

**Zgłoszenie tematu badawczego realizowanego w Krakowskiej Interdyscyplinarnej
Szkole Doktorskiej w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Bernadeta Szewczyk, dr hab. n. med. Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk; ul. Smętna 12, 31-343 Kraków szewczyk@if-pan.krakow.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	Bartłomiej Pochwat, dr Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk; ul. Smętna 12, 31-343 Kraków pochwat@if-pan.krakow.pl
3	Temat pracy badawczej + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Dieta uboga w cynk jako czynnik wyzwalający depresję lekooporną u myszy chronicznie stresowanych. Depresja jest jednym z najpoważniejszych wyzwań z którymi świat medycyny musi zmierzyć się w XXI wieku. Aby ten problem przezwyciężyć, konieczna jest bardziej skuteczna farmakoterapia. Jednym z warunków dla opracowania lepszych metod leczenia depresji jest gruntowniejsze zrozumienie mechanizmów warunkujących jej występowanie. Obecnie wskazuje się na szereg czynników społecznych, genetycznych czy żywieniowych, które znacząco zmieniają funkcjonowanie ludzkiego organizmu decydując o osobniczym ryzyku zapadalności na depresję a także o potencjalnej efektywności jej leczenia. Od wielu lat w literaturze przedmiotu wskazuje się, że przewlekły stres może być najistotniejszym czynnikiem społecznym odpowiedzialnym za wyzwolenie zmian w biologicznej strukturze ludzkiego organizmu, które ostatecznie prowadzą do pełnoobjawowej depresji. Równocześnie wyniki niektórych badań klinicznych wskazują na związek pomiędzy tym schorzeniem, lekoopornością a niedostateczną podażą cynku w organizmie. Dlatego też celem pracy doktorskiej będzie zrozumienie biologicznych podstaw i charakteru lekooporności występującej u myszy otrzymujących dietę ubogą w cynk i jednocześnie poddanych procedurze chronicznego stresu a także próba opracowania terapii, która pozwoli na jej zniwelowanie. Dla zrealizowania założonego celu zaplanowano wykonanie szeregu eksperymentów z zastosowaniem nowoczesnych behawioralnych, biochemicznych i molekularnych metod badawczych.
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Ukończone studia o profilu biologicznym lub medycznym. Podstawowe umiejętności w pracy laboratoryjnej, umiejętność analizy literatury naukowej.
5	Wskazanie źródeł finansowania	Grant Opus 19 NCN

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Bernadeta Szewczyk, dr hab. n. med. Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk; ul. Smętna 12, 31-343 Kraków szewczyk@if-pan.krakow.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	Bartłomiej Pochwat, dr Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk; ul. Smętna 12, 31-343 Kraków pochwat@if-pan.krakow.pl
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Zinc deficient diet as a trigger for treatment-resistant depression in chronically stressed mice. Depression is one of the most serious challenges that the medical world has to face in the 21st century. To overcome this problem, more effective drug therapy is needed. One of the conditions for developing better treatments for depression is a deeper understanding of the mechanisms that determine its occurrence. Currently, a number of social, genetic and nutritional factors are indicated that significantly change the functioning of the human body, determining the individual risk of developing depression, as well as the potential effectiveness of its treatment. For many years, the literature on the subject has indicated that chronic stress may be the most important social factor responsible for triggering changes in the biological structure of the human body, which ultimately lead to full-blown depression. At the same time, the results of some clinical trials indicate a relationship between this disease, drug resistance and insufficient supply of zinc in the body. Therefore, the aim of the dissertation will be to understand the biological basis and nature of drug resistance occurring in mice fed a zinc-deficient diet and at the same time subjected to the chronic stress procedure. Moreover, an attempt will be made to find an effective treatment to reverse drug resistance. To achieve the assumed goal, a number of experiments with the use of modern behavioral, biochemical and molecular research methods will be performed.
4	Additional requirements to the candidate	Completed studies with a biological or medical profile. Basic skills in laboratory work, the ability to analyze scientific literature.
5	Sources of financing	Project Opus 19 from NCN