

Załącznik nr 1

Attachment no. 1

Zgłoszenie tematu badawczego realizowanego w Szkole Doktorskiej Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk w ramach rekrutacji podstawowej, w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki medyczne,

1. Imię i nazwisko promotora, stopień/tytuł naukowy, miejsce zatrudnienia, adres mailowy:

prof. dr hab. Krzysztof Tokarski

Miejsce zatrudnienia: Zakład Fizjologii, Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja
Polskiej Akademii Nauk

e-mail: ktok@if-pan.krakow.pl

2. Imię i nazwisko promotora pomocniczego, stopień/tytuł naukowy, miejsce zatrudnienia, adres mailowy:

dr Marcin Siwiec

Miejsce zatrudnienia: Zakład Fizjologii Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja
Polskiej Akademii Nauk

e-mail: siwiec@if-pan.krakow.pl

3. Temat i opis tematu badawczego (max 250 słów):

Zaburzenia aktywności neuronalnej oraz transmisji synaptycznej w obszarze przedniej kory wyspowej oraz kory przedczołowej po długotrwałym podawaniu agonisty receptora GLP-1 u szczurów.

Tematem projektu będzie ocena wpływu długotrwałego podawania agonisty receptora GLP-1, oraz związanego z tym podwyższonego poziomu kortyzolu we krwi, na aktywność elektrofizjologiczną, stosunek transmisji hamującej do pobudzającej oraz plastyczność synaptyczną w mPFC samców oraz samic szczura. Dodatkowo, badany będzie wpływ długotrwałego podawania oraz odstawienia agonistów receptora GLP-1 na aktywność, pobudliwość, transmisję pobudzającą i hamującą oraz plastyczność w neuronach kory wyspowej, ze szczególnych uwzględnieniem projekcji do jądra półleżącego. Kolejnym zadaniem badawczym będzie ocena zmian w endogennej sygnalizacji związanej z peptydem GLP-1 i jego receptorami w mózgu po długotrwałym podawaniu i odstawieniu agonistów receptora GLP-1.

4. Informacja o źródle finansowania:

- stypendium doktoranckiego: środki statutowe IF PAN

- badań do pracy doktorskiej: środki statutowe Zakładu Fizjologii IF PAN

5. Wymagania stawiane kandydatom:

Doświadczenie w przeprowadzaniu eksperymentów elektrofizjologicznych, umiejętność preparatyki tkanek do eksperymentów elektrofizjologicznych, doświadczenie w technikach immunohistochemicznych, umiejętność obsługi mikroskopu fluorescencyjnego, wyznaczenie do pracy ze zwierzętami (myszy, szczury).

Submission of a research topic to be pursued at the Doctoral School of the Maj Institute of Pharmacology Polish Academy of Sciences as part of basic recruitment, in the field of medical and health sciences, discipline medical sciences

1. Supervisor: name and surname, degree, affiliation, e- mail address:

Prof. Krzysztof Tokarski,

Department of Physiology, Maj Institute of Pharmacology Polish Academy of Sciences

e-mail: ktok@if-pan.krakow.pl

2. Auxiliary supervisor: name and surname, degree, affiliation, e- mail address:

Marcin Siwiec, PhD

Department of Physiology, Maj Institute of Pharmacology Polish Academy of Sciences

e-mail: siwiec@if-pan.krakow.pl

3. Research topic and description (max 250 words):

Abnormalities of neuronal activity and synaptic transmission in the anterior insular cortex and prefrontal cortex after prolonged administration of GLP-1 receptor agonist in rats.

The subject of the project is the assessment of prolonged GLP-1 receptor agonist administration, and consequent elevated blood corticosterone levels, on the electrophysiological activity, inhibition-excitation balance and synaptic plasticity in the mPFC of male and female rats, as well as the assessment of the effects of chronic GLP-1 receptor agonist administration and withdrawal on the properties, activity, excitability, excitation and inhibition balance and plasticity of insular cortex neurons, with special focus on nucleus accumbens-projecting cells. Additionally, the alterations in endogenous GLP-1 signaling and receptor function after chronic administration and cessation of GLP-1 receptor agonists will be examined.

4. Funding sources:

- **doctoral scholarship:** statutory funds of IP PAS
- **research:** statutory funds of Department of Physiology IP PAS

5. Requirements for candidates:

Experience in conducting electrophysiological experiments, ability to prepare tissues for electrophysiological experiments, experience in immunohistochemical techniques, ability to operate a fluorescence microscope, assignment to work with animals (mice, rats).