

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА *FLAMMULINA VELUTIPES* (CURTIS) SINGER С АНТИБИОТИКАМИ В ОТНОШЕНИИ ВАНКОМИЦИН-РЕЗИСТЕНТНОГО ЭНТЕРОКОККА

Дегтярёва А.В., Дегтярёва Е.И., Петровская Т.А., Зинкевич О.В.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

INTERACTION OF *FLAMMULINA VELUTIPES* (CURTIS) SINGER EXTRACT WITH ANTIBIOTICS AGAINST VANCOMYCIN-RESISTANT ENTEROCOCCI

Degtyareva A.V., Degtyareva E.I., Petrovskaya T.A., Zinkevich O.V.

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

Цель работы: изучить взаимодействие экстракта из базидиом *Flammulina velutipes* (FIB 208, 616), культивированных на питательных субстратах с добавлением березовых опилок с антибиотиками разных групп, в отношении ванкомицин-резистентного (VAN-R) *Enterococcus faecium* 33.

Материалы и методы. Для определения чувствительности *E. faecium* 33 VAN-R использовали диско-диффузионный метод на Мюллер-Хинтон агаре (МХА) и МХА с добавлением 2000 мг/л экстракта из базидиом. Для тестирования энтерококков применяли диски, пропитанные ванкомицином (5 мкг), линезолидом (30 мкг), левофлоксацином (5 мкг), нитрофурантоином (100 мкг), ампициллином (10 мкг), имипенемом (10 мкг). После окончания инкубации измеряли диаметры зон задержки роста, сравнивая диаметры зон подавления роста вокруг дисков с антибиотиками на чашке с МХА и МХА с 2000 мг/л экстрактов из базидиом. При увеличении диаметра зоны подавления роста в присутствии экстракта на 5 мм и более эффект комбинированного взаимодействия антибиотиков и экстрактами считали синергидным.

Результаты. Установлено, что для *E. faecium* VAN-R синергидную активность проявил экстракт *F. velutipes* (FIB 208) в комбинации с ванкомицином (21 мм), левофлоксацином (15 мм), нитрофурантоином (20 мм), имипенемом (14 мм). С линезолидом диаметр зоны задержки роста составлял 1 мм, с ампициллином – 0 мм, что не является усиливающим эффектом взаимодействия экстракта и антибиотика. Взаимодействие экстракта из базидиом *F. velutipes* (FIB 616) с ванкомицином (17 мм), левофлоксацином (22 мм), нитрофурантоином (6 мм), имипенемом (24 мм), линезолидом (11 мм), ампициллином (34 мм) является синергидным.

Вывод. Экстракт энки усиливает действие антибиотиков в отношении *E. faecium* VAN-R, данное действие является штаммоспецифичным.

Работа выполнена в рамках темы: «Экспериментальное обоснование антимикробных свойств различных природных объектов в отношении микроорганизмов с множественной антибиотикорезистентностью», №20241725 госрегистрации от 30.09.2024.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА *INONOTUS OBLIQUUS* (FR.) PILÁT. С АНТИБИОТИКАМИ В ОТНОШЕНИИ ВАНКОМИЦИН-РЕЗИСТЕНТНОГО ЭНТЕРОКОККА

Дегтярёва А.В., Дегтярёва Е.И., Петровская Т.А., Зинкевич О.В.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

INTERACTION OF *INONOTUS OBLIQUUS* (FR.) PILÁT. EXTRACT WITH ANTIBIOTICS AGAINST VANCOMYCIN-RESISTANT ENTEROCOCCI

Degtyareva A.V., Degtyareva E.I., Petrovskaya T.A., Zinkevich O.V.

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

Цель работы: изучить фармакологическое взаимодействие экстракта из базидиом *Inonotus obliquus* (Fr.) Pilát FIB-535 с антибиотиками разных групп диско-диффузионным методом.

Материалы и методы. Для получения вторичных метаболитов из сухих плодовых тел *I. obliquus* FIB-535 проводили экстракцию 70% этиловым спиртом. Для определения чувствительности ванкомицин-резистентного (VAN-R) *Enterococcus faecium* 33 использовали диско-диффузионный метод на Мюллер-Хинтон агаре (МХА) и МХА с добавлением 2000 мг/л экстракта из базидиом. Для тестирования энтерококков применяли диски, пропитанные ванкомицином (5 мкг), линезолидом (30 мкг), левофлоксацином (5 мкг), нитрофурантоином (100 мкг), ампициллином (10 мкг), имипенемом (10 мкг). После окончания инкубации измеряли диаметры зон задержки роста, сравнивали диаметры зон подавления роста вокруг дисков с антибиотиками на чашке с МХА и МХА с 2000 мг/л экстрактов из базидиом. При увеличении диаметра зоны подавления роста в присутствии экстракта на 5 мм и более эффект комбинированного взаимодействия антибиотиков и экстракта считали синергидным.

Результаты. В ходе проведенного исследования установлено, что для *E. faecium* VAN-R синергидную активность проявил экстракт чаги в комбинации с ванкомицином (17 мм), левофлоксацином (22 мм), нитрофурантоином (5 мм), ампициллином (34 мм), имипенемом (24 мм). С линезолидом диаметр зоны задержки роста составил 1 мм, что не является усиливающим эффектом взаимодействия экстракта и антибиотика.

Вывод. Результаты успешной синергидности экстракта из чаги и антибиотиков в отношении ванкомицин-резистентного энтерококка связаны с наличием полисахаридных фракций в клеточной стенке грибов, которые могут выступать в роли структурных аналогов, мешая бактерии достраивать свою клеточную стенку, а также, являясь полисахаридными сигналами из внешней среды, могут активировать регуляторы специфических белков энтерококков, заставляя их снижать выработку защитных белков, что делает их чувствительными даже к обычным дозам ванкомицина.