

## FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

INSTYTUCJA: Instytutu Genetyki Człowieka Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu (IGC PAN)

MIASTO: Poznań

STANOWISKO: doktoranta-stypendysty w Poznańskiej Szkole Doktorskiej Instytutów PAN w Poznaniu w Zakładzie Genetyki Molekularnej i Klinicznej IGC PAN w Poznaniu.

DYSCYPLINA NAUKOWA: nauki medyczne

DATA OGŁOSZENIA: 27.01.2023

TERMIN SKŁADANIA OFERT: 13.03.2023

LINK DO STRONY: <https://igcz.poznan.pl/doktoranci/poznanska-szkola-doktorska-instytutow-pan/>

SŁOWA KLUCZOWE: rzęski pierwotne, rzęski ruchome, ciało podstawne rzęski, ciliopatie, różnicowanie nabłonka oddechowego, ciliogeneza

### OPIS (tematyka, oczekiwania, uwagi):

Rekrutacja dotyczy pozycji doktoranta - stypendysty w projekcie **OPUS-23** 2022/45/B/NZ4/00927

**Kierownik projektu:** dr Zuzanna Bukowy-Bieryłło

**Tytuł projektu:** „*Intrygujące białko OFD1 (oral-facial-digital syndrome 1), jego sieci interakcji oraz biogeneza rzęsek pierwotnych i ruchomych*”

### Opis badań:

Ciliopatie to duża grupa chorób genetycznych spowodowanych defektami w funkcjonowaniu rzęsek – niewielkich organelli obecnych na powierzchni komórek eukariotycznych. Rzęski składają się z zakotwiczonych w błonie komórkowej ciałek podstawowych, z których wyrasta główna część rzęski, aksonema. Istnieją dwa główne typy rzęsek, pierwotne i ruchome, które różnią się głównymi funkcjami (czucie kontra ruch) oraz liczebnością (rzęski pierwotne – jedna; rzęski ruchome - setki na komórkę). Defekty rzęsek pierwotnych w organizmie mogą powodować wiele różnorodnych zespołów objawów (ciliopatii), natomiast zaburzone funkcjonowanie rzęsek ruchomych powoduje tylko jeden rodzaj ciliopatii, pierwotną dyskinezę rzęsek (ang. primary ciliary dyskinesia, PCD).

OFD1 (Xp22.2), jedno z białek ciała podstawowego rzęsek, jest niezbędne do biogenezy rzęsek pierwotnych i ruchomych. Nasze badania wykazały, że mutacje skracające położone na końcu C białka OFD1 (eksony 21 lub 22) powodują jedynie defekty rzęsek ruchomych (klasyczny fenotyp PCD), bez

ciężkich objawów neurologicznych typowych dla innych ciliopatii związanych z tym białkiem. Dalsze badania doprowadziły do hipotezy, że koniec C białka OFD1 ma znaczenie dla biogenezy rzęsek.

Celem projektu jest wyjaśnienie oddziaływań molekularnych białka OFD1 w komórkach zawierających różne warianty skracające białko, które wpływają tylko na rzęski ruchome lub na rzęski ruchome i pierwotne. Chcemy zbadać jak skrócenie OFD1 wpływa na interakcje białka, etapy biogenezy rzęsek i inne procesy komórkowe związane z OFD1 (naprawa DNA, remodelling chromatyny).

W projekcie wykorzystane zostaną 2 linie komórkowe zdolne do tworzenia rzęsek pierwotnych lub ruchomych, posiadające endogennie wyznakowane OFD1. Do linii tych, za pomocą techniki CRISPR-Cas9 zostaną wprowadzone mutacje skracające białko, zidentyfikowane wcześniej u pacjentów. Przygotowane linie zostaną zbadane za pomocą ko-immunoprecypitacji i zaawansowanej spektrometrii mas, w celu identyfikacji interaktorów OFD1 których wiązanie jest zaburzone w komórkach zawierających skrócone białko. Ponadto, wykorzystamy także barwienia immunofluorescencyjne (IF), transmisyjną i skaningową mikroskopię elektronową (TEM, SEM), ilościowy RT-PCR (qRT-PCR), cytometrię oraz RNAseq w celu dokładnej charakterystyki wpływu skrócenia białka na biogenezę rzęsek i inne procesy komórkowe. Zidentyfikowane interaktory specyficzne dla rzęsek ruchomych zostaną następnie wyciszone u ryb *Danio rerio*, w celu analizy ich wpływu na rzęski ruchliwe i rozwój zarodka.

Podsumowując, projekt ma na celu rozszyfrowanie wpływu skrócenia białka OFD1 na biogenezę rzęsek ruchomych i pierwotnych oraz lepsze zrozumienie sieci interakcji tego białka. Może także pomóc w wyjaśnieniu zmienności objawów u pacjentów z różnymi ciliopatiami związanymi z *OFD1*. Projekt będzie realizowany we współpracy z ośrodkami z Niemiec i Portugalii.

#### **Przewidywany zakres zadań doktoranta w projekcie:**

- aktywny udział w realizacji eksperymentalnych zadań grantu oraz analizie wyników (projektowanie i tworzenie linii modyfikowanych techniką CRISPR-Cas9, przygotowywanie próbek z hodowli komórkowych do analiz białek, RNA i ewentualnych analiz FLIM-FRET, udział w hodowlach komórkowych).
- prezentowanie wyników na seminariach, krajowych i zagranicznych konferencjach oraz udział w pisaniu publikacji naukowych
- opieka nad studentami

#### **Możliwości:**

- poznanie wielu nowoczesnych technik molekularnych i komórkowych
- praca z młodym, zaangażowanym i entuzjastycznie nastawionym do pracy naukowej zespołem
- udział w krajowych i zagranicznych szkoleniach oraz stażach naukowych
- możliwość szybkiego rozwoju kariery naukowej

#### **Wymagania stawiane kandydatom**

- Tytuł magistra biologii, biotechnologii, biochemii, biologii molekularnej lub kierunków pokrewnych lub student ostatniego roku studiów magisterskich, który obroni pracę

dypłomową przed rozpoczęciem stypendium i dostarczy dyplom przed rozpoczęciem kształcenia

- Doświadczenie w pracy laboratoryjnej (PCR, qRT-PCR), mile widziana umiejętność pracy z białkami (Western blot i techniki pokrewne)
- Dodatkowym atutem będzie doświadczenie w hodowli komórek, biologii molekularnej i/lub technikach mikroskopowych
- Dobra znajomość języka angielskiego
- Wysoka średnia ocen ze studiów
- Predyspozycje do pracy naukowej, wytrwałość i dokładność w pracy manualnej, samodzielność, dobra organizacja pracy
- Chęć do nauki i podejmowania nowych wyzwań, analityczne myślenie
- Umiejętność pracy w grupie

### **Wykaz dokumentów, które kandydat powinien załączyć do zgłoszenia konkursowego**

1. Życiorys naukowy
2. List motywacyjny
3. Odpis dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenie o ich ukończeniu wraz z suplementem (w przypadku dyplomów wydanych przez uczelnie zagraniczne, dyplom, o którym mowa w art. 326 ust. 2 pkt 2 lub art. 327 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r., poz. 478 z późn. zm.), dający prawo do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która go wydała. W przypadku, gdy kandydat nie dysponuje ww. dokumentami, ma obowiązek dostarczyć je przed przyjęciem do PSD IPAN). Dodatkowe informacje o dyplomach zagranicznych dostępne: <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/kontynuacja-nauki-w-polsce/studia-doktoranckie-i-otwieranie-przewodow-doktorskich>
4. Dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego, który zgodził się wcześniej wydać opinię na temat kandydata. Opinii nie należy załączać do aplikacji.
5. Zgoda na przetwarzanie danych osobowych kandydata dla potrzeb konkursu (dostępna pod linkiem: [http://bip.igcz.poznan.pl/wp-content/uploads/2018/10/Zgoda-rekrutacja-Consent\\_for\\_the\\_processing.pdf](http://bip.igcz.poznan.pl/wp-content/uploads/2018/10/Zgoda-rekrutacja-Consent_for_the_processing.pdf)).
6. Wniosek o przyjęcie do PSD IPAN wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z regulaminem rekrutacji do PSD IPAN (Regulamin Rekrutacji oraz wzór aplikacji dostępny na stronie internetowej instytutu).
7. Certyfikaty lub inne dokumenty świadczące o stopniu znajomości języka angielskiego, jeżeli kandydat nimi dysponuje.

### **Kryteria oceny kandydatów**

1. Doświadczenie naukowe i zawodowe kandydata w oparciu o udział w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i stażach, udział w projektach badawczych i komercyjnych, zaangażowanie w towarzystwach i kołach naukowych, mobilność międzynarodowa i zawodowa, doświadczenie w innych branżach, w tym w przemyśle.

2. Wiedza z zakresu biologii molekularnej.
3. Osiągnięcia naukowe kandydata w oparciu o oceny ze studiów, publikacje naukowe i popularnonaukowe, stypendia naukowe, nagrody i wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych, czy działalności studenckiej lub inne osiągnięcia.
4. Znajomość języka angielskiego.

#### **Termin rozstrzygnięcia konkursu**

Do 30 dni od daty upływu terminu składania dokumentów.

#### **Dodatkowe warunki przyznawania stypendium naukowego**

Warunkiem zaangażowania w projekcie jest uczestnictwo w Poznańskiej Szkole Doktorskiej Instytutów PAN (po przejściu procedury rekrutacyjnej; szczegóły dotyczące studiów dostępne są na stronie: <https://igcz.poznan.pl/doktoranci/poznanska-szkola-doktorska-instytutow-pan/> oraz spełnienie wymogów określonych w Regulaminie przyznawania stypendiów naukowych w projektach badawczych finansowanych ze środków Naukowego Centrum Nauki ([https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2019/uchwala25\\_2019-zal1.pdf](https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2019/uchwala25_2019-zal1.pdf)).

#### **Informacje techniczne:**

Adres, na który należy składać dokumenty:

elektronicznie na adres: [phdstudies@igcz.poznan.pl](mailto:phdstudies@igcz.poznan.pl) podając w tytule wiadomości: [3/2023/IGC/PSD]

Link do strony: <http://igcz.poznan.pl>

#### **Dodatkowe informacje:**

- kierownik projektu, dr Zuzanna Bukowy-Bieryłło: [zuzanna.bukowy-bieryllo@igcz.poznan.pl](mailto:zuzanna.bukowy-bieryllo@igcz.poznan.pl)
- sekretariat naukowy: [phdstudies@igcz.poznan.pl](mailto:phdstudies@igcz.poznan.pl)

#### **APLIKACJE ZŁOŻONE PO TERMINIE NIE BĘDĄ ROZPATRYWANE**

Po ukończeniu rekrutacji nieprzyjęci kandydaci zostaną poinformowani o punktacji uzyskanej na poszczególnych etapach konkursu.

Odmowa przyjęcia do PSD IPAN następuje w drodze decyzji administracyjnej. Od decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy, do Dyrektora instytutu.