

CRR  
JOURNAL  
OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

ISSN 2181-0974  
DOI 10.26739/2181-0974



Journal of  
**CARDIORESPIRATORY  
RESEARCH**

Special Issue 1.1

**2022**



АССОЦИАЦИЯ  
ТЕРАПЕВТОВ  
УЗБЕКИСТАНА



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



САМАРКАНДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЫ

## МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции  
(Самарканд, 22 апрель 2022 г.)

Под редакцией  
Ж.А. РИЗАЕВА

# ТОМ I

Самарканд-2022

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Жасур Алимджанович РИЗАЕВ  
доктор медицинских наук, профессор  
(отв. редактор)

Шухрат Худайбердиевич ЗИЯДУЛЛАЕВ  
доктор медицинских наук  
(зам. отв. редактора)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Элеонора Негматовна ТАШКЕНБАЕВА  
Наргиза Нурмаатовна АБДУЛЛАЕВА  
Гуландом Зикриллаевна ШОДИКУЛОВА  
Мухайё Бердикуловна ХОЛЖИГИТОВА  
Заррина Бахтияровна БАБАМУРАДОВНА  
Саодат Хабибовна ЯРМУХАММЕДОВА  
Шоира Акбаровна ХУСИНОВА  
Ирина Рубеновна АГАБАБЯН

**Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины:** Материалы международной научно-практической конференции (г. Самарканд, 22 апрель 2022 г.) / отв. ред. РИЗАЕВ Ж.А. - Самарканд: СамГМУ, 2022. – 736 с.

В сборнике собраны материалы, которые содержат статьи и тезисы докладов, представленных на международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины», проведенной в СамГМУ 22 апрель 2022 г. Значительная часть материалов отражает современные проблемы внутренней медицины, посвященные поиску эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний внутренних органов.

Представленные материалы будут интересны специалистам всех направлений внутренней медицины и широкому кругу читателей, интересующихся вопросами возникновения и профилактики основных заболеваний терапевтического профиля.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

# ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Главный редактор: Э.Н.ТАШКЕНБАЕВА

Учредитель:

Самаркандский государственный  
медицинский институт

[Tadqiqot.uz](http://Tadqiqot.uz)

Ежеквартальный  
научно-практический  
журнал



ISSN: 2181-0974  
DOI: 10.26739/2181-0974



№SI-1.1  
2022



## Главный редактор:

**Ташкенбаева Элеонора Негматовна**

*доктор медицинских наук, проф. заведующая кафедрой внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского института, председатель Ассоциации терапевтов Самаркандской области. <https://orcid.org/0000-0001-5705-4972>*

## Заместитель главного редактора:

**Хайбулина Зарина Руслановна**

*доктор медицинских наук, руководитель отдела биохимии с группой микробиологии ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0002-9942-2910>*

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

**Аляви Анис Лютфуллаевич**

*академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Председатель Ассоциации Терапевтов Узбекистана, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-0933-4993>*

**Бокерия Лео Антонович**

*академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Президент научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева (Москва), <https://orcid.org/0000-0002-6180-2619>*

**Курбанов Равшанбек Давлетович**

*академик АН РУз, доктор медицинских наук, профессор, Советник директора Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>*

**Michał Tendera**

*профессор кафедры кардиологии Верхнесилезского кардиологического центра, Силезский медицинский университет в Катовице, Польша (Польша) <https://orcid.org/0000-0002-0812-6113>*

**Покушалов Евгений Анатольевич**

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель генерального директора по науке и развитию сети клиник «Центр новых медицинских технологий» (ЦНМТ), (Новосибирск), <https://orcid.org/0000-0002-2560-5167>*

**Акилов Хабибулла Атауллаевич**

*доктор медицинских наук, профессор, Директор Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент)*

**Цурко Владимир Викторович**

*доктор медицинских наук, профессор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Москва) <https://orcid.org/0000-0001-8040-3704>*

**Абдиева Гулнора Алиевна**

*ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Медицинского Института <https://orcid.org/0000-0002-6980-6278> (ответственный секретарь)*

**Ризаев Жасур Алимджанович**

*доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского института <https://orcid.org/0000-0001-5468-9403>*

**Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич**

*доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского Государственного медицинского института <https://orcid.org/0000-0002-9309-3933>*

**Зуфаров Миржамол Мирумарович**

*доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова» <https://orcid.org/0000-0003-4822-3193>*

**Ливерко Ирина Владимировна**

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии Республики Узбекистан (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0003-0059-9183>*

**Камилова Умида Кабировна**

*д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра терапии и медицинской реабилитации (Ташкент) <https://orcid.org/0000-0002-1190-7391>*

**Тураев Феруз Фатхуллаевич**

*доктор медицинских наук, Директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ю.Г. Туракулова*

**Саидов Максуд Арифович**

*к.м.н., директор Самаркандского областного отделения Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (г. Самарканд)*

**Насирова Зарина Акбаровна**

*PhD, ассистент кафедры внутренних болезней №2 Самаркандского Государственного Медицинского Института (ответственный секретарь)*



**Богуш Людмила Степановна**

к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник  
отдела пульмонологии и хирургических методов  
лечения болезней органов дыхания Государственного  
учреждения «Республиканский научно-практический  
центр пульмонологии и фтизиатрии»,  
Минск, Беларусь

**Скрягина Елена Михайловна**

д.м.н., доцент, заместитель директора по науке  
Государственного учреждения «Республиканский  
научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»  
Минск, Беларусь

**Давидовская Елена Игнатьевна**

к.м.н., доцент, заведующий отделом  
пульмонологии и хирургических методов лечения  
болезней органов дыхания Государственного  
учреждения «Республиканский научно-практический  
центр пульмонологии и фтизиатрии»,  
Минск, Беларусь

**Суркова Лариса Константиновна**

д.м.н., профессор, заведующий отделом заведующий  
отделом лабораторной диагностики и лечения туберкулеза  
Государственного учреждения «Республиканский  
научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»,  
Минск, Беларусь

**Яцкевич Наталья Викторовна**

к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник  
отдела лабораторной диагностики и лечения туберкулеза  
Государственного учреждения «Республиканский  
научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»,  
Минск, Беларусь

**Стринович Анастасия Леонидовна**

младший научный сотрудник отдела лабораторной  
диагностики и лечения туберкулеза  
Государственного учреждения «Республиканский  
научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»,  
Минск, Беларусь

**Кривошеева Ж.И.**

к.м.н., доцент, заведующий кафедрой  
фтизиопульмонологии Белорусского  
государственного медицинского университета  
Минск, Беларусь

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕГОЧНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫМИ МИКОБАКТЕРИЯМИ**



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2022-SI-1-1>

### **АННОТАЦИЯ**

Легочная инфекция, вызванная нетуберкулезными микобактериями или микобактериоз легких является актуальным заболеванием в группе специфических инфекционных заболеваний респираторной системы. Интерес клиницистов к проблеме микобактериоза легких связан с ростом



заболеваемости, вовлечением широкого круга пациентов, хроническим прогрессирующим течением, вопросами диагностики и проблемами с лечением. Наличие таких биологических особенностей представителей нетуберкулезных микобактерий, как видовое многообразие, повсеместная распространенность в окружающей среде, природная и приобретенная лекарственная устойчивость к антибактериальным лекарственным средствам диктует необходимость поиска значимых связей патогенного микроорганизма с клинической картиной микобактериоза легких. В статье содержатся данные о видовом разнообразии клинически значимых нетуберкулезных микобактерий в Республике Беларусь. Приведены результаты микробиологического и клинического исследований 38 пациентов с легочной инфекцией, вызванной такими медленно растущими нетуберкулезными микобактериями как *M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii*. Установлены наиболее распространенные жалобы и патологические рентгенологические синдромы в исследуемой группе пациентов. Определен уровень лекарственной чувствительности *M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii* к макролидам и аминогликозидам. Проведено сопоставление микробиологических и клинических результатов исследования и проведен поиск различий в зависимости от вида нетуберкулезной микобактерии.

**Ключевые слова:** микобактериоз легких, нетуберкулезные микобактерии, лекарственная чувствительность.

**Bohush Liudmila Stepanovna**

Ph.D., Associate Professor, Leading Researcher of the Department of Pulmonology and Surgical Methods for the Treatment of Respiratory Diseases of the State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis", Minsk, Belarus

**Skrahina Elena Mikhaylovna**

MD, Associate Professor, Deputy Director for Science State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis", Minsk, Belarus

**Davidovskaya Elena Ignatyevna**

Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Pulmonology and Surgical Methods of Treatment of Respiratory Diseases of the State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis", Minsk, Belarus

**Surkova Larisa Konstantinovna**

MD, Professor, Head of the Department of Laboratory Diagnostics and Treatment of Tuberculosis State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis", Minsk, Belarus

**Yatskevich Natalya Viktorovna**

Ph.D., Associate Professor, leading researcher of the Department of Laboratory Diagnostics and Treatment of Tuberculosis State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis", Minsk, Belarus

**Strinovich Anastasia Leonidovna**

junior researcher of the Department of Laboratory Diagnostics and Treatment of Tuberculosis



State Institution "Republican Scientific and  
Practical Center of Pulmonology and Tuberculosis",  
Minsk, Belarus

**Kryvosheyeva Zhanna I.**

Ph.D., Associate Professor, Head of the Department  
of Phthisiopulmonology of the Belarusian State Medical University,  
Minsk, Belarus

## MICROBIOLOGICAL AND CLINICAL FEATURES OF LUNG INFECTION CAUSED BY NON-TUBERCULOUS MYCOBACTERIA

### ANNOTATION

Pulmonary infection caused by non-tuberculosis mycobacteria or mycobacteriosis of the lungs is an actual disease in the group of specific infectious diseases of the respiratory system. Clinicians' interest in the problem of mycobacteriosis of the lungs is associated with an increase in morbidity, involvement of a wide range of patients, chronic progressive course, diagnostic issues and treatment problems. The presence of such biological features of representatives of non-tuberculosis mycobacteria as species diversity, ubiquity in the environment, natural and acquired drug resistance to antibacterial drugs dictates the need to search for significant links of the pathogenic microorganism with the clinical picture of mycobacteriosis of the lungs. The article contains data on the species diversity of clinically significant non-tuberculosis mycobacteria in the Republic of Belarus. The results of microbiological and clinical studies of 38 patients with lung infection caused by such slow-growing non-tuberculosis mycobacteria as *M. avium*, *M. intracellulare* and *M. kansasii* are presented. The most common complaints and pathological radiological syndromes in the study group of patients were identified. The drug sensitivity level of *M. avium*, *M. intracellulare* and *M. kansasii* to macrolides and aminoglycosides was determined. The microbiological and clinical results of the study were compared and differences were searched depending on the type of non-tuberculosis mycobacterium.

**Keywords:** mycobacteriosis of the lungs, non-tuberculosis mycobacteria, drug sensitivity.

**Bohush Liudmila Stepanovna**

“Respublika pulmonologiya va sil kasalliklari  
ilmiy-amaliy markazi” davlat muassasasi  
“Pulmonologiya va respirator kasalliklarni  
jarrohlik davolash usullari” kafedrasini yetakchi ilmiy  
xodimi, t.f.n., dotsent,  
Minsk, Belarus

**Skrahina Elena Mixaylovna**

t.f.d., dotsent, fan bo'yicha direktor o'rinbosari  
“Respublika pulmonologiya va sil kasalliklari  
ilmiy-amaliy markazi” davlat muassasasi;  
Minsk, Belarus

**Davidovskaya Elena Ignatyevna**

m.f.n., dotsent, Davlat muassasasi Pulmonologiya  
va nafas olish kasalliklarini jarrohlik davolash usullari kafedrasini mudiri  
“Respublika ilmiy-amaliy  
Pulmonologiya va sil kasalliklari markazi  
Minsk, Belarus

**Surkova Larisa Konstantinovna**

m.f.d., professor, kafedra mudiri  
Silni laboratoriya diagnostikasi va davolash  
“Respublika fan va  
Pulmonologiya va sil kasalliklari amaliy markazi





Minsk, Belarus

**Yatskevich Natalya Viktorovna**

t.f.n., dotsent, “Sil kasalliklarini laboratoriya diagnostikasi va davolash” kafedrası yetakchi ilmiy xodimi

“Respublika fan

va Pulmonologiya va sil kasalliklari amaliy markazi,

Minsk, Belarus

**Strinovich Anastasiya Leonidovna**

kafedrası kichik ilmiy xodimi

Silni laboratoriya diagnostikasi va davolash

“Respublika fan va

Pulmonologiya va sil kasalliklari amaliy markazi

Minsk, Belarus

**Krivosheyeva Janna I.**

t.f.n., dotsent, kafedra mudiri

Belarusiya davlat tibbiyot universitetining

ftiziopulmonologiya kafedrası,

Minsk, Belarus

## SIL BO'LMAGAN MIKOBAKTERIYALAR TOMONIDAN CHAQIRILGAN O'PKA INFEKTSIYASINING MIKROBIOLOGIK VA KLINIK XUSUSIYATLARI

### ANNOTATSIYA

Sil bo'lmagan mikobakteriyalar yoki o'pka mikobakteriozi tufayli kelib chiqqan o'pka infeksiyasi nafas olish tizimining o'ziga xos yuqumli kasalliklari guruhidagi dolzarb kasallikdir. O'pka mikobakteriozi muammosiga shifokorlarning qiziqishi kasallanishning ko'payishi, bemorlarning keng doirasini jalb qilish, surunkali progressiv kurs, diagnostika va davolash muammolari bilan bog'liq. Sil bo'lmagan mikobakteriyalar vakillarining turlarning xilma-xilligi, atrof-muhitda keng tarqalganligi, antibakterial dorilarga tabiiy va orttirilgan dori qarshilik kabi biologik xususiyatlarining mavjudligi patogen mikroorganizmning mikobakteriozning klinik ko'rinishi bilan muhim aloqalarini izlash zarurligini taqozo etadi. Maqolada Belarus Respublikasida sil kasalligiga qarshi klinik ahamiyatga ega bo'lmagan mikobakteriyalarning turlari xilma-xilligi to'g'risidagi ma'lumotlar mavjud. *M. avium*, *M. intracellulare* va *M. kansasii* kabi sekin o'sadigan sil kasalligiga qarshi bo'lmagan mikobakteriyalar keltirib chiqaradigan o'pka infeksiyasi bo'lgan 38 nafar bemorning mikrobiologik va klinik tadqiqotlari natijalari keltirilgan. Bemorlarning tadqiqot guruhida eng ko'p uchraydigan shikoyatlar va patologik radiologik sindromlar aniqlandi. *M. avium*, *M. intracellulare* va *M. kansasii* ning makrolidlar va aminoglikazidlarga nisbatan sezgirlik darajasi aniqlandi. Tadqiqotning mikrobiologik va klinik natijalari solishtirildi va sil bo'lmagan mikobakteriyalar turiga qarab farqlar qidirildi.

**Kalit so'zlar:** o'pka mikobakteriozi, sil kasali bo'lmagan mikobakteriyalar, dorilarga sezgirlik.

**Актуальность.** Проблема заболеваемости легочной инфекцией, вызванной нетуберкулезными микобактериями или микобактериозом легких (МЛ) в последние 20 лет становится все более актуальной во многих странах, в том числе и в Республике Беларусь [1,2,3,4,5,6]. Актуальность МЛ обусловлена высокой социальной и медицинской значимостью, которая связана с ростом заболеваемости, вовлечением широкого круга пациентов (иммуноскомпроментированные лица, пациенты с хроническими заболеваниями респираторной системы, пациенты с системными заболеваниями соединительной ткани и др.) хроническим прогрессирующим течением [2,4,6]. МЛ может протекать как под маской туберкулеза так и под маской любого другого хронического бронхо-легочного заболевания. В клинической практике известны случаи, когда пациенты с МЛ поступают в противотуберкулезные учреждения и необоснованно получают противотуберкулезную терапию [4].



Особенностью группы НТМБ является многообразие представителей, повсеместная распространенность в окружающей среде, природная лекарственная устойчивость НТМБ к противотуберкулезным лекарственным средствам и антибактериальным препаратам широкого спектра действия [2,3,4]. На сегодняшний день исследователям уже известны 180 видов и подвидов НТМБ, часть из которых способна вызывать у людей хроническую легочную инфекцию [2,3]. Местом обитания НТМБ являются: почва и водоемы, аквариумы, сельскохозяйственные предприятия. Эти микроорганизмы способны расти в хлорированной водопроводной и дистиллированной воде (при температуре 45 °С и выше) и противостоять воздействию дезинфектантов, поэтому источниками заражения НТМБ могут служить водопроводная вода, бассейны, сауны, джакузи («болезнь джакузи») [2,3,4,5,6].

Информация о видовом разнообразии клинически значимых НТМБ и их лекарственной чувствительности в странах постсоветского пространства в.т.ч. и в Республике Беларусь до настоящего времени остается ограниченной. Также мало публикаций о зависимости клинической картины МЛ от вида патогенной НТМБ [4,5].

В Республике Беларусь, согласно результатам мониторинга распространения и видовой принадлежности НТМБ проведенного Государственным учреждением «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» (РНПЦ) за периоды 2014-2020 гг. у пациентов фтизиопульмонологического профиля было выделено 11 клинически значимых видов НТМБ, в том числе 7 видов медленнорастущих - (*M. avium*, *M. intracellulare*, *M. gordonae*, *M. xenopi*, *M. kansasii*, *M. malmoense*, *M. celatum*) и 4 вида быстро растущих (*M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus*, *M. smegmatis*). Только за 2 года было выделено 1282 культуры НТМБ от 616 пациентов, причем 79,8% из них являлись жителями г. Минска. Уже сегодня можно говорить о росте заболеваемости МЛ в Республике Беларусь в десятки раз и о наличии особенностей в спектре возбудителей МЛ и их лекарственной чувствительности [4,5].

**Цель исследования.** изучить лекарственную чувствительность нетуберкулезных микобактерий и сопоставить данные микробиологического и клинического исследований у пациентов с легочной инфекцией, вызванной НТМБ.

**Материалы и методы исследования.** Объект исследования: 38 пациентов с МЛ и выделенные культуры НТМБ. Предметами исследования явились: изучение вопросов видовой идентификации клинически значимых культур НТМБ и определения их лекарственной чувствительности (ЛЧ) к макролидам и аминогликозидам; изучение вопросов, характеризующих клиническую картину легочной инфекции, вызванной НТМБ; сопоставление микробиологических и клинических данных. Проведено продольное, активное, динамическое, проспективное исследование. Все исследуемые пациенты имели клинико-рентгенологические и микробиологические критерии заболевания согласно критериями ATS/IDSA в редакции 2020 года [1,2]. Рентгенологическое исследование проводилось с использованием компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР). Для выявления и видовой идентификации НТМБ использовали алгоритм, включающий микроскопическое исследование и культивирование биологического материала пациентов на плотных и жидкой питательной среде в автоматизированной системе BACTEC MGIT 960 (Becton Dickinson, США). ДНК выделяли с использованием GenoLyse (Hain Life Science, Германия). Видовую идентификацию НТМБ проводили молекулярно-генетическим методом гибридизации с ДНК-зондами (LPA), используя тест-системы GenoType Mycobacterium CM/AS (Hain Life Science, Германия). Для определения лекарственной чувствительности (ЛЧ) использовались наборы GenoType NTM-DR ver. 1.0 (Hain Lifescience, Германия) к аминогликозидам и макролидам.

**Результаты исследования.** Возрастной диапазон пациентов группы исследования составил от 23 до 87 лет, причем женщины составляли преимущественное большинство 73,68%. В 89,47% пациенты с МЛ являлись жителями города (преимущественно города Минска) и в 78,94% были старше трудоспособного возраста. Большинство пациентов – 89,47% ранее лечения по поводу МЛ не получали, а у 68,42% диагноз МЛ был выставлен впервые при проведении исследования. Большинство пациентов исследуемой группы – 65,78% имели сопутствующую патологию, причем у 88% из них диагностировано 2 и более хронических заболевания: ишемическая болезнь сердца,



артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность, злокачественные новообразования различной локализации, заболевания желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы. Хронические заболевания органов дыхания, такие как бронхоэктатическая болезнь, хроническая обструктивная болезнь легких, большие и малые остаточные изменения после перенесенного туберкулеза легких, вторичные бронхоэктазы, поствоспалительный пневмофиброз имели 31, 57% пациентов.

Анализ результатов видовой идентификации выделенных НТМБ показал, что у 21 (55,26%) пациента с МЛ в мокроте были обнаружены *M. avium*, у 9 (23,68%) пациентов – *M. kansasii*, и у 8 (21,05%) - *M. intracellulare*.

Большинство пациентов исследуемой группы 71,05% предъявляли жалобы как респираторного, так и инфекционно-токсического характера, причем из них 62,96% имели 2 и более жалоб. Обращает внимание на себя, что 11 пациентов с МЛ активно жалоб не предъявляли. Среди всех представленных вариантов у пациентов с МЛ чаще всего встречались жалобы на редкий, сухой кашель или кашель с отхождением прозрачной мокроты 18 (47,36%), затем слабость 12 (31,57%) и одышка при физической нагрузке 5 (13,15). Жалобы на повышение температуры присутствовали у 4 пациентов, которая не превышала 38<sup>0</sup>С. При сравнении встречаемости таких распространенных жалоб как кашель, слабость и одышка между группами пациентов с МЛ, вызванными разными видами НТМБ достоверных различий выявлено не было  $p > 0,05$ .

Наиболее распространенными патологическими рентгенологическими изменениями являлись: очаговые тени (50,00%), перибронхиальная инфильтрация (39,47%), фиброз (36,84%), инфильтраты (34,21%), бронхоэктазия (34,21%). При сопоставлении результатов КТВР с предыдущими оказалось, что большинство пациентов исследуемой группы 71,05% имели признаки прогрессирования воспалительного процесса в динамике. Отрицательная рентгенологическая динамика заключалась в увеличении количества и размера патологических элементов воспаления (очагов, инфильтратов), появлении фокусных теней, очагов распада и диссеминации. Количество пациентов с впервые выявленными признаками воспалительного процесса составило 28,94%. Обращает на себя внимание, что у пациентов с МЛ при рентгенологическом исследовании часто (86,84%) имели место 2 и более патологических синдрома. При сравнении частоты встречаемости таких распространенных рентгенологических синдромов и патологических изменений в ткани легких, как очаговые тени, перибронхиальная инфильтрация, фиброз, инфильтраты, бронхоэктазия между группами пациентов с МЛ, вызванными разными видами НТМ, достоверных различий выявлено не было  $p > 0,05$ .

Согласно полученным данным исследования ЛЧ, все выделенные у культуры НТМБ показали высокий уровень (в диапазоне 95,23-100%) чувствительность к макролидам и средний – к аминогликозидам (в диапазоне 55,55-66,66%). Большая часть культур *M. avium* имела высокий уровень чувствительности одновременно и к макролидам и к аминогликозидам - 71,42% (15 из 21). Следует отметить, что часть *M. avium* сохраняла ЛЧ к макролидам при ее отсутствии к аминогликозидам 5 из 21 (23,8%). В группе *M. intracellulare* чувствительность и к макролидам и к аминогликозидам выявлена в 5 из 8 культур (62,5%). Еще в 2-х случаях (25%) культуры *M. intracellulare* сохраняли ЛЧ к макролидам при ее отсутствии к аминогликозидам. В группе *M. kansasii* ЛЧ к макролидам и аминогликозидам выявлена у 6 из 9 культур (66,66%) и еще у 1-ой - только к макролидам. При сопоставлении полученных результатов достоверных различий по лекарственной чувствительности к аминогликозидам и макролидам между группами выявлено не было  $p > 0,05$ .

**Обсуждение.** видовое разнообразие клинически значимых НТМБ будет зависеть от группы (популяции) исследования. Лекарственная чувствительность НТМБ будет зависеть от распространенности устойчивых к лечению видов НТМБ (первичная резистентность) и количества эпизодов применения лекарственных средств у пациентов с МЛ (вторичная резистентность).

**Выводы.** Наиболее распространенным возбудителем МЛ являются медленно растущие представители МАС-комплекса (*M. avium* и *M. intracellulare*) – 78,94%. Большинство пациентов с МЛ (71,05%) имеют неспецифические жалобы респираторного и инфекционно-токсического характера. Связи между видом НТМБ (*M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii*) и характером жалоб



не установлено ( $p > 0,05$ ). Наиболее распространенными рентгенологическими изменениями у пациентов с МЛ, вызванным *M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii* являлись: очаговые тени (50,0%), перибронхиальная инфильтрация (39,47%), фиброз (36,84%), и инфильтраты (34,21%). Достоверных различий между видом НТМБ (*M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii*) и рентгенологическим синдром не выявлено ( $p > 0,05$ ). Лекарственная чувствительность культур *M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii* к макролидам находится в (в диапазоне 95,23-100%), а к аминогликозидам (в диапазоне 55,55-66,66%). Достоверных различий между видом НТМБ (*M. avium*, *M. intracellulare* и *M. kansasii*) и их ЛЧ не выявлено ( $p > 0,05$ ).

## References / Список литературы / Iqtiboslar

1. Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, et al; ATS Mycobacterial Diseases Subcommittee; American Thoracic Society; Infectious Disease Society of America. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 175:367–416.
2. Daley C. L. Treatment of Nontuberculous Mycobacterial Pulmonary Disease: An Official ATS/ERS/ESCMID/IDSA Clinical Practice Guideline 2020 // C. L. Daley, M. Jonathan, I. C. Lange et al. / *Clinical Infectious Diseases* – 2020 71(4):905-913.
3. Prevots DR, Marras TK. Epidemiology of human pulmonary infection with nontuberculous mycobacteria: a review. *Clin Chest Med.*, 2015;36:13-34.
4. Суркова Л.К. Выделение и идентификация нетуберкулезных микобактерий и диагностика микобактериоза легких в Республике Беларусь // Суркова Л.К., Залуцкая О.М., Скрягина Е.М., Николенко Е.Н., Яцкевич Н.В., Стринович А.Л., Шаламовский В.В., Давидовская Е.И., Богуш Л.С. // *Рецепт* – 2020. – Т. 23, № 5. С. 712-722.
5. Суркова Л.К. Оценка этиологической роли нетуберкулезных микобактерий в развитии микобактериоза легких // Суркова Л.К., Залуцкая О.М., Николенко Е.Н., Стринович А.Л., Давидовская Е.И., Богуш Л.С. // *Рецепт* – 2020. – Т. 23, № 5. С. 723 -729.
6. Рузанов Д.Ю. Двенадцать наиболее частых вопросов о нетуберкулезных микобактериях // Д.Ю. Рузанов, Е.И. Давидовская И.В. Буйневич, А.С. Дубровский, В.Н. Бондаренко, Н.В. Яцкевич // *Рецепт* – 2019. – Т. 22, № 2. С. 245 -259.