



Zgłoszenie tematu badawczego realizowanego w

Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej w dyscyplinie Nauki Medyczne

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Dr hab. Rafał Ryguła, Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk, rygula@gmail.com
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	
3	Temat pracy badawczej + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	<p>Rola tendencyjności poznawczej w indywidualnej podatności na przejście od kontrolowanego używania do niekontrolowanego nadużywania alkoholu w modelu zwierzęcym.</p> <p>Projekt będzie poświęcony weryfikacji hipotezy, że różne aspekty tendencyjności poznawczej mogą być krytycznie zaangażowane w indywidualną podatność na przejście od kontrolowanego spożywania alkoholu do jego kompulsywnego i niekontrolowanego nadużywania. Co istotne, na podstawie zaproponowanych badań, spróbujemy również wyjaśnić neuromolekularne i fizjologiczne mechanizmy, które mogą być potencjalnie zaangażowane w interakcje pomiędzy tendencyjnością poznawczą a rozwojem uzależnienia od alkoholu. Powyższy cel zostanie osiągnięty poprzez realizację 4 zadań badawczych: 1.) Ocena walencji 3 różnych typów tendencyjności poznawczej jako stałych cech behawioralnych u szczurów przy użyciu wielokrotnych testów interpretacji bodźca niejednoznacznego oraz testów probabilistycznego przeuczania; 2.) Ocena wpływu tendencyjności poznawczej na zachowania związane z poszukiwaniem oraz piciem alkoholu u szczurów; 3.) Molekularna analiza ekspresji i lokalizacji genów i białek, które mogą być zaangażowane w mediowanie efektów tendencyjności poznawczej na picie alkoholu; oraz 4.) Pomiar poziomu hormonów stresu, neuropeptydów i cytokin we krwi zwierząt doświadczalnych, w celu ustalenia, które spośród wymienionych czynników fizjologicznych mediują obserwowane różnice w poszukiwaniu i spożywaniu alkoholu pomiędzy badanymi osobnikami. Łącząc wyrafinowane techniki behawioralne z analizami neuromolekularnymi i fizjologicznymi, będziemy mieć niepowtarzalną okazję do przeprowadzenia badań, które choć bardzo potrzebne, ze względów praktycznych i logistycznych nie mogą być wykonane na ludziach. Osiągnięcie celów zaproponowanego projektu przyczyni się do rozszerzenia wiedzy na temat roli tendencyjności poznawczej w etiologii nadużywania alkoholu i pomoże opracować innowacyjne koncepcje dotyczące możliwych mechanizmów poznawczych, fizjologicznych i molekularnych zaangażowanych w tę psychopatologię.</p>
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Ukończone studia magisterskie kierunku Biotechnologia lub Biologia molekularna. Minimum roczne doświadczenie w wykonywaniu

		<p>eksperymentów behawioralnych na zwierzętach laboratoryjnych ukierunkowanych na badanie tendencyjności poznawczej i uzależnienia od alkoholu. Znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym swobodną komunikację tak w mowie jak i w piśmie, Znajomość metod analizy statystycznej, aktualne rekomendacje od poprzedniego opiekuna naukowego, kultura osobista, rzetelność, pasja.</p> <p>Znajomość prostego programowanie w kodzie Med-PC będzie znaczącym atutem.</p>
5	Wskazanie źródeł finansowania	Projekt będzie finansowany z grantu NCN OPUS 16 (2018/31/B/NZ7/03690).

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Dr hab. Rafał Ryguła, Maj Institute of Pharmacology Polish Academy of Sciences, rygula@gmail.com
2	Auxiliary supervisors (optional) affiliation, e-mail address	<p>Dr hab. Agata Faron-Górecka, Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk, gorecka@if-pan.krakow.pl</p> <p>Dr Karolina Noworyta, Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk, k.a.noworyta@gmail.com</p>
3	<p>Research subject</p> <p>Title</p> <p>Short description, up to 250 words</p>	<p>The role of cognitive bias in individual vulnerability to the transition from controlled use to uncontrolled abuse of alcohol in an animal model.</p> <p>The project will be devoted to the validation of the hypothesis that biases in cognitive processing could be critical factors determining individual vulnerability to the transition from controlled alcohol use to compulsive and uncontrolled alcohol abuse. What's important, we will also try to elucidate the possible neuromolecular and physiological mechanisms that are potentially involved in the mediation of cognitive bias and its effects on the individual vulnerability of rats to alcohol abuse. The above-mentioned aims will be achieved by the accomplishment of 4 research tasks: 1.) Evaluation of the valence of cognitive bias as a stable and enduring behavioural trait in individual animals, using multiple ambiguous-cue interpretation and probabilistic reversal learning tests; 2.) Investigation of the effects of cognitive bias on the alcohol-seeking and drinking in rats; 3.) Evaluation of neuromolecular mechanisms possibly involved in biased cognition and in the interaction between cognitive bias and alcohol drinking in rats; and 4.) Evaluation of the physiological factors (stress hormones, neuropeptides and cytokines) possibly involved in biased cognition and in the interaction between cognitive bias and alcohol drinking in rats. By combining sophisticated behavioural techniques with neuromolecular and physiological studies we will have a unique opportunity to perform research that for practical and logistic reasons cannot be performed in humans. Achievement of the aims of this project will advance our knowledge about the role of biased cognition</p>

		in the etiology of transition from controlled use to compulsive alcohol abuse and will drive innovative concepts about possible cognitive, physiological and molecular mechanisms involved in this psychopathology.
4	Additional requirements to the candidate	MSc degree in Biotechnology or Molecular biology. Minimum 1 year of experience in performing behavioural experiments aimed at investigation of cognitive bias and alcohol addiction in laboratory animals. Good command of written and spoken English. Practical knowledge of statistical methods, a recommendation from a former scientific advisor/tutor, personal culture, integrity, and passion. Simple coding skills in Med-PC will be an advantage.
5	Sources of financing	The project will be financed from the NCN grant OPUS 16 (2018/31/B/NZ7/03690)