

***В.В. Лебедева***

**УСТАНОВЛЕНИЕ СПЕКТРОВ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ  
ИЗОЛЯТОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ДЕРМАТОФИТИЙ К  
ПРОТИВОГРИБКОВЫМ СРЕДСТВАМ**

***Научный руководитель: преп. К.Б. Звягинцева***

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

***V.V. Lebedeva***

**ESTABLISHMENT OF SENSITIVITY SPECTRA OF CLINICAL ISOLATES OF  
DERMATOPHITIA PATHOGENS TO ANTIFUNGAL MEDICINES**

***Tutor: teacher K.B. Zvyagintseva***

*Department of Microbiology, Virology, Immunology*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В результате проведенных исследований были определены максимальные ингибирующие разведения исследуемых противогрибковых средств (Кетоконазол 20 мкг, Итраконазол 10 мкг, Флуконазол 40 мкг, Амфотерицин В 40 мкг, Клотримазол 10 мкг, Нистатин 80 ЕД, Налидиксовая кислота 30 мкг) для изолятов *Trichophyton spp.* и *Microsporum spp.* Все исследованные изоляты грибов *Trichophyton spp.* и *Microsporum spp.* проявили высокую чувствительность к кетоконазолу, клотримазолу и нистатину. Значительно меньшей активностью в отношении клинических изолятов дерматофитов обладали итраконазол, амфотерицин В и налидиксовая кислота.

**Ключевые слова:** *Trichophyton spp.*, *Microsporum spp.*, чувствительность, противогрибковые средства, дерматофитии.

**Resume.** As a result of the studies, the maximum inhibitory dilutions of the studied antifungal agents (Ketoconazole 20 µg, Itraconazole 10 µg, Fluconazole 40 µg, Amphotericin B 40 µg, Clotrimazole 10 µg, Nystatin 80 IU, Nalidixic acid 30 µg) for isolates of *Trichophyton spp.* and *Microsporum spp.* All studied isolates of *Trichophyton spp.* and *Microsporum spp.* showed high sensitivity to ketoconazole, clotrimazole and nystatin. Itraconazole, amphotericin B, and nalidixic acid were significantly less active against clinical isolates of dermatophytes.

**Keywords:** *Trichophyton spp.*, *Microsporum spp.*, sensitivity, antifungals, dermatophytosis.

**Актуальность.** Дерматофитии являются одними из наиболее распространенных инфекций у людей, что является важной проблемой общественного здравоохранения. Согласно данным - Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) каждый третий житель планеты страдает микозами, а 90% людей хотя бы раз в жизни сталкивались с грибковым заболеванием. Частота возникновения данных заболеваний неуклонно растет: каждые 10 лет число пациентов увеличивается в 2,5 раза. Проникновению грибов способствуют микротравмы: трещины, ссадины, нарушение барьерной функции кожи межпальцевых складок в результате повышенной потливости или, наоборот, сухости. Клинические проявления на коже зависят от вида возбудителя и общего состояния пациента. В развитии заболевания большое значение имеют нарушения иммунной, нервной, эндокринной, сосудистой систем, снижение фунгицидных свойств кожи. В целом, дерматофиты имеют космополитический характер, поскольку геоклиматические и социальные условия влияют на распространение дерматофитных

видов. Из них 75-85% составляют *Trichophyton rubrum*, 10-20% — *Trichophyton mentagrophytes* var. *Interdogotale* и до 3% — другие. К ним относят роды *Trichophyton spp.*, *Microsporum spp.*, *Epidermophyton spp.* Информация о спектрах чувствительности дерматофитов к противомикробным средствам позволяет повысить качество и эффективность назначаемого лечения за счет применения средств, проявляющих наибольшую активность в отношении конкретного штамма возбудителя.

**Цель:** установить чувствительность возбудителей дерматофитий (*spp. Trichophyton, Microsporum*), к противогрибковым средствам.

**Задачи:**

1. Микробиологическое исследование образцов биологического материала, полученного от пациентов с установленными клиническими диагнозами «В35.1 Микоз ногтей», «В35.2 Микоз кистей», «В35.3 Микоз стоп», «В35.4 Микоз туловища», «В35 Микроспория».

2. Выделение и идентификация чистых культур грибов-дерматофитов (*spp. Trichophyton, Microsporum*).

3. Установление спектров чувствительности клинических изолятов возбудителей дерматофитий к противогрибковым средствам.

**Материал и методы.** В исследование было вовлечено 20 пациентов с диагнозами “В35.3 Микоз стоп”, “В35.0 Микроспория”. Материалом для исследования служили образцы клинического материала (соскобы кожи, фрагменты ногтей), полученные от пациентов, находившихся на лечении в УЗ “Минский городской клинический центр дерматовенерологии”. Оценка чувствительности проводили с помощью диско-диффузионного метода (рисунок 1). Для исследования были отобраны противогрибковые средства (Кетоконазол 20 мкг, Итраконазол 10 мкг, Флуконазол 40 мкг, Амфотерицин В 40 мкг, Клотримазол 10 мкг, Нистатин 80 ЕД, Налидиксовая кислота 30 мкг).



Рис. 1 – Применение диско-диффузионного метода

**Результаты и их обсуждение.** Проведённые исследования показали, что большинство клинических изолятов *Trichophyton spp.* и *Microsporum spp.*, оказались чувствительными к кетоконазолу, клотримазолу и нистатину. Значительно меньшей активностью в отношении клинических изолятов дерматофитов обладали итраконазол, амфотерицин В и налидиксовая кислота (рисунок 2, таблица 1).

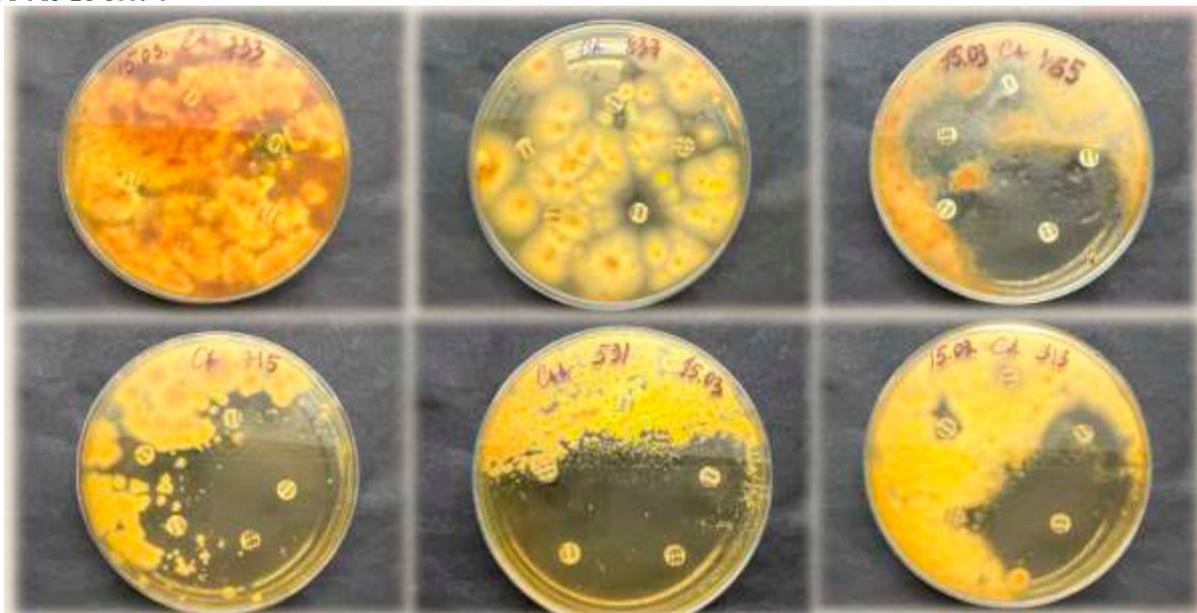


Рис. 2 – Исследуемые образцы

Табл. 1. Исследуемая чувствительность дерматофитий к противогрибковым средствам

№ Клинического изолята дерматофита	Диаметр зоны задержки роста на среде Сабуро, мм						
	Противогрибковое средство						
	КЕТ	ИКН	Na	ФКН	АМФ	КОТ	НИС
771	12-13	–	–	–	не исп.	не исп.	не исп.
569	не исп.	–	–	–	8-9	57	не исп.
541	20	–	не исп.	не исп.	не исп.	53	16
733	11	–	–	–	7-8	не исп.	не исп.
477	25	12	не исп.	не исп.	–	49	9
877	20	не исп.	–	–	–	не исп.	12
531	24	–	–	не исп.	не исп.	53	24
313	не исп.	10	–	не исп.	–	42	20
715	20	15	не исп.	13	14	44	не исп.
735	29	10	–	не исп.	не исп.	45	22
639	14	–	не исп.	–	–	52	не исп.
501	24	–	не исп.	–	–	44	не исп.
837	не исп.	14	–	не исп.	–	не исп.	15
475	19	–	не исп.	не исп.	–	не исп.	8
465	25	10	не исп.	не исп.	–	45	14
773	20	–	–	–	–	не исп.	не исп.

Примечание к таблице 1: КЕТ – Кетоконазол 20 мкг, ИКН – Итраконазол 10 мкг, ФКН – Флуконазол 40 мкг, АМФ – Амфотерицин В 40 мкг, КОТ – Клотримазол 10 мкг, НИС – Нистатин 80 ЕД, Na – Налидиксовая кислота 30 мкг.

**Выводы:** на основании полученных в результате проведенного исследования данных можно заключить, что в активности отдельных противогрибковых средств в отношении разных родов дерматофитов присутствуют выраженные различия. Установлено, что наиболее активными противогрибковыми средствами в отношении клинических изолятов дерматофитов были кетоконазол, клотримазол и нистатин.

### **Литература:**

1. Сергеев, А.Ю. Грибковые заболевания ногтей [Электронный ресурс] / А.Ю. Сергеев. – М.: Медицина для всех – Национальная академия микологии, 2001. – 164 с. – Режим доступа: <http://www.mycology.ru/nam/pdf/gzn2001.pdf>. – Дата доступа: 14.10.2019.
2. Проблемы и перспективы терапии и профилактики микозов стоп, онихомикозов / А.Ю. Сергеев [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2004. – № 18. – С. 1085-1088.
3. На пути совершенствования лабораторной диагностики онихомикозов / А.Ю. Сергеев [и др.] // Успехи медицинской микологии. – 2006. – Т. VIII. – С. 89-90.
4. Исследование современной эпидемиологии онихомикоза / А.Ю. Сергеев [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. – 2002. – № 3. – С. 31-35.
5. Клинические рекомендации. Дерматовенерология. 2006-2007 / Рос. о-во дерматовенерологов / гл. ред. А.А. Кубанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 299 с.
6. Кубанов, А.А. Результаты многоцентрового скринингового исследования этиологической структуры возбудителя онихомикоза в Российской Федерации / А.А. Кубанов, Н.В. Фриго // Вестник дерматологии и венерологии. – 2007. – № 4. – С. 611.