



## ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ГРИБИ РОДА CANDIDA С АССОЦИАЦИЙ СТАФИЛОКОККОВ

Мамедов Арзу Нарзиевич,

Одилова Гулноза Махсудовна

<sup>1,2</sup> Ассистент кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии Самаркандинский Государственный медицинский университета.

E-mail. Gulnoza\_5999@mail.ru ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-5545-661X>  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7260159>

### ARTICLE INFO

Received: 8<sup>th</sup> October 2022

Accepted: 18<sup>th</sup> October 2022

Online: 28<sup>th</sup> October 2022

### KEY WORDS

*Candida*, чувствительность к антибиотикам, стафилококк, коагулаза, условно-патогенны.

### ABSTRACT

Среди возбудителей инфекционных процессов с различными клиническими проявлениями и разной локализации большое место принадлежит стафилококкам и дрожжеподобным грибам. Широкое применение антибиотиков приводит к распространению резистентных штаммов стафилококков, а также грибов, в первую очередь рода *Candida*. Изучение распространения носительства дрожжеподобных грибов, а также определение частоты обнаружения микробных ассоциаций «стафилококк + грибы *Candida*». Был обследован 151 человек различных контингентов: 34 медицинские сестры, 31 работник столовой самообслуживания и 86 студентов-медиков. Все обследуемые принадлежали к одной возрастной категории - от 17 до 25 лет. Материалом для исследования служили слизь из зева и смыв с кожи рук. Результаты обследования людей на носительство грибов рода *Candida* и ассоциаций их со стафилококками представлены в таблице. Основным признаком, отличающим выделенные нами стафилококки, явилось многообразие присущих им признаков патогенности.

**Введение.** Проблема, связанная с ростом числа заболеваний, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами [1], становится все более важной в современный период [2]. Среди возбудителей инфекционных процессов с различными клиническими

проявлениями и разной локализации большое место принадлежит стафилококкам и дрожжеподобным грибам [6]. За последние годы также возрос интерес к заболеваниям, вызванным дрожжеподобными грибами рода *Candida* [3]. Как показали результаты



наших предыдущих исследований широкое применение антибиотиков приводит к распространению резистентных штаммов стафилококков [7], а также грибов, в первую очередь рода *Candida* [3]. Установлено, что при длительном совместном культивировании грибов *Candida* со стафилококками патогенные свойства последних сохраняются лучше [8], чем в чистой культуре, при этом снимается чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам [5].

Вопрос ассоциаций и взаимоотношений грибов *Candida* с различными микробами явился предметом изучения ряда авторов [2]. Показано, что грибы рода *Candida* способны стимулировать рост некоторых других грибов, бактерий и усиливать их патогенность [4].

Известно, что условно-патогенные микробы, длительно находясь в организме [3], могут вызвать клинически выраженную инфекцию при изменении состояния макроорганизма [8]. Одним из важных факторов в патогенезе кандидомикозов является сенсибилизация [3], которая развивается как результат длительного взаимодействия организма с грибами *Candida* при носительстве [1].

**Цел.** Изучение распространения носительства дрожжеподобных грибов, а также определение частоты обнаружения микробных ассоциаций «стафилококк + грибы *Candida*».

**Материалы и методы.** Был обследован 151 человек различных контингентов:

34 медицинские сестры, 31 работник столовой самообслуживания и 86 студентов-медиков. Все обследуемые принадлежали к одной возрастной категории - от 17 до 25 лет.

Материалом для исследования служили слизь из зева и смыв с кожи рук (околоногтевые валики, межпальцевые пространства). Посев производили тампоном на чашку с элективной средой «Сабуро» - для выделения грибов рода *Candida* и на среде желточно-солевой агар - для выделения стафилококков. Посевы инкубировали при 37° С. Идентификацию грибов *Candida* проводили по совокупности следующих признаков: морфология, тип филаментации на картофельном агаре, разложение Сахаров. Для дополнительной характеристики тех культур *Candida*, которые были выделены в ассоциации со стафилококками, определялась их чувствительность к полиеновым антибиотикам (Микофунгину, флуконазолу, флуонолу, миконазолу, текназолу) методом серийных разведений. У культур стафилококков, выделенных в ассоциациях с грибами, определялись: лецитовителлазная, коагулазная активность плазмы крови, разведенной 1 : 5, с учетом результатов через 2 и 24 часа.

**Результаты и их обсуждение:** Результаты обследования людей на носительство грибов рода *Candida* и ассоциаций их со стафилококками представлены в таблице.



Контингент обследованных	Количество обследованных	Из них число лиц, от которых выделены культур Candida		Всего культур		Количество лиц от которых выделены ассоциации Candida со стафилококками	
		Из зева	С кожи	Абс. число	%	Абс. число	%
Студенты	86	6	-	6	7,0	4	4,6
Мед. Сёстры	34	7	2	9	26,5	3	8,8
Персонал столовой	31	4	9	13	41,9	5	16,1
Итого	151	17	11	28	18,5	12	8,0

Среди студентов удалось выявить 7% носителей дрожжеподобных грибов, которые были выделены только со слизистой зева и идентифицированы как *C.albicans*. Из 34 обследованных медицинских сестер у 7 в зеве были выявлены *C.albicans*, а у двоих с кожи рук *C.tropicalis*. Из 31 работницы столовой 4 оказались носителями *C.albicans* в зеве и у 9 дрожжеподобные грибы были выделены с кожи рук, при этом у 2 - *C.tropicalis*, у 4 - *C.pseudotropicalis* и у 3 - *C.Krusei*. Различая в частоте обнаружения носителей грибов рода *Candida* между группами обследованных оказались статистически достоверными.

Дрожжеподобные грибы в ассоциациях со стафилококками встречались реже: у 4,16% студентов, у 8,8% медицинских сестер и у 16,1% работников столовой. Между этими группами различия оказались статистически недостоверными, что говорит о случайности возникновения кандидозно-стафилококковых ассоциаций. Дрожжеподобные грибы из

этих ассоциаций были чувствительны к микаfungину и флуонолу. Стафилококки, выделенные из ассоциаций с грибами *Candida*, были идентифицированы как *St.aureus*, но по ряду изученных свойств оказались разнообразными. При том, что все штаммы были лецитовител-лазоположительными и коагулировали плазму уже через 2 часа, гемолитической активностью обладали лишь 10 штаммов из 12; 11 штаммов дали положительную реакцию на ДНК-азу, лецитовителлазу и хлопьеобразующий фактор. Страфилоцины продуцировали 4 штамма. Выделенные стафилококки оказались устойчивыми к цефазолину, чувствительность к другим антибиотикам была неодинаковой. Результат фаготипирования показал, что большинство культур высоко чувствительны к типовым бактериофагам, но выделенные у студентов различались по фаготипу: одна культура не тонировалась, а остальные лизировались основными



бактериофагами производящими в Узбекистане.

Стафилококки, выделенные из микробных ассоциаций у медицинских сестер, удалось типировать Международным набором и отнести ко 2-3-й группе. Из пяти культур стафилококков, выделенных из ассоциаций с грибами *Candida*, обнаруженных у работников столовой, две типировать не удалось, две типировались основными фагами и оказались идентичными, а один штамм оказался высоко фагочувствительным: он лизировался одиннадцатью фагам производящим Узбекистанского и Международного наборов.

**Выводы.** В результате наши задачи не входило выявление носителей стафилококков, распределение их по

категориям и детальное изучение выделенных от них культур. Однако мы имели возможность сравнить свойства стафилококков, обнаруженных в ассоциациях с грибами, с характеристикой культур, полученных при исследовании стафилококконосителей другими авторами (Н. Н. Шалобыта, Е. Н. Логовая). Основным признаком, отличающим выделенные нами стафилококки, явилось многообразие присущих им признаков патогенности. Это дает возможность предположить, что стафилококки, находящиеся в организме в ассоциациях с дрожжеподобными грибами, обладают большим набором признаков, обеспечивающих проявление патогенных свойств.

### References:

1. Шалобыта, Н. Н. Носительство стафилококков и грибов рода *Candida* у студентов БГМУ [Электронный ресурс] / Н. Н. Шалобыта, Е. Н. Логовая // Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета - медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь: сб. науч. трудов студентов и молодых ученых / Белорус. гос. мед. ун-т, Студ. науч. о-во; под ред. О. К. Кулаги, Е. В. Барковского. - Минск : БГМУ, 2015. - С. 204-207. <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/11116>
2. Шайкулов Х.Ш., Одилова Г.М. Чувствительность к антимикотикам дрожжеподобных грибов рода *candida*, выделенных из влагалища у беременных женщин в амбулаторных условиях. «Молодежь и медицинская наука в XXI веке»; 2017; 169-170.
3. У. Левинсон. Медицинская микробиология и иммунология. (2-е изд.). Лаборатория знаний. 2020.
4. Boltaev K.S., Mamedov A.N. Comparative study of ecological groups of *hippohae rhamnoides* Phytonematoids growing in the zarafrshan oasis // Galaxy international interdisciplinary research journal. – 2021. - № 9(9). P. 101-104.
5. Одилова Г.М., Шайкулов Х. Ш., Юсупов М.И «Клинико-бактериологическая характеристика стафилококковых диарей у детей грудного возраста.» Вестник врача 4 (97)-2020; 70-73. <https://doi.org/10.38095/2181-466X-2020974-70-73>
6. Юсупов М.И., Одилова Г.М., Чувствительность к антибиотикам инфекций верхних дыхательных путей, выделенных у детей. Журнал стоматологии и краинофациальных исследований 2022; 72-73.



7. Юсупов М.И. Сравнительная характеристика коагулазонегативных стафилококков, выделенных от больных с различными поражениями кожи и от здоровых людей. *Бактериология*. 2022; 7(2): 45–46. DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-45-46.
8. Мамарасулова Н.И. Распространение и биологические свойства стафилококков, выделенных от медицинского персонала хирургических клиник. *Бактериология*. 2022; 7(2): 39–41. DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-39-41