ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ КЛЕТОК CANDIDA SPP. ПОД БЕСКОНТАКТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ ПАРОВ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

А.П. Никифорова, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии имени С. И. Гельберга, ГрГМУ, Д.В. Каштанюк, Н.А. Гаманович

Гродненский государственный медицинский университет, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии имени С.И. Гельберга, Гродно, Беларусь

Актуальность. Распространение азолорезистентных изолятов *Candida* поддерживает интерес к эфирным маслам, активным в паровой фазе [1]. Малоизученным остаётся вопрос, сопровождается ли экспозиция паров в количествах, не подавляющих видимый рост, изменениями морфологии клеток.

Цель исследования. Оценить морфологические изменения клеток клинических изолятов *Candida spp.* после бесконтактной экспозиции паров эфирных масел чайного дерева и гвоздики.

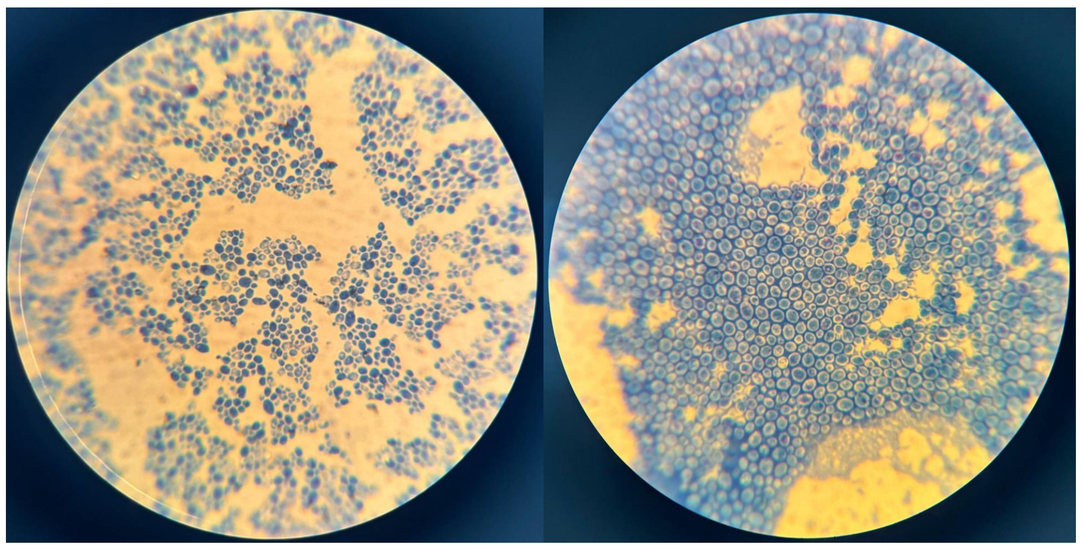
Материал и методы. Использованы клинические изоляты *Candida spp.* (БГ-17, БГ-21, БГ-41, БГ-49). Суспензию высевали на агар Сабуро. Масло *Melaleuca alternifolia* либо *Syzygium aromaticum* в объёме 10 мкл наносили на бумажный диск, закреплённый на внутренней поверхности крышки чашки Петри, без контакта со средой и посевом; чашки помещали в герметичные пакеты. Контролем служили чашки без масла. Инкубация — 48 ч при 25 °C. Готовили фиксированные мазки, окрашивали метиленовым синим, исследовали световой микроскопией при увеличении ×1000. Сопоставляли парные препараты одного изолята.

Результаты. Подавления видимого роста не зарегистрировано ни в одном варианте. В контроле клетки мелкие, однородные, овально-эллипсоидные, с равномерно окрашенной цитоплазмой, в рыхлых группах и коротких цепочках. После экспозиции паров масла чайного дерева (БГ-21 *(Рис.1)*, БГ-41 *(Рис.2)*, БГ-49 *(Рис.3)*, *БГ-17 (Рис.4, а, б)*) отмечены укрупнение клеток, выраженная вариабельность их размеров, преобладание округлой формы, появление клеток с широким светлым ободком и слабо прокрашенным центром, формирование плотных сплошных скоплений, что согласуется с данными о нарушении целостности клеточной поверхности под действием паровой фазы [1]. После экспозиции паров масла гвоздики (БГ-17 *(Рис.4, а, в)*) характер изменений был иным: сохранение овальной формы при снижении плотности клеток в поле зрения, распад сплошных пластов на рыхлые скопления и единичные элементы, неравномерность окрашивания.

Выводы. Бесконтактная экспозиция паров эфирных масел в количествах, не подавляющих видимый рост *Candida spp.*, сопровождается изменениями морфологии клеток, причём характер изменений различается для масел чайного дерева и гвоздики, что наиболее вероятно связано с различиями механизмов действия монотерпеновых спиртов и фенилпропаноидов. Выявленные признаки требуют подтверждения методами электронной микроскопии.

Литература:

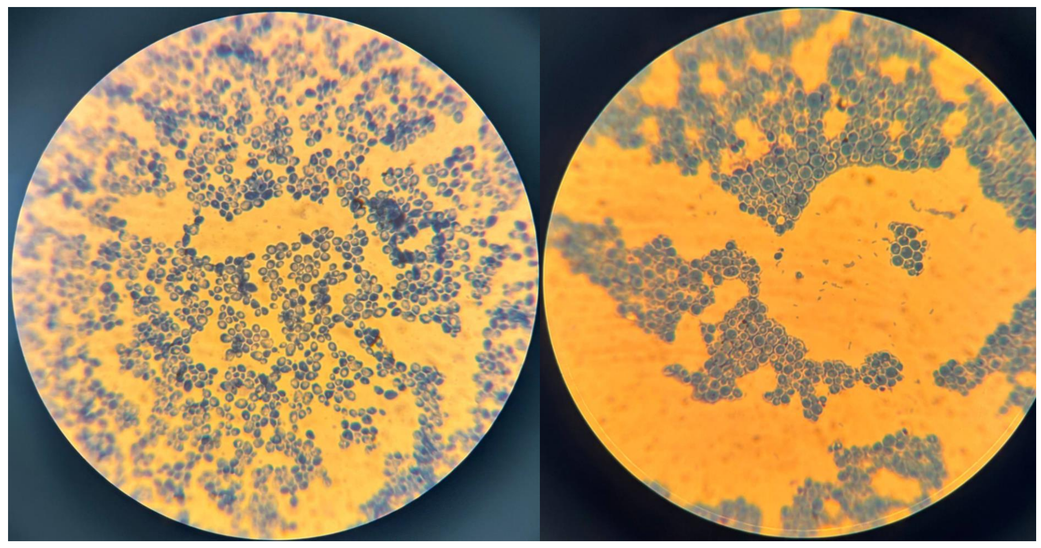
1. Tyagi, A. K. Liquid and vapour-phase antifungal activities of selected essential oils against Candida albicans: microscopic observations and chemical characterization of Cymbopogon citratus / A. K. Tyagi, A. Malik // BMC Complement. Altern. Med. – 2010. – Vol. 10. – P. 65.



а *б*

Рис.1

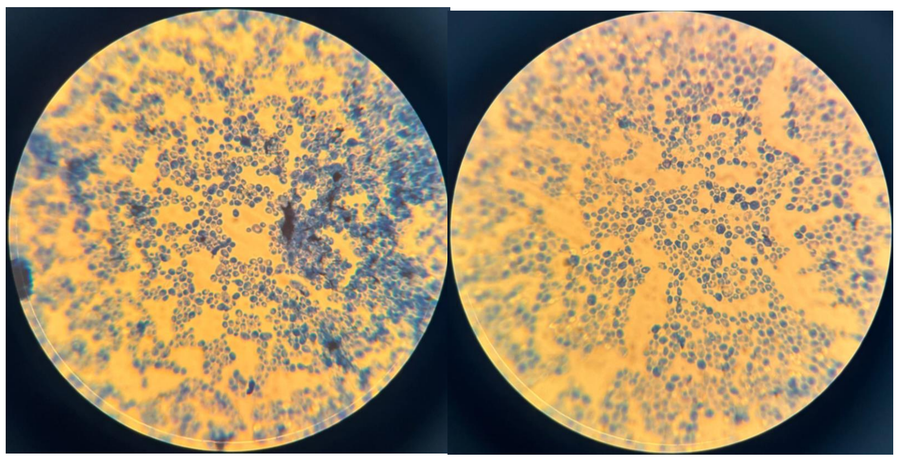
БГ-21: а — до экспозиции; б — после экспозиции паров масла чайного дерева



а *б*

Рис.2

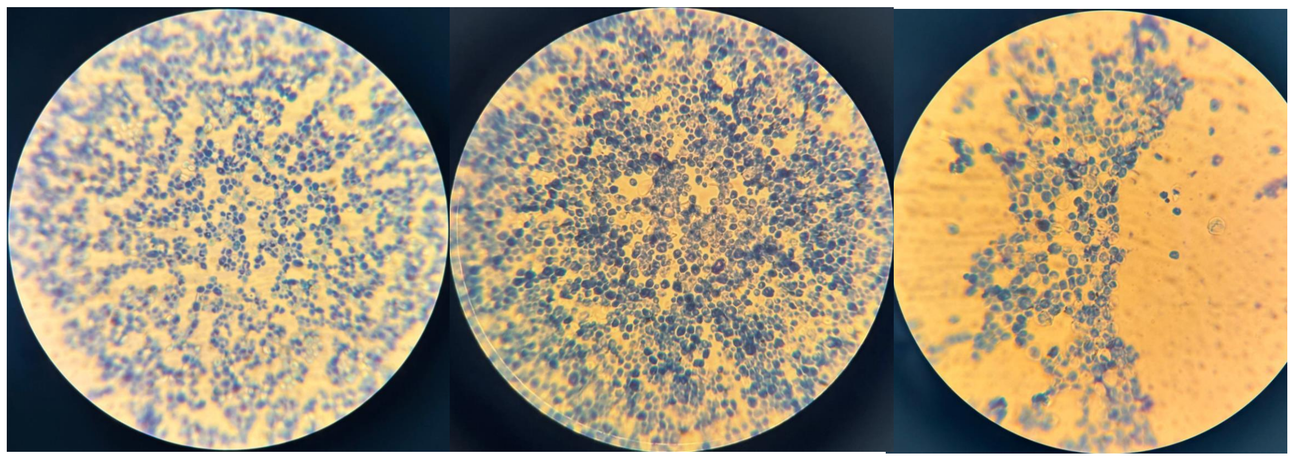
БГ-41: а — до экспозиции; б — после экспозиции паров масла чайного дерева



а *б*

Рис.3

БГ-49: а — до экспозиции; б — после экспозиции паров масла чайного дерева



а *б* *в*

Рис.4

БГ-17: а — до экспозиции; б — после экспозиции паров масла чайного дерева; в — после экспозиции паров масла гвоздики