

Александрова Л. Л., Акимова Ю. А., Довнар А. Г.

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ГРИБОВ *CANDIDA ALBICANS* К АНТИМИКОТИКАМ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

За последние десятилетия в мире регистрируется рост кандидозной инфекции, на долю которой приходится до 37 % всех инфекционных болезней [5]. По данным литературы, кандидоз слизистой оболочки полости рта (СОПР) составляет около 20 % от числа поражений слизистой рта [3]. В большинстве случаев кандидоз СОПР вызывается грибами *C. albicans*, доля которых в этиологии заболевания составляет от 50 % до 90 % [1, 3]. Следует отметить, что в стоматологической практике наблюдаются и ассоциированные с кандидозом патологические состояния СОПР (плоский лишай, лейкоплакия, системная красная волчанка, эрозивно-язвенные поражения, онкологические заболевания слизистой) [4].

Грибы рода *Candida* обладают способностью к адаптации в меняющихся условиях среды и могут приобретать резистентность к противогрибковым лекарственным средствам и антисептикам. Широкое нерациональное применение противомикробных препаратов, увеличение числа заболеваний, сопровождающихся иммунодефицитными состояниями, приводят к формированию грибковой резистентности [1–3].

Рост приобретенной устойчивости среди *C. albicans*, увеличение доли первично-резистентных штаммов других видов кандид подтверждает необходимость постоянного контроля чувствительности дрожжеподобных грибов р. *Candida* к антимикотикам, что важно при выборе лечения кандидоза [2].

**Цель работы:** изучить чувствительность дрожжеподобных грибов *C. albicans* к антимикотическим препаратам, применяемым у пациентов с диагнозом «Кандидоз».

**Объекты и методы.** Для изучения чувствительности грибов *C. albicans* проведен ретроспективный анализ результатов посевов микроорганизмов

у 237 пациентов с диагнозом «Кандидоз». Результаты исследований проанализированы за период с 01.02.2017 г. по 28.02.2018 г. по данным научно-инновационной лаборатории РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, «Журнал регистрации исследований и результатов определения чувствительности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам». Определение чувствительности грибов *C. albicans* проведено диско-диффузионным методом с использованием расширенного набора индикаторных дисков № 2675-83, набор 24 (Россия).

Определение чувствительности проводилось в отношении основных групп противогрибковых лекарственных средств — полиеновых (амфотерицин В и нистатин) и азоловых антимикотиков (клотримазол, флуконазол, итраконазол, кетоконазол). Интерпретация диаметров зон задержки роста представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Интерпретация значений диаметров зон задержки роста при определении чувствительности дрожжеподобных грибов *C. albicans* к антимикробным препаратам диско-диффузионным методом**

Противогрибные препараты в диске	Диаметр зон (в мм) подавления роста культур		
	устойчивые	промежуточно-чувствительные (в зависимости от дозы)	чувствительные
Амфотерицин В 40 мкг	< 14	–	≥ 14
Нистатин 80 ЕД	< 18	–	≥ 18
Клотримазол 10 мкг	< 12	–	≥ 12
Флуконазол 40 мкг	≤ 19	20–28	≥ 29
Итраконазол 10 мкг	≤ 13	14–18	≥ 19
Кетоконазол 20 мкг	≤ 19	20–25	≥ 26

Все полученные результаты заносили в компьютерные базы данных с последующей статистической обработкой материала. Статистический анализ данных проводили при помощи электронных таблиц Microsoft Excel 2007.

**Результаты.** Диско-диффузионный метод определения чувствительности основан на способности антибактериальных препаратов диффундировать из пропитанных ими бумажных дисков в питательную среду, угнетая рост микроорганизмов, посеянных на поверхности агара. Регистрация диаметра зоны ингибиции роста исследуемого микроорганизма вокруг диска позволяет отнести микроорганизм к одной из категорий чувствительности. Диско-диффузионный метод информативен, полученные с его помощью результаты могут служить основой для выбора адекватного лекарственного средства при лечении пациентов с кандидозной инфекцией.

Ретроспективный анализ результатов исследования показал различную степень чувствительности дрожжеподобных грибов *C. albicans*, которая зависела от группы антимикотика (полиеновые, азоловые) (табл. 2).

Результаты чувствительности грибов *C. albicans* к антимикотическим препаратам

Антимикотик		Чувствительность					
		устойчивые		промежуточно-чувствительные		чувствительные	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Полиеновые	Амфотерицин В	16	6,7			221	93,3
	Нистатин	36	15,2			201	84,8
Азоловые	Флуконазол	66	27,9	120	50,6	51	21,5
	Клотримазол	97	40,9			140	59,1
	Кетоконазол	124	52,3	97	40,9	16	6,8
	Итраконазол	165	69,6			72	30,4

Выявлено, что грибы *C. albicans* наиболее чувствительны к полиеновым антимикотикам — амфотерицину В (93,3 %) и нистатину (84,8 %). Самая низкая чувствительность определена к азоловому антимикотику — кетоконазолу (6,8 %), что соответствует данным литературы [1, 5].

**Заключение.** Исходя из полученных результатов исследования, установлено, что наибольшая чувствительность грибов *C. albicans* зарегистрирована к полиеновым антимикотикам, к азоловым средствам выявлен значимо более высокий уровень резистентности. Таким образом, полиеновые антимикотики более активны в отношении кандидозной инфекции, что следует учитывать при выборе лекарственных средств для лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Довнар, А. Г. Стоматологический и соматический статус пациентов с кандидозом слизистой оболочки полости рта / А. Г. Довнар // Стом. журн. 2017. Т. 18, № 2. С. 112–117.
2. Метод вторичной медицинской профилактики кандидоза слизистой оболочки полости рта : инструкция по применению № 051-0717, утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь от 30.08.2017 / сост. : Л. А. Казеко, Л. Л. Александрова, А. Г. Довнар. Минск : БГМУ, 2017. 7 с.
3. Сахарук, Н. А. Кандидоз : этиология, клиника, диагностика, лечение : монография / Н. А. Сахарук, В. В. Козловская ; М-во здравоохранения Республики Беларусь. Витебск : ВГМУ, 2010. 191 с.
4. *Candida* in oral lichen planus / S. G. Shivanandappa [et al.] // J. of Indian Acad. of Oral Med. and Radiol. 2012. Vol. 24, № 3. P. 182–185.
5. Muadcheingka, T. Distribution of *Candida albicans* and non-*albicans* *Candida* species in oral candidiasis patients : correlation between cell surface hydrophobicity and biofilm forming activities / T. Muadcheingka, P. Tantivitayakul // Arch. of Oral Biol. 2015. Vol. 60, № 6. P. 894–901.