

Dr Natalia Bednarz-Knoll z Zakładu Onkologii Translacyjnej GUMed uzyskała środki finansowe na realizację projektu pt. *Identyfikacja potencjalnych markerów wczesnego wykrywania progresji i umożliwiających wybór terapii celowanej w przerzuty w raku gruczołu krokowego* w ramach programu OPUS 20 organizowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

Planowany projekt ma na celu wczesną identyfikację progresji choroby i dostarczenie wskazówek dotyczących leczenia celowanego w przerzuty (w szczególności przerzuty do kości). W trakcie trwania projektu planowane są szeroko zakrojone badania zmierzające do identyfikacji potencjalnych markerów związanych z przerzutowaniem oraz ich walidację w różnorodnych próbkach klinicznych i eksperymentach *in vitro*. Badania są kontynuacją i rozwinięciem dotychczasowych badań pogłębiających wiedzę na temat czynników i mechanizmów związanych z progresją raka gruczołu krokowego. Drugim projektem w zespole specjalistki, który dostał finansowanie w ramach programu SONATA 16 organizowanego przez Narodowe Centrum Nauki jest projekt **dr Pauliny Nastaly** pt. *Architektura otoczki jądrowej w progresji nowotworu gruczołu krokowego*. Ten multidyscyplinarny projekt we współpracy z instytutem IFOM-FIRC w Mediolanie (Włochy) stanowi połączenie biologii molekularnej, obrazowania ilościowego oraz bioinżynierii z patologią kliniczną i onkologią translacyjną. Wyniki proponowanego projektu wpłyną na lepsze rozumienie biologii komórki nowotworowej, poprzez określenie wpływu architektury otoczki jądrowej na zdolność komórki do rozprzestrzeniania się i tworzenia przerzutów. Potencjalnie może to pozwolić na identyfikację nowych biomarkerów raka prostaty, które w przyszłości mogą ułatwić diagnozowanie, rokowanie oraz ulepszyć terapię tej choroby.

Oba projekty są komplementarne i zmierzają do poznania biologii rozsiewu gruczołu krokowego.



Fot. Paweł Sudara/GUMed

Prof. Krzysztof Narkiewicz kierownik Katedry i Kliniki Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii GUMed otrzymał grant Narodowego Centrum Nauki w programie OPUS 20 na realizację projektu pt. *Poznanie nowych mechanizmów i konsekwencji wczesnego starzenia się naczyń: rola najnowszych modyfikowalnych czynników ryzyka kardiometabolicznego*.

Celem projektu jest poszerzenie wiedzy związanej z przyczynami i konsekwencjami sztywności tętnic poprzez podejście interdyscyplinarne, łącznie wiedzę kliniczną z najnowszymi odkryciami w dziedzinie obrazowania i biologii molekularnej. Projekt koncentruje się na neurotensynie, wazopresynie i

adrenomedulinie, które są uważane za nowe modyfikowalne czynniki ryzyka kardiometabolicznego. Badania będą realizowane we współpracy z prof. Olle Melanderem z Uniwersytetu Lund w Malmö (Szwecja).



Fot. Paweł Sudara/GUMed

Dr hab. Rafał Sądej, prof. uczelni z Zakładu Enzymologii i Onkologii Molekularnej GUMed uzyskał środki finansowe na realizację projektu pt. *Rola sygnalizacji szlaku FGF/FGFR w oporności na terapię w potrójnie-dodatnim raku piersi: implikacje kliniczne klasyfikacji molekularnej PAM50* w ramach programu OPUS 20. Inicjatywa dotyczy mechanizmów warunkujących heterogenność raka piersi oraz procesów związanych z opornością na stosowane terapie celowane.

Profesor Sądej jest jednym z autorów projektu. Jego realizacją zajmuje się konsorcjum, w którego skład wchodzi Wydział Lekarski Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Rolę lidera pełni w nim Uniwersytet Medyczny w Łodzi.



Fot. Paweł Sudara/GUMed

Dr hab. Piotr Siondalski z Katedry i Kliniki Kardiochirurgii i Chirurgii Naczyniowej GUMed uzyskał środki finansowe na realizację projektu pt. *Płynna biopsja oparta na markerach osocza jako narzędzie do minimalnie inwazyjnego monitorowania przeszczepionego serca*, w ramach programu OPUS 20 organizowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

Płynna biopsja jest badaniem pobranej od chorego niewielkiej próbki krwi. Celem zadania badawczego jest ocena jakościowa i ilościowa ewentualnego pojawienia się w osoczu biorcy fragmentów kodu genetycznego wcześniej oznaczonego jako specyficzny znacznik komórek pochodzących od przeszczepionego serca. Będzie to oznaczało dokonującą się destrukcję narządu oraz stopień jej nasilenia. Porównanie wyników do jednocześnie wykonywanych biopsji klasycznych pozwoli na ustalenie korelacji tych badań. Dodatkowo przeprowadzona kompleksowa analiza reakcji odpornościowych w tak zwanym panelu cytokinowym prawdopodobnie wniesie nowe informacje o reakcjach immunologicznych dynamicznie zmieniających się po implantacji

obcego narządu. Konsekwencją pomyślnych wyników projektu może być znaczące ograniczenie liczby wykonywanych klasycznych biopsji oraz poprawa skuteczności przeszczepów serca.

Do projektu zaproszono ośrodki transplantacyjne w Polsce, co pozwoli na uzyskanie w krótkim czasie odpowiednio dużej liczby próbek. Gdański Uniwersytet Medyczny jako lider badania będzie współpracował także z Uniwersytetem Gdańskim.

Prof. Wiesław Ziółkowski z Kliniki Rehabilitacji GUMed, wraz z zespołem w składzie prof. Jędrzej Antosiewicz i dr Anđzelika Borkowska (z Zakładu Bioenergetyki i Fizjologii Wysiłku) oraz dr Damian Flis (z Katedry i Zakładu Patofizjologii Farmaceutycznej) w konsorcjum z zespołem prof. Elżbiety Pyzy (Uniwersytet Jagielloński) uzyskał środki finansowe na realizację projektu pt. *Molekularny mechanizm ochronnego wpływu treningu pływakiego na atrofię mięśni szkieletowych i przebieg stwardnienia zanikowego bocznego (ALS)* w ramach programu OPUS 20 organizowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Projekt jest efektem wcześniej przeprowadzonych badań, także sfinansowanych przez NCN, w których zespół wykazał m.in., że trening pływacki zastosowany przed pojawieniem się symptomów choroby, wydłuża życie, opóźnia pojawienie się pierwszych objawów choroby, zmniejsza utratę masy i siły mięśni u myszy chorych na ALS, działając poprzez obniżenie stresu oksydacyjnego oraz poprawę energetyki mięśni. Jednak dokładny mechanizm ochronnego działania treningu pływackiego na mięśnie zwierząt chorych na ALS nie jest poznany.

Celem badań będzie wyjaśnienie molekularnego mechanizmu ochronnego wpływu treningu pływackiego na atrofię mięśni szkieletowych i przebieg stwardnienia zanikowego bocznego. W niniejszym projekcie sprawdzone zostanie, czy trening wywoła podobne efekty, gdy zostanie on wprowadzony później, tj. po pojawieniu się objawów choroby. W opinii ekspertów ma to istotne znaczenie, gdyż w sposób bardziej realny oddaje rzeczywistą sytuację osób chorych na ALS. Zespół badawczy sprawdzi, czy trening w wodzie u myszy chorych m.in. wydłuży ich życie, poprawi zdolności motoryczne tych zwierząt, a przede wszystkim czy ograniczy atrofię mięśni, której rozwój przyczynia się do śmierci chorych.

Pozyskane wyniki mogą stać się platformą, z której będą mogli skorzystać inni badacze, poszukujący recepty na poprawę zdrowia ludzi chorych na tę śmiertelną chorobę. Jednocześnie badania te pozwolą na określenie, czy trening w wodzie będzie mógł stać się w przyszłości wraz z terapią lekami częścią tzw. terapii hybrydowej, polegającej na jednoczesnym zmniejszaniu zaników komórek mięśniowych (rola treningu) oraz leczeniu tej choroby.



od lewej: dr Andżelika Borkowska, dr Damian Flis, prof. Wiesław Ziółkowski, prof. Jędrzej Antosiewicz



Fot. Paweł Paszko

Dr hab. Michał Grzybek, prof. uczelni otrzymał grant Narodowego Centrum Nauki w programie PRELUDIUM BIS 2 na projekt pt. *Wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na oddziaływanie w układzie żywiciel - mikrobiom - endopasożyty u nornicy rudej (Myodes graelous).*

Skład mikrobiomu może wpływać na zdrowie gospodarza, jego rozwój, fizjologię i behavior. Czynniki ekologiczne, takie jak warunki środowiskowe lub infekcje pasożytnicze, mogą znacząco oddziaływać na mikrobiom zmieniając jego skład. Dotychczasowe badania nad mikrobiomem jelitowym dziko żyjących zwierząt skupiają się głównie na ocenie jego składu, nie biorąc pod uwagę relacji jakie mogą zachodzić pomiędzy gospodarzem, jego mikrobiomem, a pasożytami wewnętrznymi.

Celem naukowym projektu jest analiza składu mikroflory jelitowej nornic rudyh (*Myodes glareolus*) oraz poszukiwanie czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą wpływać na jego skład oraz możliwych interakcji między mikroflorą jelitową, a pasożytami wewnętrznymi. Nornice rude są jednym z najliczniej występujących gatunkiem gryzoni w Europejskich lasach i

stanowią doskonały model badań ekologicznych, pasożytniczych i środowiskowych. W ramach projektu przeanalizowane zostaną dane z 270 nornic rudych odłowionych w 2018 r. z terenów północno-wschodniej Polski, oraz z osobników zebranych w 2021 i 2023 r. z tego samego regionu i w tym samym okresie. Proponowany projekt znacząco przyczyni się do rozwoju dyscyplin naukowych, takich jak ekologia, mikrobiologia i parazytologia. Projekt dostarczy nowych informacji niezbędnych do zrozumienia roli czynników środowiskowych, które mogą kształtować skład mikrobiomu jelitowego dziko żyjących gryzoni. Pozyskane dane nie będą miały jedynie znaczenia regionalnego, lecz będą mogły służyć do analiz porównawczych w innych regionach Europy.