

Mikroflora zdrowego człowieka jest środowiskiem, w którym funkcjonują obok siebie mikroorganizmy zarówno dobroczynne jak i te chorobotwórcze. Zachwianie tej delikatnej równowagi powoduje namnażanie się wybranych patogenów powodując pojawienie się konkretnych jednostek chorobowych. Bardzo często dotyczy to namnożenia się komórek *Candida albicans*, który jest organizmem komensalnym należących do drożdżaków. Taka sytuacja może prowadzić do wywołania infekcji o dużej śmiertelności w przypadku osób z upośledzonym układem odpornościowym. Często jest to patogen, który powoduje problemy w warunkach szpitalnych, a szczepy odporne na tradycyjne antybiotyki nie dają się łatwo zwalczyć powodując śmiertelność pacjentów dochodzącą do 40%. Dlatego mimo niewątpliwych postępów w medycynie kandydoza jest wciąż poważnym zagrożeniem.

Poszukiwanie nowych środków przeciwgrzybiczych skierowało nas w stronę stosowanych w krajach Azji, a zwłaszcza w Chinach farmaceutyków otrzymywanych z dżdżownic, gdzie stosowanie tzw. „zielonej medycyny” jest wysoce rozwinięte. Artykuły naukowe oraz informacje o działaniu różnych preparatów z dżdżownic (w postaci suszonej lub ekstraktów) wskazują na szerokie pole do poszukiwań. Przeprowadzone przez nas badania z wykorzystaniem dżdżownicy *Dendrobaena veneta* wykazały, że organizmy te mogą one zwalczać *C. albicans*, a symbiotyczna bakteria jelitowa *D. veneta* - *Raoultella ornithinolytica* ma zdolność wytwarzania metabolitów zewnątrzkomórkowych o właściwościach przeciwgrzybowych i przeciwnowotworowych. Materiałem wykorzystanym do naszych badań jest płyn celomatyczny dżdżownic, a dokładniej frakcja białkowo-polisacharydowa płynu celomatycznego. Udało nam się otrzymać frakcję, która nie wykazuje endotoksyczności oraz cytotoksyczności na fibroblasty skóry ludzkiej, a jednocześnie wykazuje wysoką aktywność przeciw komórkom *C. albicans*. W ten oto sposób doprowadziliśmy do wytypowania nowego preparatu o potencjale naturalnego antybiotyku.

Celem prezentowanego projektu jest dogłębna charakterystyka składowa frakcji płynu celomatycznego, ustalenie jego składników o największej aktywności przeciwko *C. albicans*, a co najistotniejsze charakterystyka mechanizmu działania całego preparatu na komórki patogenów. Porównanie działania naturalnego preparatu z najpopularniejszymi antybiotykami stosowanymi w tego rodzaju infekcjach pozwoli na ostateczne potwierdzenie jego potencjału.