Устойчивость нетуберкулезных микобактерий к воздействию биоцидных веществ

Еремеева Н.И.[1], Умпелева Т.В.[1], Вахрушева Д.В.[1], Гончар А.С.[1,2], Лавренчук Л.С.[1]

[1]Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии – филиал ФГБУ «Национального исследовательского медицинского центра фтизиопульмонологии и инфекционных болезней» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург, Россия

[2]Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

Resistance of non-tuberculous mycobacteria to biocidal substances

Eremeeva N. I., Umpeleva T.V.[1], Vakhrusheva D.V.[1], Gonchar A.S.,[1,2], Lavrenchuk L.S.[1]

[1]Ural Research Institute for Phthisiopulmonology, National Medical Research Center of Tuberculosis and Infectious Diseases of Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russia

[2]Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

Введение

Нетуберкулезные микобактерии (НТМБ) – возбудители схожих с туберкулезом заболеваний (микобактериозов)- обладают естественной резистентностью ко многим антибиотическим веществам. Системных работ по изучению феномена устойчивости нетуберкулезных микобактерий, возбудителей микобакетриозов, к воздействию биоцидных веществ в открытой литературе нами не найдено, что и определило цель настоящего исследования.

Цель

Провести сравнительную оценку резистентности клинических изолятов нетуберкулезных микобактерий (НТМБ) к антибактериальным препаратам и дезинфицирующему средству на основе ЧАС (ДС).

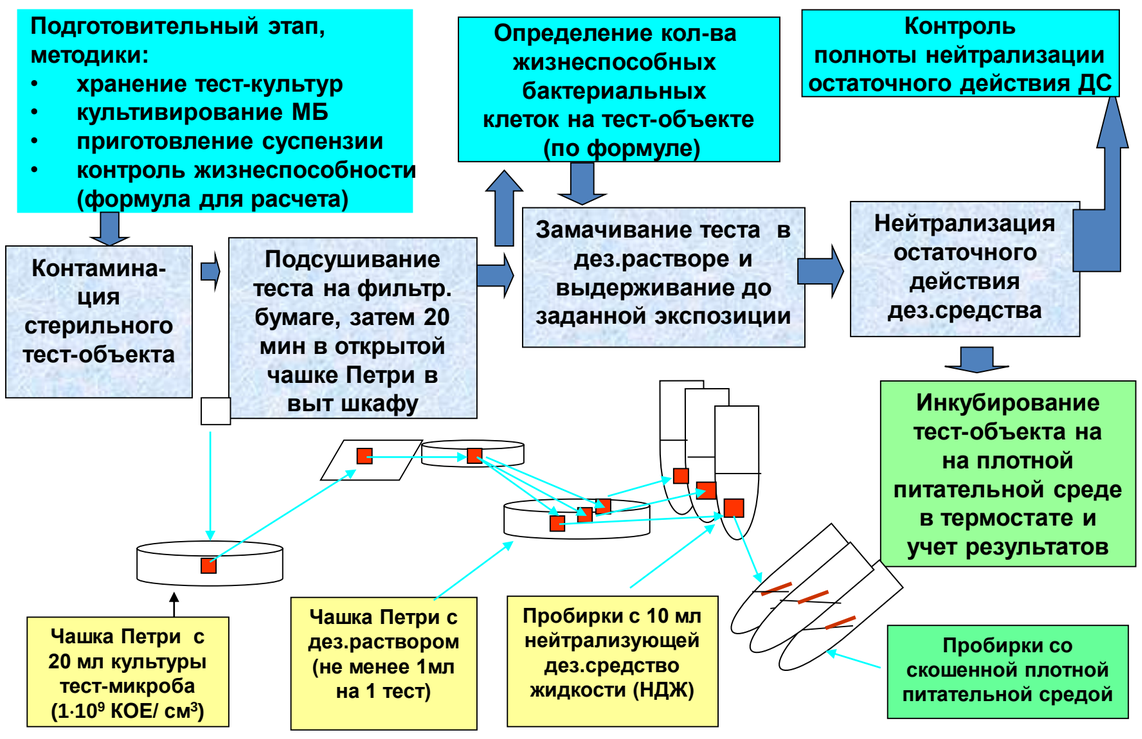
Материалы и методы

Устойчивость к ДС трех культур *Mycobacterium abscessus,* выделенных от пациентов клиники УНИИФ, определяли согласно руководству Р 4.2.2643-10, схема эксперимента представлена на Рисунке.

Основными действующими веществами выбранного ДС являются алкилдиметилбензиламмоний хлорид 5,0%, алкилдиамин ацетат 5,5%.

В исследовании применяли туберкулоцидные режимы применения ДС, рекомендованные Инструкцией по применению.

Резистентность к антибактериальным препаратам определяли с помощью тест-системы SENSITITRE «RAPMYCO», которая позволяет определять величину минимальных ингибирующих концентраций (МИК) и интерпретировать результаты определения чувствительности быстрорастущих НТМБ к 9 антибиотикам.

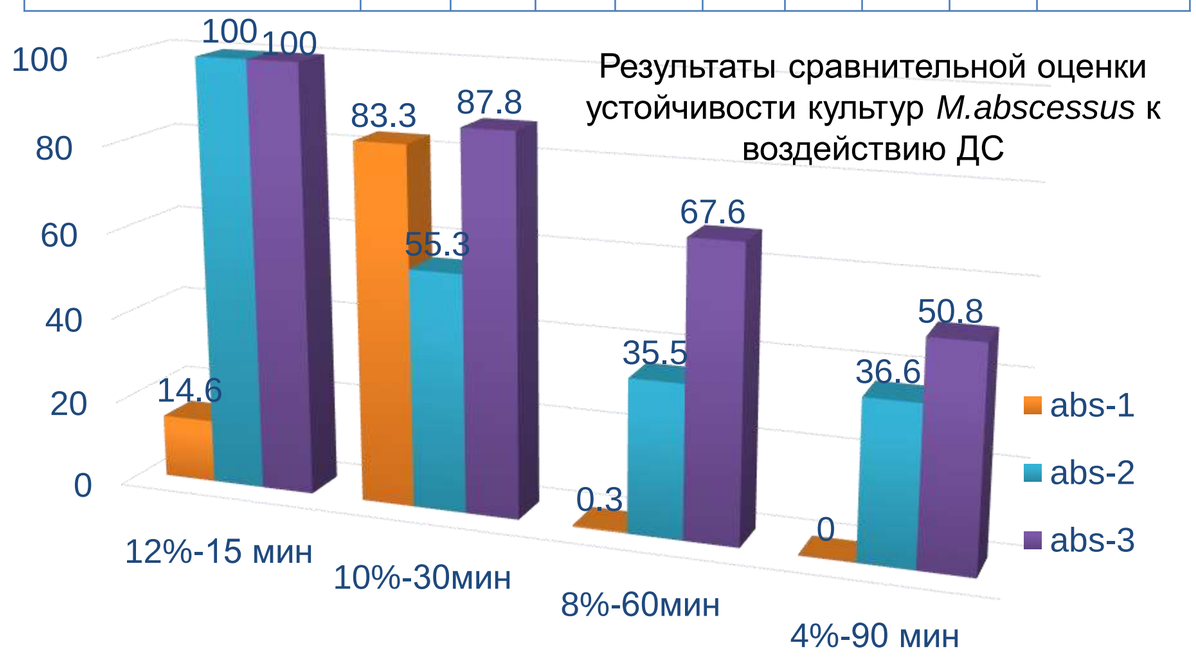


Результаты

К 5 антибиотикам (cefoxitin (FOX), ciprofloxacin (CIP), doxycycline (DOX), moxifloxacin (MXF), trimethoprim/sulfamethoxazole (SXT)) все испытанные культуры были резистентными. К амикацину (AMI) культура *M. abscessus №1* была устойчива (МИК-64.0 мг/л), *M. abscessus №2* – умерено-устойчива (МИК-4.0 мг/л), *M. abscessus №3* – чувствительна (МИК-8.0 мг/л); к кларитромицину (CLA) культуры *M. abscessus №1* и *M. abscessus №3* проявили чувствительность (МИК-0.25 и <=0.06 мг/л соответственно), а *M. abscessus №2*- умеренную устойчивость (МИК-4.0 мг/л). К линезолиду (LZD) *M. abscessus №1* и *M. abscessus №2* были резистентными (МИК-32.0 мг/л), а *M. abscessus №3* – чувствительной (МИК-2.0 мг/л). К тобрамицину (TOB) *M. abscessus №1* и *M. abscessus №2* были умеренно-устойчивыми (МИК-4.0 мг/л), а *M. abscessus №3* – устойчивым (МИК-16.0 мг/л).

К воздействию ДС в режимах 12,0%-15 мин., 8,0%-30 мин. и 4,0%-90 мин. наибольшую устойчивость проявила культура *M. abscessus №3,* а наименьшую - *M. abscessus №1.* Результаты представлены в таблице и рисунке ниже.

Наименование культуры	Результаты определения лекарственной чувствительности								
	AMI	FOX	CIP	CLA	DOX	LZD	MXF	TOB	SXT
M. abscessus - 1	R	R	R	S	R	R	R	I	R
M. abscessus-2	I	R	R	I	R	R	R	I	R
M. abscessus-3	S	R	R	S	R	S	R	R	R



Выводы

Наименее устойчивая к антибиотикам культура *M. abscessus №3* оказалась наиболее резистентной к воздействию разных режимов испытанного ДС.

Туберкулоцидные режимы применения ДС, зарегистрированного и разрешенного для использования в РФ, оказались не эффективны в отношении клинических изолятов Mycobacterium abscessus.

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС
по медицинской микробиологии, клинической микологии и иммунологии (XXIV Кашкинские чтения)
9-11 июня 2021 г., Санкт-Петербург, Россия