

Streszczenie

Wstęp: Jady węży cechuje mnogość związków, które są zwykle biologicznie aktywnymi białkami o selektywnym i specyficznym działaniu. Substancje obecne w jadach wykazują aktywność przeciwdrobnoustrojową oraz przeciwnowotworową, stąd jednym z trendów współczesnej medycyny jest wykorzystanie potencjału farmakologicznego związków zawartych w jadach węży w działaniach terapeutycznych.

Cel pracy: Celem badania jest określenie właściwości przeciwbakteryjnych, przeciwgrzybiczych i antynowotworowych jądów węży *Bitis arietans* (żmija sykliwa) i *Bitis nasicornis* (żmija rogatonosa).

Materiał i metody: Materiał do badań stanowiły liofilizaty jądów węży, *Bitis arietans* oraz *Bitis nasicornis*. Wykonując test minimalnego stężenia hamującego, stosując mikropłytkową metodę seryjnych rozcieńczeń, określono właściwości przeciwbakteryjne jądów wobec *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* i *Pseudomonas aeruginosa* oraz dokonano oceny aktywności przeciwgrzybiczej jądów wobec *Candida albicans*. W badanych jadach oznaczono stężenia białka całkowitego oraz określono masy molekularne białek zawartych w jadach, przeprowadzając elektroforezę SDS-PAGE w warunkach denaturujących. Zbadano wpływ jądów żmij na przeżywalność komórek dwóch linii komórkowych czerniaka, A375 (ATCC® CRL1619™) i MeWo (ATCC® HTB-65™), określając aktywność metaboliczną komórek testem MTT oraz dokonując pomiaru zahamowania wzrostu komórek z wykorzystaniem metody SRB.

Wyniki: Badania własne wykazały, że jad żmii *Bitis arietans* hamuje wzrost bakterii *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* oraz *Proteus mirabilis*. Jad *Bitis nasicornis* wpływa hamująco na wzrost *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* oraz *Escherichia coli*. Oba badane jady nie wykazują działania przeciwgrzybiczego wobec *Candida albicans*. Analiza procentowej zawartości białka w liofilizacie jadu żmiji wykazała, że w jadzie *Bitis arietans* białko stanowi 100% próbki, natomiast udział białka w jadzie *Bitis nasicornis* jest równy 78.50%. W jadzie *Bitis arietans* wykazano głównie obecność białek o masie około 10 kDa i 20 kDa, w jadzie *Bitis nasicornis* stwierdzono białka o wielkości 10 kDa, 35 kDa i 49 kDa. W obu jadach dodatkowo zaobserwowano występowanie mniejszej ilości białek o większej masie cząsteczkowej. Jady *Bitis arietans* i *Bitis nasicornis* znamienne obniżają przeżywalność komórek obu badanych linii nowotworowych czerniaka A375 oraz MeWo.

Wnioski: Jady węży *Bitis arietans* i *Bitis nasicornis* wykazują działanie antymikrobiologiczne oraz przeciwnowotworowe. Określenie mechanizmów działania toksycznego składników jądów, wpływających na zmniejszoną przeżywalność komórek, oraz hamujące wzrost mikroorganizmów wymaga dalszych szczegółowych badań.