN: 9785857974070.

9. Zaplatnikov A.L., Osmanov I.M., Gorev V.V., Dmitriev A.V., Mironova A.K., Dementyev A.A., Chabaidze Z.L., Zhdakaeva E.D. [New COVID-19 coronavirus infection in the practice of a neonatologist and pediatrician]. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)* 2020; 65(3):11–17 (in Russian). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-3-11-17>

10. Wei S.Q., Bilodeau-Bertrand M., Liu S., Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2021; 193(16):E540–E548. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202604>. PMID: 33741725; PMCID: PMC8084555.

11. Tumanova U.N., Shchegolev A.I. [Placental lesions as the cause of stillbirth (review)]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy = International Journal of Applied and Basic Researches* 2017; (3-1):77–81 (in Russian). <https://doi.org/10.17513/mjpf.11403>

12. Tumanova U.I., Shuvalova M.P., Shchegolev A.I. [Chorioamnionitis and early neonatal mortality (According to ROSSTAT in 2012–2016)]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy = International Journal of Applied and Basic Researches* 2018; (8):49–53 (in Russian). <https://doi.org/10.17513/mjpf.12363>

13. Bae G.E., Yoon N., Choi M., Hwang S., Hwang H., Kim J.S. Acute Placental Villitis as Evidence of Fetal Sepsis: An Autopsy Case Report. *Pediatr. Dev. Pathol.* 2016; 19(2):165–168. <https://doi.org/10.2350/15-06-1656-CR.1>. PMID: 26457860.

14. Kim C.J., Romero R., Chaemsathong P., Kim J.S. Chronic inflammation of the placenta: definition, classification, pathogenesis, and clinical significance. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2015; 213(4 Suppl):S53–69. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.08.041>. PMID: 26428503; PMCID: PMC4782598.

Информация об авторах:

Владимир Кириллович Козлов, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник группы медико-экологических проблем здоровья матери и ребенка лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; e-mail: iomid@yandex.ru

Ольга Васильевна Островская, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы молекулярно-генетической диагностики лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; e-mail: iomid@yandex.ru

Сергей Геннадьевич Гандуров, канд. мед. наук, торакальный хирург, Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» имени А.К.Пiotrovicha Министерства здравоохранения Хабаровского края; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Юрий Борисович Пучков, канд. мед. наук, патологоанатом, Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» имени А.К.Пiotrovicha Министерства здравоохранения Хабаровского края; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Юлия Львовна Пучкова, патологоанатом, Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» имени А.К.Пiotrovicha Министерства здравоохранения Хабаровского края; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Author information:

Vladimir K. Kozlov, MD, PhD, DSc (Med.), Professor, Corresponding Member of RAS, Main Staff Scientist of the Group of Health and Environmental Problems of Mother and Child Health, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: iomid@yandex.ru

Olga V. Ostrovskaya, MD, PhD, DSc (Med.), Leading Staff Scientist, Head of Molecular Genetic Diagnosis Group, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: iomid@yandex.ru

Sergey G. Gandurov, MD, PhD (Med.), Thoracic Surgeon, Children Territorial Clinical Hospital named prof. A.K.Piotrovich; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Yury B. Puchkov, MD, PhD (Med.), Pathologist, Children Territorial Clinical Hospital named prof. A.K.Piotrovich; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Yulia L. Puchkova, MD, Pathologist, Children Territorial Clinical Hospital named prof. A.K.Piotrovich; e-mail: dkkb.medkhv.ru

Евгений Игоревич Яковлев, младший научный сотрудник группы медико-экологических проблем здоровья матери и ребенка, лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; e-mail: eyakovlev1993@gmail.com

Сабина Вениаминовна Пичугина, канд. мед. наук, научный сотрудник группы клинической иммунологии и эндокринологии лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, врач-пульмонолог, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; e-mail: iomid@yandex.ru

Марина Александровна Власова, канд. мед. наук, старший научный сотрудник группы молекулярно-генетической диагностики лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; e-mail: iomid@yandex.ru

Регина Сергеевна Телепнёва, научный сотрудник группы медико-экологических проблем здоровья матери и ребенка лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства, e-mail: pupykin84@mail.ru

Ольга Антоновна Лебедько, д-р мед. наук, руководитель лаборатории комплексных методов исследования бронхолегочной и перинатальной патологии, директор Хабаровского филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства; ведущий научный сотрудник ЦНИЛ Дальневосточного государственного медицинского университета; e-mail: iomid@yandex.ru

Evgeniy I. Yakovlev, Junior Staff Scientist of the Group of Health and Environmental Problems of Mother and Child Health, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: eyakovlev1993@gmail.com

Sabina V. Pichugina, MD, PhD (Med.), Pulmonologist, Staff Scientist of the Group of Clinical Immunology and Endocrinology, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: iomid@yandex.ru

Marina A. Vlasova, MD, PhD (Med.), Senior Staff Scientist of Molecular Genetic Diagnostics Group, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: iomid@yandex.ru

Regina S. Telepneva, MD, Staff Scientist of the Group of Health and Environmental Problems of Mother and Child Health, Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: pupykin84@mail.ru

Olga A. Lebed'ko, MD, PhD, DSc (Med.), Head of Laboratory of Integral Methods of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology Research, Director of the Khabarovsk Branch of Far-Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection; e-mail: iomid@yandex.ru

Поступила 10.03.2023
Принята к печати 30.03.2023

Received March 10, 2023
Accepted March 30, 2023