

Laboratory of Molecular Oncology of Military Institute of Medicine in Warsaw is seeking highly motivated **two candidates for PhD studies** to work within a Sonata Bis 7 project entitled: “Role of autophagy and senescence in cancer chemoresistance: *in vitro* studies, *in vivo* studies, and analysis of clinical samples” funded to dr Halina Waś by National Science Centre. The laboratory is set in a multi-profile hospital and joins basic and applied sciences with clinical application. More information on the project: <https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/listy-rankingowe/2017-06-15/streszczenia/383696-pl.pdf>

The PhD studies will be performed within the program: “Next generation sequencing technologies in biomedicine and personalized medicine” organised by Postgraduate School of Molecular Medicine. More information on the programme: <https://smm.wum.edu.pl/content/rekrutacja>

Aim of the project is to describe one of the mechanisms of chemoresistance and find the ways to overcome it. An alternative therapeutic strategy is the induction of senescence, which disables proliferation without inducing cell death. Interestingly, a growing body of evidence supports correlation between accumulation of therapy-induced senescence (TIS) cancer cells and reduced survival of patients subjected to anticancer treatment. We propose that senescent cancer cells might be one of the subpopulations of tumor-initiating cells responsible for chemoresistance and cancer relapse after chemotherapy. Our main research hypothesis is that by inhibiting autophagy, a catabolic process that involves controlled degradation of macromolecules and intracellular organelles, we can minimize the adverse effects of senescent cancer cells and increase the effectiveness of chemotherapy. We will test the hypothesis by performing *in vitro*, *in vivo* tests and analyzing the clinical material.

Requirements:

- 1) Master's degree (or equivalent) in biology, biotechnology or related disciplines
- 2) Knowledge in the field of cancer biology
- 3) High motivation and commitment to scientific work
- 4) Enthusiasm in the development of new laboratory procedures
- 5) Practical knowledge of molecular and cellular biology techniques
- 6) Ability to work with animals and knowledge of the NGS technique will be an advantage
- 7) Very good knowledge of English (spoken and written)

Scope of work:

Cell culture of primary and established cell lines. Conducting *in vivo* experiments. Analysis of patient samples. Gene expression analysis: NGS, real-time PCR, bioinformatic analysis. Data analysis and preparation of publications.

The successful candidates will perform the research under supervision of dr Halina Waś. We offer work in a new forming team headed by prof. Claudine Kieda, adjacent to a patient clinic. The students will obtain a 2 400 pln scholarship for 4 years. Additional project-based remuneration is possible. The position is available from October 1, 2018.

Candidates should send the following documents:

- 1) motivation letter including: “In accordance with the personal data protection act from the 29th of August 1997, I hereby agree to process and to store my personal data by the Institution for recruitment purposes”
- 2) scientific CV, containing list of publications and description of scientific interests
- 3) copy of Master degree certificate
- 4) at least 2 reference letters

To: hwas@wim.mil.pl until 27 July 2018.

Keywords: PhD, PhD student, biology, oncology, NGS, medicine, cancer, senescence, autophagy, hypoxia, glycolysis

Laboratorium Onkologii Molekularnej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie poszukuje **dwóch kandydatów na studia doktoranckie** do realizacji projektu Sonata Bis 7 pt: „Rola autofagii i starzenia w chemooporności komórek nowotworowych: badania *in vitro*, *in vivo* i analiza materiału klinicznego” przyznanego dr Halinie Waś przez Narodowe Centrum Nauki. Więcej informacji o projekcie na stronie NCN: <https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/listy-rankingowe/2017-06-15/streszczenia/383696-pl.pdf>

Studia będą realizowane w ramach czteroletnich Międzynarodowych Środowiskowych Studiów Doktoranckich w Studium Medycyny Molekularnej pt: “Next generation sequencing technologies in biomedicine and personalized medicine”. Więcej informacji o programie: <https://smm.wum.edu.pl/content/rekrutacja>

Celem projektu jest opisanie jednego z mechanizmów oporności na chemioterapie i poszukiwanie sposobów, aby go przezwyciężyć. Alternatywną odpowiedzią komórek nowotworowych na terapię jest starzenie komórkowe, które związane jest z trwałym zahamowaniem podziałów komórkowych. Jednak, najnowsze prace sugerują, że obecność starych komórek nowotworowych w guzie koreluje z wyższą śmiertelnością pacjentów. Postulujemy, że stare komórki nowotworowe mogą być jedną z subpopulacji komórek inicjujących nowotwór i odpowiadać za chemooporność i wznowę po leczeniu. Nasza główna hipoteza badawcza zakłada, że poprzez hamowanie autofagii, procesu katabolicznego, który polega na kontrolowanej degradacji makrocząsteczek i organelli wewnątrzkomórkowych, możemy zminimalizować niekorzystne działanie starych komórek nowotworowych i zwiększyć skuteczność chemioterapii. Hipotezę będziemy testować wykonując badania *in vitro*, *in vivo* oraz analizując materiał kliniczny.

Wymagania:

- 1) Tytuł magistra (lub odpowiednik) biologii, biotechnologii lub dyscyplin pokrewnych
- 2) Wiedza z zakresu biologii nowotworów
- 3) Wysoka motywacja i zaangażowanie do pracy naukowej
- 4) Entuzjazm w opracowywaniu nowych procedur laboratoryjnych
- 5) Praktyczna znajomość technik biologii molekularnej i komórkowej
- 6) Umiejętność pracy ze zwierzętami oraz znajomość techniki NGS będzie dodatkowym atutem
- 7) Bardzo dobra znajomość języka angielskiego (w mowie i piśmie)

Zadania:

Hodowle komórkowe linii pierwotnych i ustalonych. Prowadzenie doświadczeń *in vivo*. Analiza próbek od pacjentów. Analiza ekspresji genów: NGS, real-time PCR, analiza bioinformatyczna. Opracowywanie danych i przygotowywanie publikacji.

Wybrani kandydaci będą realizować badania pod opieką dr Haliny Waś. Oferujemy pracę w nowopowstającym zespole prowadzonym przez prof. Claudine Kieda, współpracującym z klinicystami. Doktorant będzie otrzymywał stypendium doktoranckie w wysokości 2 400 pln przez 4 lata. Możliwe jest dodatkowe wynagrodzenie z projektów. Pozycja dostępna od 1 października 2018 r.

Osoby zainteresowane proszone są o przesłanie dokumentów:

- 1) List motywacyjny zawierający oświadczenie: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w ofercie dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu

rekrutacji zgodnie z Ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych tj. Dz. U. 2016, poz. 922”

- 2) CV z opisem zainteresowań badawczych oraz listą publikacji
- 3) Kopię dyplomu magistra
- 4) Listy referencyjne od minimum 2 osób

na adres: hwas@wim.mil.pl do 27 lipca br.

Słowa kluczowe: doktorat, doktorant, biologia, onkologia, NGS, medycyna, nowotwory, starzenie, autofagia, hipoksja, glikoliza