

УДК 616.233-002-053.2-08

ПЛАСТИЧЕСКИЙ БРОНХИТ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ

Ложкина Валентина Дмитриевна,

врач-педиатр, аллерголог, иммунолог, старший преподаватель кафедры акушерства, гинекологии и педиатрии.

E-mail: valyshalozhkina@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0006-7812-6211>

Кузиев Иброхимджон Джахонбекович,

студент 5 курса медицинского факультета. E-mail: Kuzievibrohim@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3461-8285>

Костина Марина Алексеевна,

студент 5 курса медицинского факультета.

E-mail: marina.kostina.2002@bk.ru

<https://orcid.org/0009-0009-7903-0272>

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина (Россия, г. Тамбов, Интернациональная 33)

Аннотация

Пластический бронхит (ПБ) – редкое, но серьезное заболевание, характерное как для детей, так и для взрослых, проявляющееся образованием плотных бронхиальных налетов, состоящих из слизи, фибрина и клеток крови. Заболевание может быть вызвано воздействием аллергенов, вирусными инфекциями, а также кардиохирургическими вмешательствами. Симптомы ПБ включают кашель, одышку, общую слабость и повышенную температуру, что требует тщательной диагностики и своевременного лечения. Основные методы диагностики включают рентгенографию, бронхоскопию и анализ мокроты. Лечение зависит от тяжести состояния и может включать кортикостероиды, муколитики, противокашлевые средства и, в некоторых случаях, хирургические вмешательства. Несвоевременное или неправильное лечение пластического бронхита может привести к серьезным осложнениям, таким как обструктивный бронхит и пневмония, что подчеркивает важность раннего обращения за медицинской помощью. Профилактика заболевания включает избегание аллергенов, вакцинацию, поддержание здорового образа жизни и контроль за состоянием здоровья ребенка. Понимание особенностей пластического бронхита и его симптомов поможет родителям и медицинским специалистам эффективно справляться с этим заболеванием, обеспечивая адекватное лечение и уход за больными детьми. Данная статья освещает ключевые аспекты ПБ, включая причины, симптомы, диагностику и методы лечения, что будет полезно как для специалистов, так и для родителей.

Ключевые слова: пластический бронхит, глюкокортикостероиды, муколитики, дети.

PLASTIC BRONCHITIS IN CHILDREN: CLINICAL ASPECTS AND MODERN TREATMENT STRATEGIES

Lozhkina Valentina Dmitrievna,

pediatrician, allergist, immunologist, senior lecturer at the Department of Obstetrics, Gynecology and Pediatrics.

E-mail: valyshalozhkina@yandex.ru

Kuziev Ibrokhimdzhon Dzhakhonbekovich,

5th year student at the Faculty of Medicine. E-mail: Kuzievibrohim@gmail.com

Kostina Marina Alekseevna,

5th year student at the Faculty of Medicine. E-mail: marina.kostina.2002@bk.ru

Tambov State University named after G.R. Derzhavin (Russia, Tambov, Internatsionalnaya 33)

ABSTRACT

Plastic bronchitis (PB) is a rare but serious disease characteristic of both children and adults, manifested by the formation of dense bronchial plaque consisting of mucus, fibrin and blood cells. The disease can be caused by exposure to allergens, viral infections, and cardiac surgery. Symptoms of PB include cough, shortness of breath, general weakness, and fever, which requires careful diagnosis and timely treatment. The main diagnostic methods include radiography, bronchoscopy, and sputum analysis. Treatment depends on the severity of the condition and may include corticosteroids, mucolytics, antitussive agents, and, in some cases, surgery. Untimely or improper treatment of plastic bronchitis can lead to serious complications such as obstructive bronchitis and pneumonia, which underscores the importance of seeking medical help early. Disease prevention includes avoiding allergens, vaccination, maintaining a healthy lifestyle, and monitoring the child's health. Understanding the features of plastic bronchitis and its symptoms will help parents and medical professionals effectively manage this disease by providing adequate treatment and care for sick children. This article highlights the key aspects of PB, including causes, symptoms, diagnosis, and treatment methods, which will be useful for both professionals and parents.

Keywords: plastic bronchitis, glucocorticosteroids, mucolytics, children.

Введение: Пластический бронхит (ПБ), также называемый фибринозным бронхитом, бронхиальным крупом или псевдомембранозным бронхитом, представляет собой редкое заболевание, встречающееся как у детей, так и у взрослых, и связано с патологиями дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Главной особенностью этого заболевания является образование плотных «резинообразных» бронхиальных слепков в трахеобронхиальном дереве. Эти образования преимущественно состоят из слизи и могут включать фибрин, гной, клетки крови, а также элементы, типичные для астмы, такие как эозинофилы, кристаллы Шарко-Лейдена и спирали Куршмана [1]. Пластический бронхит у детей может привести к серьезным осложнениям и длительному курсу лечения. Это состояние требует комплексного подхода и медицинского вмешательства для полного выздоровления ребенка. Родители должны быть внимательны к симптомам и своевременно

обращаться за помощью к врачу, чтобы избежать осложнений и минимизировать последствия этого заболевания. В данной статье мы рассмотрим важные аспекты пластического бронхита у детей, такие как его определение, причины возникновения, симптомы и методы диагностики, лечение, осложнения и последствия, а также рекомендации по профилактике этого заболевания. Будут описаны критерии, по которым стоит ориентироваться родителям, чтобы понять, когда необходимо обратиться к врачу, чтобы начать лечение вовремя и предотвратить развитие более серьезных проблем. Понимание сути пластического бронхита и его особенностей поможет родителям и медицинским специалистам более эффективно бороться с этим заболеванием и обеспечить правильное лечение и уход за больным ребенком.

Материал и методы: Систематический анализ имеющихся научных публикаций, исследований и клинических наблюдений по данной теме. Для поиска релевантной информации использовались онлайн-базы научных статей, включая PubMed, eLibrary MEDLINE, Google Scholar и другие. Кроме того, использовались данные мета-анализов литературы, обзоров литературы, клинических руководств по пластическому бронхиту.

Цель исследования: Изучение современных методов и технологий для выявления и оценки проявления симптомов пластического бронхита у детей. В данной статье будет проведён анализ использования различных методик диагностики, выявлены их преимущества и недостатки с целью улучшения и принятия по лечению пациентов. Обзор предназначен для специалистов в области педиатрии, терапии, статистики, а также для студентов и исследователей, интересующихся данной тематикой.

Результаты: Пластический бронхит у детей может возникнуть по ряду различных причин, которые оказывают негативное воздействие на дыхательные пути маленьких пациентов. Одной из основных причин является воздействие различных аллергенов, таких как пыль, пыльца растений, микробы, дым, пары химических веществ. Дети часто подвержены аллергическим реакциям и астме, которые могут способствовать развитию пластического бронхита [2]. Кроме того, вирусные инфекции респираторного тракта также являются одной из основных причин возникновения пластического бронхита у детей. Например, вирусы гриппа, респираторно-синцитиальной инфекции (ВРС), аденовирусы и другие могут вызвать воспаление слизистой оболочки бронхов и привести к формированию пластов [3-4]. Пластический бронхит также может развиваться у детей после проведения операций, таких как шунт Гленна (геми-Фонтана), коррекция тетрады Фалло, операции по переключению артерий, а также других кардиохирургических вмешательств. Кроме того, случаи образования плевральных выпотов были зафиксированы у пациентов, страдающих серповидно-клеточной анемией. В отчете Ферей приводятся примеры таких наблюдений [5]. Другими факторами, способствующими развитию пластического бронхита у детей, могут быть пассивное курение родителей, загрязненная окружающая среда, неполноценное питание, нарушения иммунной системы, а также генетическая предрасположенность. Важно помнить, что сочетание различных факторов может увеличить риск возникновения пластического бронхита у детей. Поэтому родителям необходимо обращать внимание на окружающую среду, проветривать помещения, соблюдать правила личной гигиены, а также своевременно проводить профилактические мероприятия для поддержания здоровья дыхательной системы у своих детей. Симптомы пластического бронхита у детей могут проявляться разнообразно, что затрудняет точное диагностирование заболевания. Однако, существуют несколько характерных признаков, наличие которых у ребенка требует внимательного внимания и обследования специалистом. Одним из основных симптомов пластического бронхита у детей является кашель, который может быть сухим или с мокротой. Кашель часто бывает ночным или утренним, мешает ребенку спать, вызывает раздражение в горле и может сопровождаться болями в грудной клетке. Другим распространенным симптомом является одышка,

которая усиливается при физических нагрузках. Ребенок может начать задыхаться при беге или игре, а также появляются приступы одышки, особенно ночью. Одышка сопровождается быстрым и поверхностным дыханием. Также при пластическом бронхите у детей нередко отмечается общая слабость и утомляемость, аппетит может ухудшиться, появляется повышенная температура тела, хорошо держащаяся около 38 градусов Цельсия [6-7]. Важно обратить внимание на кровянистый мокротный отхаркивание и цианоз (синюшность кожных покровов и слизистых оболочек), что также могут свидетельствовать о пластическом бронхите у ребенка. Диагностика пластического бронхита у детей представляет собой комплексный процесс, который начинается с тщательного сбора анамнеза. Врач обращает внимание на наличие хронического кашля, одышки и частых респираторных инфекций, что может указывать на наличие данного заболевания. Затем следует физикальное обследование, в ходе которого осуществляется выслушивание легких для выявления хрипов или других аномалий дыхания, что может свидетельствовать о бронхитической патологии. Для визуализации изменений в легких часто используется рентгенография грудной клетки, которая позволяет выявить обструктивные изменения, характерные для бронхита. Однако для более детального изучения состояния бронхов и легочной ткани может потребоваться компьютерная томография (КТ). КТ предоставляет возможность увидеть изменения, которые могут быть не видны на рентгеновских снимках, и позволяет врачу получить более полное представление о состоянии дыхательных путей [8]. Важным инструментом в диагностике является бронхоскопия, которая позволяет визуально оценить состояние бронхов, провести санацию и взять образцы слизистой для микробиологического исследования. Это помогает исключить инфекционные причины и определить характер воспалительного процесса. В некоторых случаях может быть показана магнитно-резонансная томография (МРТ), хотя она используется реже. МРТ может помочь в оценке состояния медиастинальных структур и выявлении сопутствующих патологий [9].

Лечение пластического бронхита зависит от тяжести заболевания, возраста пациента и наличия осложнений. Основные мероприятия включают консервативную терапию, физиотерапию и редко - хирургическое вмешательство. В начальных стадиях пластического бронхита применяются методы, направленные на облегчение дыхания и снятие воспаления. Одним из способов фармакологической терапии являются кортикостероиды, которые направлены на снижение воспалительных процессов, связанных с заболеванием. Как ингаляционные, так и системные кортикостероиды доказали свою эффективность в снижении образования воспалительных налётов и в облегчении симптомов ПБ как у детей, так и у взрослых [10-11]. Часто назначаются муколитики, которые помогают разжижить мокроту и улучшить ее отхождение из бронхов. Из препаратов муколитиков назначают только N-ацетилцистеин, используемое для лечения пластического бронхита как у детей, так и у взрослых пациентов [11]. Также используются противокашлевые средства для снижения интенсивности кашля и уменьшения раздражения бронхиальной слизистой. В случаях более тяжелого течения болезни могут потребоваться ингаляции с применением бронходилатирующих препаратов, которые помогают расширить бронхи и облегчить дыхание. Пациентам с пластическим бронхитом часто назначают курс антибиотиков для борьбы с инфекцией и предотвращения осложнений. Физиотерапевтические процедуры, такие как легочный дренаж, помогают снизить воспаление и очистить бронхи от скопившейся мокроты. Важным аспектом лечения является поддержание оптимального уровня влажности в помещении, так как сухой воздух может усугубить состояние бронхов. В случаях, когда консервативные методы не приносят ожидаемого результата или у больного возникают осложнения, может потребоваться хирургическое вмешательство. Оперативное лечение может включать удаление образований в бронхах или реконструкцию дыхательных путей. В любом случае лечение пластического бронхита должно быть комплексным и индивидуально подобрано

для каждого пациента. Важно соблюдать рекомендации врача, проходить все назначенные процедуры и при первых признаках ухудшения состояния обращаться за медицинской помощью. Осложнения и последствия пластического бронхита могут быть серьезными и вызывать значительные проблемы для здоровья детей. В случае неправильного или задержанного лечения данного заболевания могут возникнуть осложнения, которые потенциально опасны и требуют дополнительного вмешательства медицинского специалиста. Одним из основных осложнений пластического бронхита является обструктивный бронхит, когда воспаление бронхов приводит к сужению их просветов. Это может привести к затрудненному дыханию, учащенным приступам кашля, а в некоторых случаях даже к астматическим приступам. Обструктивный бронхит требует срочного медицинского вмешательства для предотвращения прогрессирования заболевания и улучшения состояния ребенка. Другим серьезным осложнением пластического бронхита является возможное формирование пневмонии – воспаления легких. Это связано с тем, что инфекция, вызвавшая бронхит, может распространиться на легкие, что усугубляет состояние ребенка и требует более интенсивного лечения. Пневмония требует антибиотикотерапии и контроля за дыханием и общим состоянием маленького пациента. Кроме того, несвоевременное лечение пластического бронхита может привести к рецидивирующим приступам заболевания, то есть к его постоянной возвратности с периодическим усилением симптомов. Это ухудшает качество жизни ребенка, делает его более уязвимым для других инфекций и может отрицательно сказываться на развитии легких и дыхательной системы в целом. Таким образом, пластический бронхит у детей – это серьезное заболевание, которое требует внимательного наблюдения, своевременного и правильного лечения. Предотвращение осложнений и минимизация их последствий возможны только при своевременном обращении к врачу, следовании всем рекомендациям специалиста и контроле за состоянием здоровья ребенка.

Заключение: В заключении хотелось бы подчеркнуть, что пластический бронхит у детей является серьезным заболеванием, которое требует своевременной диагностики и лечения. Родители должны быть особенно бдительны и обращать внимание на любые изменения в состоянии здоровья ребенка, такие как кашель, затрудненное дыхание или повышение температуры. Важно помнить, что без своевременного обращения к врачу риск осложнений и последствий увеличивается. Профилактика также играет важную роль в предотвращении пластического бронхита. Для этого необходимо соблюдать правила гигиены, избегать контакта с инфекционными заболеваниями, проветривать помещения, где находится ребенок, и следить за его общим состоянием. В случае возникновения симптомов пластического бронхита, необходимо немедленно обратиться к врачу для проведения диагностики и определения плана лечения. Не стоит откладывать визит к специалисту, так как раннее начало лечения способствует быстрому выздоровлению и предотвращению развития осложнений. Надеюсь, что представленная информация поможет вам более осознанно подходить к вопросам здоровья вашего ребенка и принимать необходимые меры для его защиты от пластического бронхита. Помните, что здоровье детей - наш самый ценный ресурс, и забота о нем должна стоять на первом месте.

Список литературы:

1. Малахов Александр Борисович, Яблокова Екатерина Александровна, Ткачев Максим Игоревич, Коваленко Ирина Владимировна, Соколова Ирина Александровна ТЕЧЕНИЕ ПЛАСТИЧЕСКОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ // Педиатрия. Consilium Medicum. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/techenie-plasticheskogo-bronhita-u-detey>

2. Скударнов Е. В., Лобанов Ю. Ф., Строзенко Л. А., Даулетова Я. А., Дорохов Н. А., Малюга О. М., Волкова Ю. В. Пластический бронхит у ребенка (клиническое наблюдение) // МиД. 2020. №1 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/plasticheskiy-bronhit-u-rebenka-klinicheskoe-nablyudenie> (дата обращения: 09.01.2025).
3. Bronchial casts associated with *Mycoplasma pneumoniae pneumonia* in children / S. Lu [et al.] // Journal of International Medical Research. 2020. Vol. 48, No. 4. DOI: 10.1177/0300060520911263.
4. Plastic bronchitis in a child with thalassemia alpha / T.N. Veras [et al.] // Journal of Pediatrics. 2005. Vol. 81, No. 6. P. 499-502. DOI: 10.2223/JPED.1425.
5. Камалтынова Елена Михайловна, Кривощекоев Евгений Владимирович, Янулевич Ольга Сергеевна, Кавардакова Елена Сергеевна Пластический бронхит, ассоциированный с корригированным пороком сердца у ребенка // Бюллетень сибирской медицины. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/plasticheskiy-bronhit-assotsirovannyu-s-korrigirovannym-porokom-serdtsa-u-rebenka>
6. Палыга-Бисецкая И., Полевчик А.М., Полевчик М., Колодей Е., Мазурек Х., Погоржельский А. Пластический бронхит – серьезное редкое осложнение, поражающее детей только после операции Фонтена? J Clin Med. 2021, 23 декабря; 11(1): 44. doi: 10.3390/jcm11010044. PMID: 35011785; PMCID: PMC8745351.
7. Werkhaven J, Holinger LD. Bronchial casts in children. Ann Otol Rhinol Laryngol 1987; 96 (1): 86-92.
8. Biko DM, DeWitt AG, Pinto EM et al. MRI Evaluation of Lymphatic Abnormalities in the Neck and Thorax after Fontan Surgery: Relationship with Outcome. Radiology 2019; 291 (3): 774-80.
9. Орлов А.В., Кузьмина М.С., Желенина ЛА. и др. Четыре случая пластического бронхита у детей 2-7 лет. Лечение с использованием бронхоскопий, аэрозолей илопроста и 3% раствора NaCl. Вестн. Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2014; 6 (2): 113-9. [Orlov A.V., Kuz'mina M.S., Zhelenina L.A. et al. Chetyre sluchaia plasticheskogo bronkhita u detei 2-7 let. Lechenie s ispol'zovaniem bronkhoskopii, aerazolei ilo-prosta i 3% rastvora NaCl. Vestn. Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsin-skogo universiteta im. I.I. Mechnikova. 2014; 6 (2): 113-9 (in Russian).]
10. Коэн М., Дэниел Л., Серратрис Дж. Случай пластического бронхита у взрослого: редкое и многофакторное заболевание. J Thorac Dis. 2018 Янв;10(1):E16-E19. doi: 10.21037/jtd.2017.12.02. PMID: 29600096; PMCID: PMC5863104.
11. Ким Э.Дж., Парк Дж.Э., Ким Д.Х., Ли Дж. Пластиковый бронхит у взрослого человека с астмой. Туберкулез и респираторные заболевания (Сеул). 2012 август; 73 (2): 122-6. doi: 10.4046/trd.2012.73.2.122. Опубликовано 31 августа 2012 г. PMID: 23166545; PMCID: PMC3492376.
12. Бруган Т.В., Финн Л.С., Пискати Д.Дж., младший и др. Пластический бронхит у детей: серия случаев и обзор медицинской литературы. Педиатрическая пульмонология. 2002;34(6):482-487. doi: 10.1002/ppul.10179.

References:

1. Malakhov Aleksandr Borisovich, Yablokova Ekaterina Aleksandrovna, Tkachev Maksim Igorevich, Kovalenko Irina Vladimirovna, Sokolina Irina Aleksandrovna COURSE OF PLASTIC BRONCHITIS IN CHILDREN // Pediatrics. Consilium Medicum. 2020. No. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/techenie-plasticheskogo-bronhita-u-detey>
2. Skudarnov E. V., Lobanov Yu. F., Strozenko L. A., Dauletova Ya. A., Dorokhov N. A., Malyuga O. M., Volkova Yu. V. Plastic bronchitis in a child (clinical observation) // MiD. 2020. No. 1 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/plasticheskiy-bronhit-u-rebenka-klinicheskoe-nablyudenie> (access date: 01/09/2025).
3. Bronchial casts associated with Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children / S. Lu [et al.] // Journal of International Medical Research. 2020. Vol. 48, No. 4. DOI: 10.1177/0300060520911263.
4. Plastic bronchitis in a child with thalassemia alpha / T.N. Veras [et al.] // Journal of Pediatrics. 2005. Vol. 81, No. 6. P. 499-502. DOI: 10.2223/JPED.1425.
5. Kamaltynova Elena Mikhailovna, Krivoshchekov Evgeniy Vladimirovich, Yanulevich Olga Sergeevna, Kavardakova Elena Sergeevna Plastic bronchitis associated with corrected heart defect in a child // Bulletin of Siberian Medicine. 2017. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/plasticheskiy-bronhit-assotsirovannyi-s-korrigirovannym-porokom-serdtsa-u-rebenka>
6. Palyga-Bisetskaya I., Polevchik A.M., Polevchik M., Kolodey E., Mazurek H., Pogorzelsky A. Plastic bronchitis - a serious rare complication affecting children only after the Fontan operation? J Clin Med. 2021, December 23; 11(1): 44. doi: 10.3390/jcm11010044. PMID: 35011785; PMCID: PMC8745351.
7. Werkhaven J, Holinger LD. Bronchial casts in children. Ann Otol Rhinol Laryngol 1987; 96 (1): 86-92.
8. Biko DM, DeWitt AG, Pinto EM et al. MRI Evaluation of Lymphatic Abnormalities in the Neck and Thorax after Fontan Surgery: Relationship with Outcome. Radiology 2019; 291 (3): 774-80.
9. Orlov AV, Kuzmina MS, Zhelenina LA et al. Four cases of plastic bronchitis in children 2-7 years old. Treatment using bronchoscopy, iloprost aerosols and 3% NaCl solution. Vestn. Northwestern State Medical University named after. I.I. Mechnikov. 2014; 6 (2): 113-9. [Orlov A.V., Kuz'mina M.S., Zhelenina L.A. et al. Chetyre sluchaia plasticheskogo bronkhita u detei 2-7 let. Lechenie s ispol'zovaniem bronkhoskopii, aerolei ilo-prosta i 3% solution NaCl. Vestn. Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova. 2014; 6 (2): 113-9 (in Russian).]
10. Cohen M, Daniel L, Serratrís J. A case of plastic bronchitis in an adult: a rare and multifactorial disease. J Thorac Dis. 2018 Jan;10(1):E16-E19. doi: 10.21037/jtd.2017.12.02. PMID: 29600096; PMCID: PMC5863104.
11. Kim EJ, Park JE, Kim DH, Lee J. Plastic bronchitis in an adult with asthma. Tuberculosis and Respiratory Diseases (Seoul). 2012 Aug;73(2):122-6. doi: 10.4046/trd.2012.73.2.122. Published Aug 31, 2012. PMID: 23166545; PMCID: PMC3492376.

12. Brogan TW, Finn LS, Piscati DJ, Jr, et al. Plastic bronchitis in children: a case series and review of the medical literature. *Pediatric Pulmonology*. 2002;34(6):482–487. doi: 10.1002/ppul.10179.