

**Aktywność przeciwgrzybicza wybranych związków i ekstraktów  
z niektórych gatunków rodzaju *Centaurea* L.**

Obecnie zakażenia grzybicze stały się poważnym problemem epidemiologicznym, terapeutycznym i społecznym w skali globalnej. Zagrożenie to potęgowane jest częstymi trudnościami znalezienia odpowiedniego, skutecznie działającego preparatu przeciwgrzybiczego. Powodem takiego stanu rzeczy jest uodparnianie się grzybów chorobotwórczych na stosowane klasyczne leki a także różnorodność i zmienność flory grzybiczej. Dlatego podjęto próbę znalezienia alternatywnej terapii zakażeń grzybiczych. Do badań wytypowano dwa gatunki roślin z rodzaju *Centaurea* L., celem wyizolowania i zidentyfikowania dominujących związków, które zamierzano następnie zbadać pod kątem aktywności przeciwgrzybiczej. Na podstawie doniesień literaturowych spodziewano się otrzymać z liści *Centaurea bella* Trautv. i liści *Centaurea sibirica* L. gwajanolidy. Ponadto surowiec z pierwszego gatunku powinien dostarczyć związków o strukturze preferującej silną aktywność przeciwgrzybiczą. Natomiast drugi surowiec nie był nigdy poddany badaniom fitochemicznym, ale morfologia kwiatostanów sugerowała obecność w nim gwajanolidów.

Dwa wymienione wyżej surowce roślinne poddano ekstrakcji metanolem. Część surowych ekstraktów przeznaczono do badań biologicznych, a część oczyszczano przez oddestylowanie rozpuszczalnika, rozpuszczenie suchej pozostałości w wodzie destylowanej i ekstrakcję wodnego wyciągu chlorkiem metylenu. Natomiast wyciąg wodny z liści *Centaurea sibirica* poddano dodatkowo ekstrakcji octanem etylu. Tak przygotowane ekstrakty stanowiły materiał do analiz fitochemicznych. Metodą chromatografii kolumnowej na żelu krzemionkowym wyizolowano i zidentyfikowano metodą ko-chromatografii i metodami spektralnymi następujące substancje:

- z ekstraktu chlorku metylenu z liści *Centaurea bella* otrzymano: cebellinę L, mieszaninę cebelin K+L+N+O, akroptylinę, cebellinę A, cebellinę B i chlorojanerynę.

- z ekstraktu chlorku metylenu z liści *Centaurea sibirica* otrzymano związki kumarynowe: kumarynę, skopoletynę i umbeliferon oraz gwajanolidy: cynaropikrynę i 2',4'-dihydrocynaropikrynę a z ekstraktu octanu etylu syringinę.

0,32% roztwory w DMSO wybranych związków i ekstraktów z badanych surowców roślinnych przeznaczono do badań na aktywność przeciwgrzybiczą. Do badań użyto klinicznych szczepów grzybów z rodzaju: *Candida*, *Rhodotorula*, *Trichophyton*, *Microsporium* i *Scopulariopsis*. Badania wykonano w Pracowni Mikologii Katedry i Kliniki Dermatologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu w oparciu o jakościową metodę dyfuzyjną.

Wrażliwość poszczególnych szczepów grzybów na analizowane związki określano według pomiaru strefy zahamowania wzrostu grzyba. Im większa strefa zahamowania, tym większą skuteczność wykazuje dana substancja.

Przeprowadzone badania pokazały, że wszystkie analizowane związki wykazały aktywność przeciwgrzybiczą na hodowlach możliwych do oceny.

Najbardziej lipofilne cebelliny (cebellina L oraz mieszanina cebelin K+L+N+O) z liści *Centaurea bella* silnie hamują rozwój największej ilości szczepów grzybów. Mieszanina cebelin K+L+N+O jako jedyna w dużym stopniu hamuje rozwój *Candida albicans* i *Microsporium canis*. Najbardziej wrażliwe na działanie badanych substancji roślinnych były grzyby drożdżopodobne: *Candida famata* i *Candida glabrata* oraz dermatofity z rodzaju *Trichophyton*: *T. rubrum* i *T. mentagrophytes var. interdigitale*.

Efektem niniejszej pracy było poznanie składu chemicznego liści *Centaurea sibirica*, a przede wszystkim wykazanie, że wszystkie związki należące do trzech grup związków naturalnych były aktywnie biologicznie, a w szczególności C-2 estrowe gwajanolidy z liści *Centaurea bella*. Wymaga to jednak dodatkowych badań, aby można było stwierdzić, że ekstrakt z tego surowca może stanowić substancję czynną skutecznego preparatu przeciwgrzybiczego o szerokim spektrum działania.

Beata Kamińska