

Место грибов рода *Candida* в этиологической структуре инфекционных осложнений у пациентов онкологического стационара

С. А. Цитренко, врач-бактериолог

Е. Ю. Лукьянова, врач-бактериолог

М. В. Полуэктова, к.б.н., зав. отделением лабораторной диагностики, врач клинической лабораторной диагностики

Л. Ю. Гривцова, д.б.н., зав. отделом лабораторной медицины, врач клинической лабораторной диагностики, аллерголог-иммунолог

Медицинский радиологический научный центр имени А. Ф. Цыба – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, г. Обнинск, Калужская область

Place of Candida fungi in etiological structure of infectious complications in patients of oncological hospital

S. A. Tsitrenko, E. Yu. Lukyanova, M. V. Poluektova, L. Yu. Grivtsova

A. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, Obninsk, Russia

Резюме

В статье описывается спектр грибов рода *Candida*, выделенных от пациентов стационара в 2018 году, приводится анализ чувствительности грибов рода *Candida* к противогрибковым средствам.

Ключевые слова: грибы, *Candida*, чувствительность, противогрибковые препараты.

Summary

The article describes the spectrum of *Candida* fungi, isolated from hospital patients in 2018, provides an analysis of the sensitivity of *Candida* fungi to antifungal agents.

Key words: fungi, *Candida*, susceptibility, antifungal drugs.

Введение

Грибы рода *Candida* являются представителями нормальной микрофлоры человека. У здорового человека *Candida* колонизирует ЖКТ, влагалище, уретру, кожные покровы. Род *Candida* включает в себя около 400 видов, из которых клиническое значение для человека имеют около 20. Среди здоровых людей носительство *Candida* составляет 25–50%, у онкологических больных, получающих химиотерапию, длительно находящихся в стационаре, носительство может достигать 50–70%. Грибы рода *Candida* занимают четвертое место в мире по частоте выявления среди возбудителей нозокомиальных инфекций. В связи с увеличением числа пациентов с иммуносупрессией кандидозные инфекции вносят вклад в рост заболеваемости и смертности [1, 2, 4, 8]. Наиболее часто поражение грибковой инфекцией регистрируют у больных с опухолями лимфоидной и кроветворной системы, особенно после курсов высокодозной химиотерапии [6]. Широкое распространение инвазивных диагностических и лечебных процедур также приводит к увеличению риска развития поверхностных и инвазивных грибковых инфекций [7].

Цель исследования: определение спектра грибов рода *Candida*, выделенных из различных биоматериалов больных с инфекционными осложнениями в отделениях терапевтического и хирургического профиля, выявление доминирующих видов и определение их чувствительности к основным противогрибковым препаратам.

Материалы и методы

В 2018 году были исследованы 2361 образец биоматериалов от пациентов с инфекционными осложнениями. Исследовали кровь, мочу, кал, мазки из полости рта, носа, зева, отделяемое ран, мокроту, бронхиальные смывы, пунктаты плевральной полости. Посев и выделение культур микроорганизмов осуществляли по общепринятым методикам. Идентификацию и определение чувствительности к антибактериальным препаратам проводили на анализаторе Vitek 2 Compact (Bio Merieux, Франция). Для идентификации и определения чувствительности грибов были использованы карты YST и AST-YS 01 (включающую флюконазол, вориконазол, амфотерицин В, флуцитозин). К пациентам терапевтического профиля были отнесены больные, находящиеся в отделениях лечения гемобластозов и противоопухолевой терапии, проходившие курсы лучевой и химиотерапии. К пациентам хирургического профиля – больные после плановых хирургических вмешательств, у которых проводилась предоперационная подготовка, включающая общеукрепляющую терапию, профилактику инфекционных осложнений и коррекцию параметров гемостаза.

Результаты и обсуждение

В 2018 году из образцов, поступивших на исследование, было выделено 264 культуры грибов рода *Candida*, что составило 21,3% от общего числа клинически значимых микроорганизмов (1242). Доля грибковой инфекции в отделениях терапевтического профиля (отделение лечения

гемобластозов, терапевтическое отделение) составила 38,3 % (рис. 1) хирургического – 12,9% (рис. 2).

Наибольшее количество грибов выделено у пациентов, которые проходили курсы лучевой, химио- и антибиотикотерапии. Основная доля грибов была обнаружена в ассоциации с другими микроорганизмами: для отделений хирургического профиля – с грамотрицательной флорой, а для терапевтического профиля – с грамположительной.

Грибы рода *Candida* в зависимости от частоты обнаружения распределились следующим образом: *C. albicans* – 68,2% (180), *C. glabrata* – 9,5% (25), *C. krusei* – 6,4% (17), *C. dubliniensis* – 4,5% (12), что не противоречит литературным данным [4]. Грибы других видов были представлены единичными культурами (рис. 3).

Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам, в том числе грибов рода *Candida*, является основой выбора лекарственного препарата [3, 5, 6].

Результаты определения чувствительности часто встречающихся видов *Candida* к противогрибковым препаратам представлены в табл. 1. *C. albicans* проявляла чувствительность к амфотерицину В в 96,0%, к флуцитозину – в 100,0%, к флюконазолу – в 93,2%, к вориконазолу – в 99,4% случаев. В то время как чувствительность к флюконазолу у *C. glabrata* сохранилась лишь у 40,0% штаммов, а выделенные штаммы *C. krusei* проявляли устойчивость к флюконазолу в 81,0% случаев.

Большее количество грибов рода *Candida* (38,3%) было выделено у больных опухолями лимфоидной и кроветворной системы, что обусловлено снижением иммунитета на фоне проводимой химиолучевой терапии и антибиотикотерапии по сравнению с больными хирургического профиля (12,9%), прошедшими предоперационную подготовку.

Среди выделенных грибов преобладает *C. albicans* (68,2%), сохраняющая чувствительность к основным противогрибковым препаратам. Неоднородность видового состава выделенных грибов и их различное отношение к антимикотикам диктуют необходимость определения чувствительности выделенного патогена к противогрибковым препаратам.

Список литературы

1. Toutounji M., Tokajian S., Khalaf R. A. Genotypic and Phenotypic Characterization of *Candida albicans* Lebanese Hospital Isolates Resistant and Sensitive to Caspofungin, *Fungal Genetics and Biology* (2019), 127: 12–22.
2. Ashraf A. Kadyr, Amira M. El-Ganiny, and Ahmed M. El-Baz, Relationship between Sap prevalence and biofilm formation among resistant clinical isolates of *Candida albicans*, *African Health Sciences* (2018), 18 (4):1166–1174.
3. В. М. Гельфонд. Инфекционные осложнения у онкологических больных, *Практическая онкология* 2009, Т. 10, № 3 стр. 141–146.

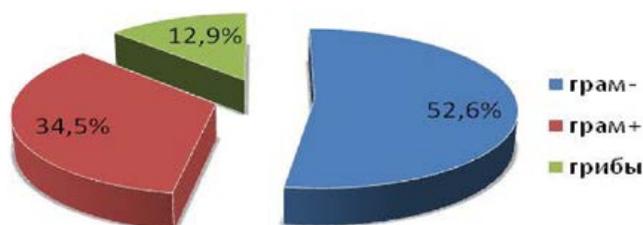


Рисунок 1. Распределение клинически значимых микроорганизмов в отделениях хирургического профиля.

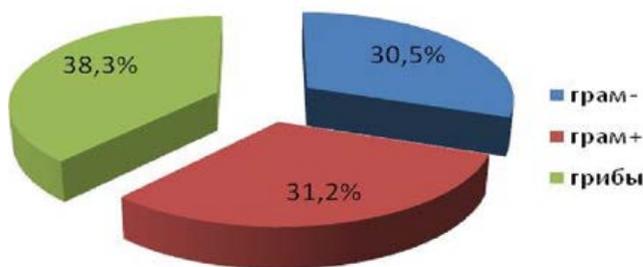


Рисунок 2. Распределение клинически значимых микроорганизмов в отделениях терапевтического профиля.

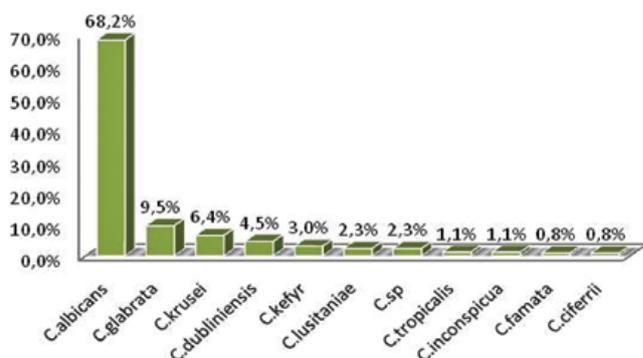


Рисунок 3. Видовое распределение грибов рода *Candida*.

4. А. В. Веселов, Р. С. Козлов. Инвазивный кандидоз: современные аспекты эпидемиологии, диагностики, терапии и профилактики у различных категорий пациентов. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия приложение* 2016, Т. 18, № 2.
5. Веселов А. В., Васильева Н. В., Богомолова Т. С., Рауш Е. Р., Куцелова О. Ю., Нижегородцева И. А., Петрова Л. В., Шмидт Н. В., Москвитина Е. Н., Сухорукова М. В., Иванчик Н. В., Козлов Р. С. Определение чувствительности клинических штаммов *Candida glabrata* к эхинокандинам с помощью системы Sensi titre YeastOne. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2018, Т. 20, № 1. 49–53.
6. Г. А. Клясова. Микотические инфекции: клиника, диагностика, лечение. *Инфекции и антимикробная терапия*. 2000. Т. 2, № 6. 184–189.
7. Н. Н. Клишко, *Микозы: диагностика и лечение* 2008. – 336 с.
8. Багирова Н. С., Дмитриева Н. В. Резистентность *Candida spp.* к амфотерицину в у онкологических больных. *Журнал инфектологии*. 2016; 8 (1): 26–31.

Таблица 1
Чувствительность грибов рода *Candida* к основным противогрибковым препаратам, 2018 год

Вид (количество штаммов)	Амфотерицин В			Флуцитозин			Флюконазол			Вориконазол		
	R (%)	I (%)	S (%)	R (%)	I (%)	S (%)	R (%)	I (%)	S (%)	R (%)	I (%)	S (%)
<i>C. albicans</i> (180)	1,7	2,3	96,0			100,0	4,0	2,8	93,0	0,6		99,4
<i>C. glabrata</i> (25)	4,0		96,0			100,0	8,0	52,0	40,0	8,0	8,0	84,0
<i>C. krusei</i> (17)	25,0		75,0	43,8	56,3		81,0	19,0		12,5	6,3	81,3
<i>C. dubliniensis</i> (12)			100,0		8,3	91,7		8,3	92,0			100,0

Для цитирования: Цитренко С. А., Лукьянова Е. Ю., Полуэктова М. В., Гривцова Л. Ю. Место грибов рода *Candida* в этиологической структуре инфекционных осложнений у пациентов онкологического стационара. *Медицинский алфавит*. 2020;(5):38–39. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-5-38-39>

For citation: Tsitrenko S. A., Lukyanova E. Yu., Poluektova M. V., Grivtsova L. Yu. Place of *Candida* fungi in etiological structure of infectious complications in patients of oncological hospital. *Medical alphabet*. 2020; (5):38–39. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-5-38-39>