

Autor pracy: Magdalena Kulig

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Ocena aktywności przeciwnowotworowej i przeciwinfekcyjnej składników olejku eterycznego z *Citrus hystrix* D.C.”

Promotor naukowy: dr hab. Irma Podolak

Promotor pomocniczy: dr Agnieszka Galanty

STRESZCZENIE

Przedmiotem badań niniejszej pracy doktorskiej jest olejek eteryczny izolowany ze skórek owoców *Citrus hystrix* D.C. (*Rutaceae*), o słabo udokumentowanej aktywności biologicznej. Olejek ten jest składnikiem preparatów kosmetycznych i farmaceutycznych stosowanych zewnętrznie. W ramach niniejszej pracy postanowiono zbadać wpływ ww. olejku na różne aspekty związane z patologicznym i fizjologicznym funkcjonowaniem skóry. Do badań włączone zostały również trzy jego główne składniki: D-limonen, β -pinen, terpinen-4-ol, a także dwie mieszaniny tych związków (o równych proporcjach oraz takich w jakich występują w badanym olejku).

W ramach projektu zaplanowano kilka głównych obszarów badań umożliwiających ocenę działania biologicznego badanych substancji. Pierwszy obejmował określenie aktywności cytotoksycznej i cytostatycznej *in vitro* wobec komórek nowotworowych skóry ludzkiej – czerniaka o różnym pochodzeniu i stopniu złośliwości (WM793, A375 i HTB140). W celu określenia selektywności działania cytotoksycznego oraz wstępnej oceny bezpieczeństwa stosowania zewnętrznego do doświadczeń włączono również komórki prawidłowe skóry ludzkiej (keratynocyty HaCaT, melanocyty HEM i fibroblasty HSF. Drugi obszar badań obejmował analizę aktywności olejku wobec patogenów mikrobiologicznych powodujących schorzenia obejmujące skórę i jej przydatki, a kolejny analizę wpływu na wybrane procesy związane ze stanem zapalnym, uzupełniony o badania wpływu na aktywność niektórych enzymów funkcjonujących w skórze - tyrozynazy i hialuronidazy.

Otrzymane w ramach niniejszego projektu doktorskiego wyniki pozwoliły poszerzyć dotychczasową wiedzę dotyczącą aktywności biologicznej olejku pozyskanego ze skórek owoców gatunku *C. hystrix*. Wykazano selektywność działania cytotoksycznego wobec trzech linii komórek nowotworowych czerniaka. Zaobserwowano także działanie przeciwdrobnoustrojowe olejku wobec chorobotwórczych grzybów pleśniowych, drożdży, dermatofitów oraz bakterii. Wyniki badań wpływu na komórki prawidłowe skóry oraz aktywności prozapalnej pozwalają wnioskować o jego potencjalnym bezpieczeństwie stosowania przy aplikacji zewnętrznej. W porównaniu do aktywności olejku, jego dominujące składniki, D-limonen, β -pinen, terpinen-4-ol, których zawartość w badanym olejku wynosiła odpowiednio 26.3%, 17.4% i 10.2%, wykazały słabsze działanie cytotoksyczne wobec trzech linii czerniaka oraz mniejszą selektywność.