

Nazwa jednostki: Poznań University of Life Sciences – **Poznań**

Nazwa stanowiska: Postdoc (1 stanowisko)

Wymagania:

We are seeking a highly motivated Postdoctoral Fellow to join the homocysteine neurobiology and pathophysiology research group led by prof. UPP dr hab. Joanna Perła-Kaján. We seek to uncover the molecular and cellular mechanisms by which dysregulation of one-carbon and homocysteine (Hcy) metabolism accelerates Alzheimer's disease. In particular, we want to know how Hcy and its protein-related metabolites, Hcy-thiolactone and N-Hcy-protein, affect mTOR signaling/autophagy, protein aggregation, and cognitive impairment. We use mouse and cellular models of Alzheimer's disease and a wide array of techniques including analysis of gene expression, RNA and protein chemistry methods, proteomics, chromatin immunoprecipitation (CHIP), immunohistochemistry, confocal fluorescence microscopy, and neurophysiological testing.

Applicants should have (1) a PhD degree (either completed or nearly completed), (2) experience in biochemistry, neurobiology, cell biology, or molecular biology, (3) experience in animal model organism and/or confocal microscopy is welcome, (4) high motivation, initiative, enthusiasm, and readiness to learn new skills, and (5) a record of publication. To apply, please email a CV, a letter summarizing research accomplishments and interests, and the contact information for three references to kajan@up.poznan.pl.

The post-doc position is awarded according to the competition documentation (<https://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/opus22>).

A post-doc position is a full-time position scheduled by the PI for a person who received a doctoral degree no earlier than 7 years before the year of employment in the project. This period may be extended, according to the rules described in the catalog of costs in NCN-funded research projects.

NOTE: The post-doc position may be filled by a person who has obtained a doctoral degree in an entity other than the entity where the post-doc is planned to be employed, or has completed at least 10 months of continuous and documented post-doctoral training in an entity other than the project entity and in a country other than the country in which the doctoral degree was obtained. The person who will be employed in the project in the post-doc position must be selected through an open competition.

Opis zadań:

- (1) To investigate effects of Blmh deficiency on cognitive function and development of Alzheimer's disease features, using a mouse model (3xTg-AD) with Blmh gene turned off under dietary elevated Hcy and control conditions by measuring (1a) cognitive performance and (1b) accumulation of A β deposits and pTau in the brain.
- (2) To elucidate the mechanisms by which Blmh deficiency can accelerate the development of Alzheimer's disease using the Blmh knockout mouse model (3xTg-AD) under dietary elevated Hcy and control levels, as well as altering Hcy and HTL levels in mouse neuroblastoma cells (N2A-APP^{Swe}) to test: (2a) endoplasmic reticulum stress, response to

unfolded proteins and apoptosis; (2b) neuro-inflammation and immune response; (2c) epigenetic regulation of mTOR signaling and autophagy.

Typ konkursu NCN: OPUS – NZ

Termin składania ofert: 10th of May, 23:59

Forma składania ofert: email

Warunki zatrudnienia:

- The offer is for one year with a possibility of extension contingent on the progress.
 - Salary 10,000 PLN/month
- PULS is an equal opportunity employer and provides comprehensive health insurance.
- Access to state-of-the art facilities

Dodatkowe informacje:

More information about the lab can be found at <https://kbib.up.poznan.pl>

Requests for additional information should be directed to kajan@up.poznan.pl.

Applicants should include and sign the following consent clause in their applications: “I hereby give consent for my personal data included in my application to be processed for the purposes of the recruitment process under the Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation).”

Wymagania:

1. Stanowisko post-doc jest przyznawane zgodnie z dokumentacją konkursową (<https://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/opus22>) w tym z Załącznikiem nr 2 do Regulaminu przyznawania środków na realizację zadań finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki w zakresie projektów badawczych, określonego uchwałą Rady NCN nr 23/2023 z dnia 16 lutego 2023 r.

2. Osoba ubiegająca się o stanowisko post-doc musi spełnić poniższe warunki:

a) uzyskała stopień doktora w roku zatrudnienia w projekcie lub w okresie 7 lat przed 1 stycznia roku zatrudnienia w projekcie. W przypadku osób, które uzyskały więcej niż jeden stopień doktora, datą odniesienia jest data uzyskania pierwszego z nich. Okres ten może być przedłużony o czas przebywania w tym okresie na długoterminowych (powyżej 90 dni) udokumentowanych zasiłkach chorobowych lub świadczeniach rehabilitacyjnych w związku z niezdolnością do pracy. Dodatkowo okres ten można przedłużyć o liczbę miesięcy przebywania na urloпах związanych z opieką i wychowaniem dzieci udzielanych na zasadach określonych w Kodeksie pracy, a w przypadku kobiet – o 18 miesięcy za każde urodzone bądź przysposobione dziecko, jeżeli taki sposób wskazania przerw w karierze naukowej jest bardziej korzystny

b) kierownik projektu nie był promotorem ani promotorem pomocniczym jej rozprawy doktorskiej;

c) uzyskała stopień doktora w podmiocie innym niż podmiot, w którym planowane jest

zatrudnienie na tym stanowisku, lub odbyła co najmniej 10-miesięczny, ciągły i udokumentowany staż podoktorski w podmiocie innym niż podmiot realizujący projekt oraz w kraju innym niż kraj uzyskania stopnia doktora;

e) w okresie pobierania tego wynagrodzenia nie będzie pobierać innego wynagrodzenia ze środków przyznanych w ramach kosztów bezpośrednich z projektów badawczych finansowanych w ramach konkursów NCN;

f) w okresie pobierania tego wynagrodzenia nie będzie pobierać wynagrodzenia u innego pracodawcy na podstawie umowy o pracę, w tym również u pracodawcy z siedzibą poza terytorium Polski;

g) w okresie pobierania tego wynagrodzenia nie będzie pobierać świadczeń emerytalnych z systemu ubezpieczeń społecznych.

Stanowisko typu post-doc to pełnoetatowe stanowisko pracy zaplanowane przez kierownika projektu dla osoby, która uzyskała stopień naukowy doktora nie wcześniej niż 7 lat przed rokiem zatrudnienia w projekcie. Okres ten może być przedłużony, zgodnie z zasadami opisanymi w katalogu kosztów w projektach badawczych finansowanych przez NCN.

UWAGA: na stanowisku post-doc może być zatrudniona osoba, która uzyskała stopień doktora w podmiocie innym niż podmiot, w którym planowane jest zatrudnienie na tym stanowisku, lub odbyła co najmniej 10-miesięczny, ciągły i udokumentowany staż podoktorski w podmiocie innym niż podmiot realizujący projekt oraz w kraju innym niż kraj uzyskania stopnia doktora. Osoba, która będzie zatrudniona w projekcie na stanowisku typu post-doc, musi zostać wybrana w drodze otwartego konkursu.

FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

INSTYTUCJA: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

MIASTO: Poznań

STANOWISKO: Post-doc

DYSCYPLINA NAUKOWA: Nauki biologiczne

DATA OGŁOSZENIA: 16.04.2025

TERMIN SKŁADANIA OFERT: do 10.05.2025

LINK DO STRONY: <https://www2.ncn.gov.pl/baza-ofert/?akcja=wyswietl&id=222858>

SŁOWA KLUCZOWE: hiperhomocysteinemia, choroba Alzheimera, mTOR, autofagia, amyloid beta i fosforylowany tau

OPIS (tematyka, oczekiwania, uwagi): Oferta pracy na stanowisko post-doc do realizacji zadań zaplanowanych w projekcie badawczym nr 2021/43/B/NZ4/00339 pt. „Hydrolaza bleomycyny, metabolizm homocysteiny, epigenetyczna regulacja mTOR, autofagia i choroba Alzheimera”.

Celem projektu jest zbadanie wpływu deficytu enzymu metabolizującego tiolakton Hcy, hydrolazy bleomycyny (BLMH) na funkcje poznawcze i rozwój cech choroby Alzheimera oraz wyjaśnienie mechanizmów, dzięki którym niedobór BLMH może przyspieszyć rozwój choroby Alzheimera. W projekcie wykorzystywane są mysie i komórkowe modele choroby Alzheimera. Metody używane w projekcie: analiza ekspresji genów na poziomie RNA i białka, analizy proteomiczne, immunoprecypitacja chromatyny (CHIP), immunohistochemia, mikroskopia konfokalna oraz testy behawioralne.

Obowiązki postdoca: (1) Analiza wpływu deficytu BLMH na zaburzenia funkcji poznawczych oraz zmiany biochemiczne obserwowane w chorobie Alzheimera w myszach $Blmh^{-/-}3xTg$ na diecie standardowej i hiperhomocysteinowej poprzez analizy funkcji poznawczych oraz akumulacji amyloidu beta i fosforylowanego tau w mózgach myszy.

(2) Analiza mechanizmu deficytu BLMH na rozwój choroby Alzheimera w myszach $Blmh^{-/-}3xTg$ na diecie standardowej i hiperhomocysteinowej oraz w mysich komórek neuroblastomy z ludzkim transgenem APP (N2A-APP^{Swe}) poprzez traktowanie homocysteiną i jej metabolitami poprzez analizy stresu siateczki śródplazmatycznej i odpowiedzi na niesfałdowane białka, apoptozy, stanu zapalnego układu nerwowego i odpowiedzi immunologicznej, zmiany ekspresji mikroRNA i epigenetyczna regulacja szlaku sygnałowego mTOR i procesu autofagii.

Planowane jest zatrudnienie na okres 12 miesięcy, z możliwością przedłużenia.

Wynagrodzenie 10 000 zł miesięcznie (kwota brutto brutto).

II. FORM FOR EMPLOYERS

INSTITUTION Poznan University of Life Sciences

CITY Poznań

POSITION Postdoc

DISCIPLINE Biology

POSTED 16.04.2025

EXPIRES 10.05.2025

WEBSITE <https://www2.ncn.gov.pl/baza-ofert/?akcja=wyswietl&id=222858>

KEY WORDS Hyperhomocysteinemia, Alzheimer disease, mTOR, autophagy, amyloid-beta, phospho tau

DESCRIPTION (field, expectations, comments): Job offer for a post-doc position to carry out tasks planned in the research project No. 2021/43/B/NZ4/00339 entitled "Bleomycin hydrolase, homocysteine metabolism, epigenetic regulation of mTOR, autophagy and Alzheimer's disease".

The goal of the project is to investigate the effects of a deficit in the Hcy thiolactone metabolizing enzyme, bleomycin hydrolase (BLMH), on cognitive function and the development of Alzheimer's

disease features, and to elucidate the mechanisms by which BLMH deficiency may accelerate the development of Alzheimer's disease.

We use mouse and cellular models of Alzheimer's disease and a wide array of techniques including analysis of gene expression, RNA and protein chemistry methods, proteomics, chromatin immunoprecipitation (CHIP), immunohistochemistry, confocal fluorescence microscopy, and neurophysiological testing.

Postdoc duties: (1) To investigate effects of Blmh deficiency on the development of biochemical and cognitive hallmarks of Alzheimer's disease, using a Blmh-depleted 3xTg-AD mouse model fed with control or hyperhomocysteinemic diet by measuring (1a) cognitive performance and (1b) accumulation of A β and pTau deposits in the brain.

(2) To elucidate the mechanisms by which Blmh deficiency can accelerate the development of Alzheimer's disease, by using the Blmh-depleted 3xTg-AD mouse model fed with control or hyperhomocysteinemic diet, as well as by altering Hcy, HTL, and N-Hcy-protein levels in mouse neuroblastoma cells (N2A-APP^{Swe}) to test: (2a) endoplasmic reticulum stress and unfolded protein response, and apoptosis; (2b) neuro-inflammation and immune response; (2c) microRNA and epigenetic regulation of mTOR signalling and autophagy.

Employment for a period of 12 months, with the possibility of extension.

Salary of PLN 10,000 per month (gross amount).