ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ХОЛОДНОЙ ГЕЛИЕВОЙ ПЛАЗМЫ НА ГРИБЫ РОДА CANDIDA В СИСТЕМЕ С БУККАЛЬНЫМИ ЭПИТЕЛИОЦИТАМИ STUDY OF THE PROPERTIES OF COLD HELIUM PLASMA ON CANDIDA IN A SYSTEM WITH BUCCAL EPITHELIOCYTES

Maxpoвa T.B.¹/ Makhrova T.V.¹,

Заславская М.И.¹, Галка А.Г.^{2,} Лукова О.А.^{1/}Zaslavskaya M.I.¹, Galka A.G.^{2,} Lukova O.A.¹

¹Приволжский исследовательский медицинский университет, ¹Privolzhsky Research Medical University,

²Федеральный исследовательский центр «Институт прикладной физики Российской академии наук», г. Н.Новгород, Россия

² Federal research center «Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences», Nizhny Novgorod, Russia

Введение

Возрастающая резистентность микромицетов к антифунгальным препаратам увеличение количества пациентов с коморбидной патологией, исключающей использования возможность химиотерапевтических препаратов, стимулирует поиск альтернативных методов лечения [1]. Одним профилактики микозов из таких перспективных вариантов является низкотемпературная гелиевая плазма атмосферного давления [2].

Цель

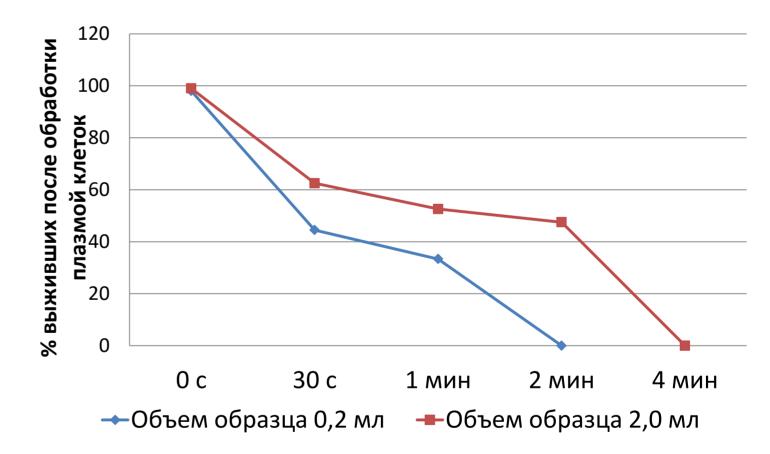
Изучение свойств холодной гелиевой плазмы на грибы рода Candida в системе с буккальными эпителиоцитами, как потенциально эффективного и безопасного фунгицидного средства для лечения и профилактики кандидоза слизистых оболочек.

Материалы и методы

работе использовали клинический **ТR**ПО**E**N Candida albicans 601. Характеристики генератора плазмы: барьерный разряд, непрерывный; скорость прокачки 2 л/мин; мощность 20 Вт; частота 17 кГц, температура 42 ° С. Суточную культуру кандид в объеме 0,2 и 2,0 мл обрабатывали на расстоянии 2 см от 30 с до 4 мин. В качестве контроля микроорганизмы. использовали интактные Экспериментальные и контрольные образцы засевали «сплошным газоном» на чашку Петри с агаром Сабуро. После инкубации (48 ч, 28 °C) подсчитывали количество колоний и оценивали наличие эффекта воздействия плазмы на тесткультуру. Оценивали кратность снижения количества микроорганизмов в эксперименте по сравнению с контролем. В аналогичном режиме обрабатывали буккальные эпителиоциты (10⁶кл/мл) полученные от здоровых доноров натощак, после определяли жизнеспособность клеток с чего помощью трипанового синего по стандартной методике.

Результаты

При обработке экспериментальных образцов фунгицидная была кандид выявлена способность зависящая от плазмы, прямо времени воздействия объема И обрабатываемого образца. Обработка кандид (0,2 мл) при 30 с вызывала снижение в $2,1\pm0,1$ раза, 2-минутная экспозиция - к полному возбудителя (p<0,05). уничтожению Десятикратное объема увеличение потребовало двукратного увеличения времени обработки для достижения цидного эффекта. Обработка буккального эпителия плазмой в течение 4 мин не влияла на жизнеспособность эпителиоцитов.



Выводы

исследования показали, что холодная плазма атмосферного давления в заданном режиме обладает выраженным фунгицидным эффектом и не оказывает негативного воздействия на буккальный эпителий.

Библиография

1. Kim J.Y. Human fungal pathogens: Why should we learn? // J Microbiol. - 2016 . - Vol. 54(3) - P. 145-8.
2. Махрова Т.В. Фунгистатическое и фунгицидное действие холодной плазмы на Candida albicans / Махрова Т.В., Заславская М.И., Галка А.Г.// Проблемы медицинской микологии. 2020. Т. 22. № 3. С. 102.



ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС