



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

12 (86) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (86)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2025
декабрь

Received: 20.11.2025, Accepted: 06.12.2025, Published: 10.12.2025

УДК 616.233-002-053.2

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ БРОНХОЭКТАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ

Бобокулов Мирвохид Мирсалимович <https://orcid.org/0009-0007-4540-6193>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Бронхоэктатическая болезнь (БЭБ) у детей представляет собой хроническое прогрессирующее заболевание, характеризующееся необратимым расширением бронхов и сопровождающееся рецидивирующей инфекционно-воспалительной симптоматикой. Несмотря на снижение общей заболеваемости в развитых странах, БЭБ остается серьезной проблемой в педиатрии, приводя к значительным моральным и материальным затратам. Современная диагностика БЭБ у детей основывается на комплексном подходе, включающем тщательную оценку клинической картины, использование высокоразрешающей компьютерной томографии (ВРКТ) органов грудной клетки в качестве «золотого стандарта» верификации, а также всестороннее обследование для установления первопричины заболевания. Ранняя и точная диагностика является ключевым фактором, позволяющим своевременно начать терапию, направленную на замедление прогрессирования болезни и улучшение качества жизни пациентов.

Ключевые слова: бронхоэктазы, дети, диагностика, компьютерная томография высокого разрешения, этиология, иммунодефицит, муковисцидоз, первичная цилиарная дискинезия.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF BRONCHIOECTATIC DISEASE IN CHILDREN

Mirvokhid Mirsalimovich Bobokulov <https://orcid.org/0009-0007-4540-6193>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Bronchiectatic disease (BED) in children is a chronic, progressive condition characterized by irreversible bronchial dilation and accompanied by recurrent infectious and inflammatory symptoms. Despite a decline in overall incidence in developed countries, BED remains a serious problem in pediatrics, resulting in significant financial and moral costs. Modern BED diagnosis in children is based on a comprehensive approach, including a thorough clinical assessment, the use of high-resolution computed tomography (HRCT) of the chest organs as the "gold standard" for verification, and a comprehensive examination to determine the underlying cause. Early and accurate diagnosis is key to promptly initiating therapy aimed at slowing disease progression and improving patients' quality of life.

Keywords: bronchiectasis, children, diagnostics, high-resolution computed tomography, etiology, immunodeficiency, cystic fibrosis, primary ciliary dyskinesia.

BOLALARDA BRONXIOEKTATIK KASALLIK TASHXISINI QO'YISHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Mirvohid Mirsalimovich Boboqulov <https://orcid.org/0009-0007-4540-6193>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi
1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

Bolalarda bronxektatik kasallik (BEK) - bu qaytarib bo'lmaydigan bronx kengayishi bilan tavsiflanadigan va takroriy yuqumli va yallig'lanish belgilari bilan birga keladigan surunkali, progressiv holat. Rivojlangan mamlakatlarda umumiy kasallanishning pasayishiga qaramay, BEK pediatriyada jiddiy muammo bo'lib qolmoqda, bu esa katta moliyaviy va ma'naviy xarajatlarga olib keladi. Bolalarda BEKning zamonaviy diagnostikasi kompleks yondashuvga asoslangan bo'lib, u batafsil klinik baholash, ko'krak qafasi a'zolarining yuqori aniqlikdagi kompyuter tomografiyasidan (HRCT) tekshirish uchun "oltin standart" sifatida foydalanish va asosiy sababni aniqlash uchun kompleks tekshiruvni o'z ichiga oladi. Erta va aniq tashxis kasallikning rivojlanishini sekinlashtirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan terapiyani o'z vaqtida boshlash uchun kalit hisoblanadi.

Kalit so'zlar: bronxoektaz, bolalar, diagnostika, yuqori aniqlikdagi kompyuter tomografiyasi, etiologiya, immunitet tanqisligi, kist fibrozi, birlamchi siliar diskineziya.

Актуальность

Бронхоэктатическая болезнь определяется как патологическое, необратимое расширение бронхов, обусловленное деструкцией мышечного и эластического компонентов их стенки [1]. У детей БЭБ не является самостоятельным заболеванием, а представляет собой конечное проявление разнообразных патологических процессов. В отличие от взрослых, у которых БЭБ часто ассоциирована с ХОБЛ или постинфекционными осложнениями, в педиатрической практике на первый план выходит поиск генетически детерминированных и иммунологических причин [2]. Современная парадигма ведения пациентов с БЭБ сместилась от паллиативного подхода к активной стратегии, направленной на раннее выявление и лечение основной патологии, что делает вопрос диагностики чрезвычайно актуальным [3].

1. Клиническая картина и анамнез: основа для настороженности

Диагностический поиск при БЭБ начинается с тщательной оценки жалоб и анамнеза. Классическая триада симптомов – хронический продуктивный кашель, выделение гнойной мокроты и повторные эпизоды бронхолегочной инфекции – у детей может быть стертой.

Ключевые клинические признаки, требующие внимания:

Хронический кашель: Продуктивный, влажный кашель, длящийся более 4-8 недель, особенно с выделением гнойной мокроты.

Рецидивирующие инфекции дыхательных путей: Частые пневмонии, затяжные и тяжелые бронхиты.

Аускультативная картина: Постоянные локализованные или рассеянные влажные хрипы, крепитация.

Общие симптомы: Отставание в физическом развитии, снижение толерантности к физической нагрузке, деформации грудной клетки, симптомы хронической гипоксии (пальцы в виде «барабанных палочек», ногти в виде «часовых стекол»).

Сбор анамнеза должен быть направлен на выявление потенциальной причины:

Неонатальный период: Респираторный дистресс-синдром, необходимость в длительной оксигенации.

Указания на тяжелые перенесенные инфекции: Коклюш, корь, аденовирусная или стафилококковая пневмония, туберкулез.

Семейный анамнез: Наличие хронических бронхолегочных заболеваний, бесплодия, ранней детской смертности.

Сопутствующие патологии: Хроническая риносинуситовая патология, синдром мальабсорбции, пороки развития.

2. «Золотой стандарт» диагностики: ВРКТ органов грудной клетки

Верификация бронхоэктазов осуществляется с помощью компьютерной томографии высокого разрешения (ВРКТ). Рентгенография грудной клетки обладает низкой чувствительностью и может выявить лишь неспецифические изменения (усиление легочного рисунка, ячеистость) или признаки осложнений, поэтому не может использоваться для исключения или подтверждения БЭБ [4].

Критерии бронхоэктазов по данным ВРКТ (по A.L. McDonough et al.) [5]:

1. Внутренний диаметр бронха превышает диаметр сопутствующей легочной артерии (симптом «signet-ring» – «перстень с печаткой»). Это наиболее специфичный и часто используемый признак.

2. Отсутствие нормального сужения бронха по направлению к периферии.

3. Визуализация бронхов в непосредственной близости от реберной плевры (менее 1 см от нее).

4. Утолщение стенки бронхов.

Современные технологии, такие как мультidetекторная КТ (МДКТ), позволяют проводить реконструкции изображений в корональной и сагиттальной плоскостях, а также использовать минимальную толщину среза (менее 1 мм), что значительно повышает точность диагностики даже начальных, цилиндрических форм бронхоэктазов [6].

3. Постановка нозологического диагноза: поиск этиологии

После морфологического подтверждения БЭБ обязательным является комплексное обследование для установления первопричины.

Этап 1: Исключение наиболее частых причин

Муковисцидоз (МВ): Проведение потового теста (измерение концентрации хлора в поте) является стандартом диагностики. При сомнительных результатах показано генетическое исследование на мутации в гене CFTR [7].

Первичные иммунодефициты (ПИД): проводится оценка уровней иммуноглобулинов (IgG, IgA, IgM, IgE), а также субклассов IgG. При отклонениях – углубленное иммунологическое обследование (изучение субпопуляций лимфоцитов, функциональной активности нейтрофилов и др.) [8].

Первичная цилиарная дискинезия (ПЦД): «Золотым стандартом» является электронная микроскопия биоптата слизистой оболочки для оценки ультраструктуры ресничек. Скрининговым методом может служить измерение уровня оксида азота в выдыхаемом воздухе (nasal NO), который при ПЦД резко снижен [9].

Этап 2: Дополнительные исследования

Бронхоскопия: Показана для санации при обильном гнойном отделяемом, исключения аспирации инородного тела, получения материала для микробиологического исследования (бронхоальвеолярный лаваж).

Микробиологическое исследование мокроты/БАЛ: Определение характера микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам. Часто выявляются *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*.

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД): позволяет объективизировать степень бронхиальной обструкции и отслеживать динамику заболевания. Характерно снижение ОФВ1, ФЖЕЛ и индекса Тиффно.

Эхокардиография: для исключения врожденных пороков сердца, ведущих к легочной гипертензии и вторичным бронхоэктазам.

Исследование на гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь (ГЭРБ) и аспирацию.

4. Алгоритм диагностического поиска у ребенка с подозрением на БЭБ

Современные руководства, в частности, согласительный документ Европейского респираторного общества (ERS), предлагают следующий алгоритм [10]:

1. Клиническое подозрение на основе хронического продуктивного кашля и рецидивирующих инфекций.

2. Подтверждение наличия бронхоэктазов с помощью ВРКТ грудной клетки.

3. Скрининг основных причин:

Потовый тест.

Определение уровня иммуноглобулинов (A, G, M) и подклассов IgG.

Исследование на ПЦД (измерение nasal NO, при снижении – биопсия).

4. При отрицательных результатах скрининга – углубленное обследование: иммунный статус расширенный, генетическое тестирование, бронхоскопия, исключение аллергического бронхолегочного аспергиллеза (АБЛА) и др.

Заключение

Диагностика бронхоэктатической болезни у детей на современном этапе представляет собой многоуровневый, комплексный процесс. Отправной точкой является высокая клиническая настороженность педиатра в отношении хронической бронхолегочной симптоматики. Верификация диагноза невозможна без применения ВРКТ органов грудной клетки, которая остается «золотым стандартом» визуализации. Однако, ключевой задачей, определяющей дальнейшую тактику ведения и прогноз, является установление этиологии БЭБ. Активный поиск таких причин, как муковисцидоз, первичные иммунодефициты и первичная цилиарная дискинезия, с использованием современных лабораторных и инструментальных методов, позволяет не только поставить точный нозологический диагноз, но и начать таргетную терапию, направленную на основное заболевание. Ранняя и точная диагностика является краеугольным камнем в стратегии предотвращения необратимого повреждения легочной ткани и улучшения долгосрочных исходов у детей с БЭБ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Chang A.B., Fortescue R., Grimwood K., et al. (2018). European Respiratory Society guidelines for the management of children and adolescents with bronchiectasis. // *European Respiratory Journal* 2018;52(1):180-629.
2. Goyal V., Grimwood K., Marchant J., Masters I.B. (2016). Pediatric bronchiectasis: no longer an orphan disease. // *Pediatric Pulmonology* 2016;51(5):450-469.
3. Pasteur M. C., Bilton D., Hill A.T. (2010). British Thoracic Society guideline for non-CF bronchiectasis. *Thorax* , 2010;65(1):1-58.
4. Milliron B., Henry T. S., Veeraraghavan S., Little B. P. (2015). Bronchiectasis: Mechanisms and Imaging Clues of Associated Common and Uncommon Diseases. *Radiographics* 2015;35(4):1011-1030.
5. McDonough A.L., Lynch D.A. (2016). CT of bronchiectasis. *Seminars in Roentgenology* 2016;51(1):29-38.
6. Dodd J.D., Souza C.A., Müller N.L. (2006). Conventional high-resolution CT versus helical high-resolution MDCT in the detection of bronchiectasis. // *AJR American Journal of Roentgenology* , 2006;187(2):414-420.
7. Farrell P.M., White T.B., Ren C.L., et al. (2017). Diagnosis of Cystic Fibrosis: Consensus Guidelines from the Cystic Fibrosis Foundation. // *The Journal of Pediatrics* 2017;181:4-15.
8. Bonilla F. A., Khan D. A., Ballas Z. K. et al. (2015). Practice parameter for the diagnosis and management of primary immunodeficiency. // *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2015;136(5):1186-1205.e1-78.
9. Lucas J. S., Barbato A., Collins S. A., et al. (2017). European Respiratory Society guidelines for the diagnosis of primary ciliary dyskinesia. // *European Respiratory Journal* 2017;49(1):160-190.
10. Chang A.B., Bush A., Grimwood K. (2018). Bronchiectasis in children: diagnosis and treatment. *The Lancet* 2018;392(10150):866-879.

Поступила 20.11.2025