

# Laboratorium Onkologii Molekularnej i Terapii Innowacyjnych

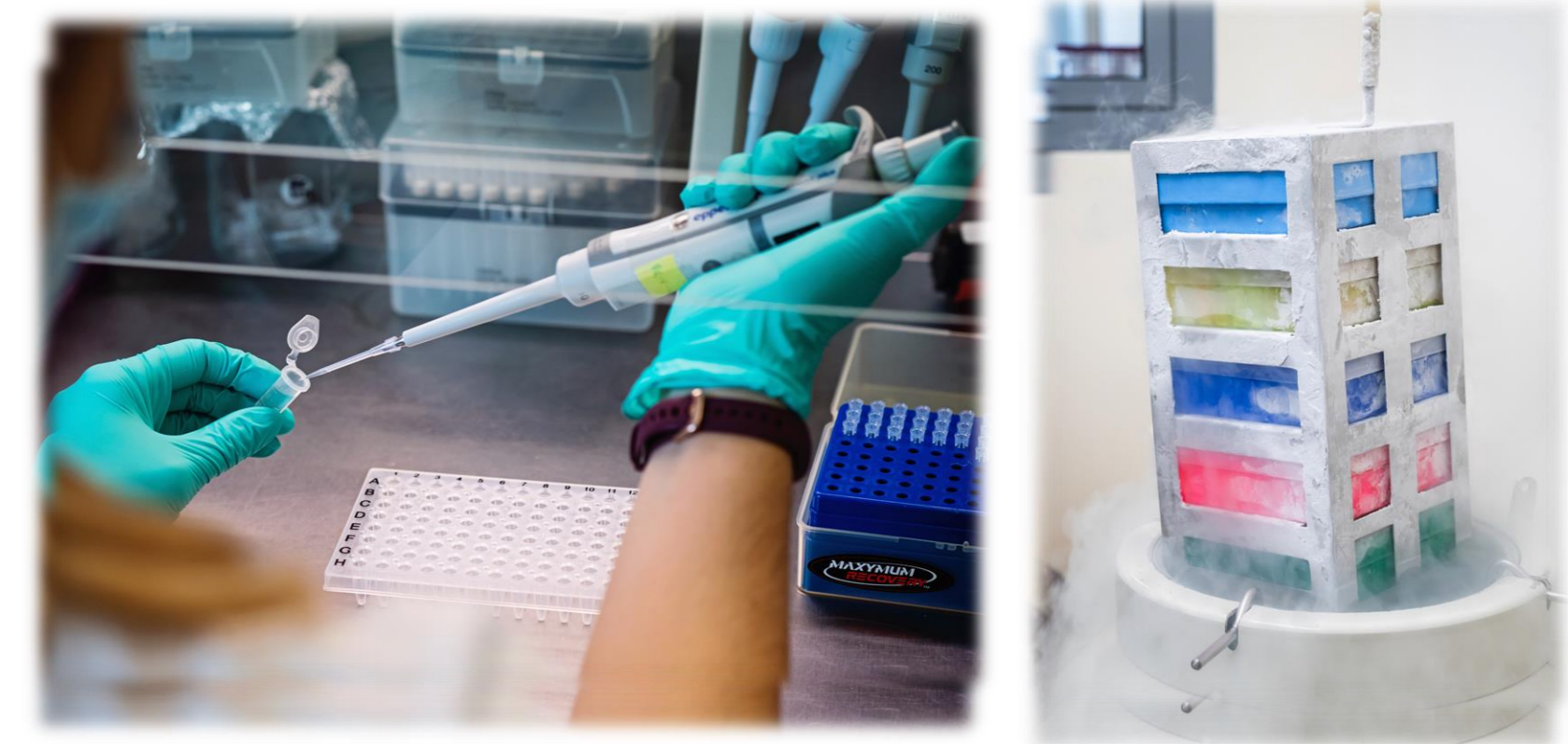
## Zespół prof. Leszka Lisowskiego

mgr inż. Karolina Aleksandrowicz, mgr Agata Borkowska

Zespół zajmuje się opracowaniem terapii genowych z wykorzystaniem wektorów wirusowych. Zadaniem jest poszukiwanie nowych, naturalnych wariantów AAV2, które mogą być skutecznymi nośnikami genów terapeutycznych. Celem badań jest opracowanie nowych narzędzi do leczenia m. in. hemofilii, rdzeniowego zaniku mięśni, chorób siatkówki i wątroby o podłożu genetycznym.

### Realizowane Projekty:

1. Przyspieszenie badań nad kanałopatiami neurorozwojowymi: z laboratorium do kliniki. ERA-NET NEURON, Transnational Research Projects on Neurodevelopmental Disorders. Kierownik w WIM-PIB: prof. Leszek Lisowski
2. Identyfikacja i wykorzystanie naturalnych ludzkich wirusów AAV jako wektorów w terapii genowej wątroby. NCN OPUS UMO-2021/41/B/NZ5/01671. Kierownik prof. Leszek Lisowski



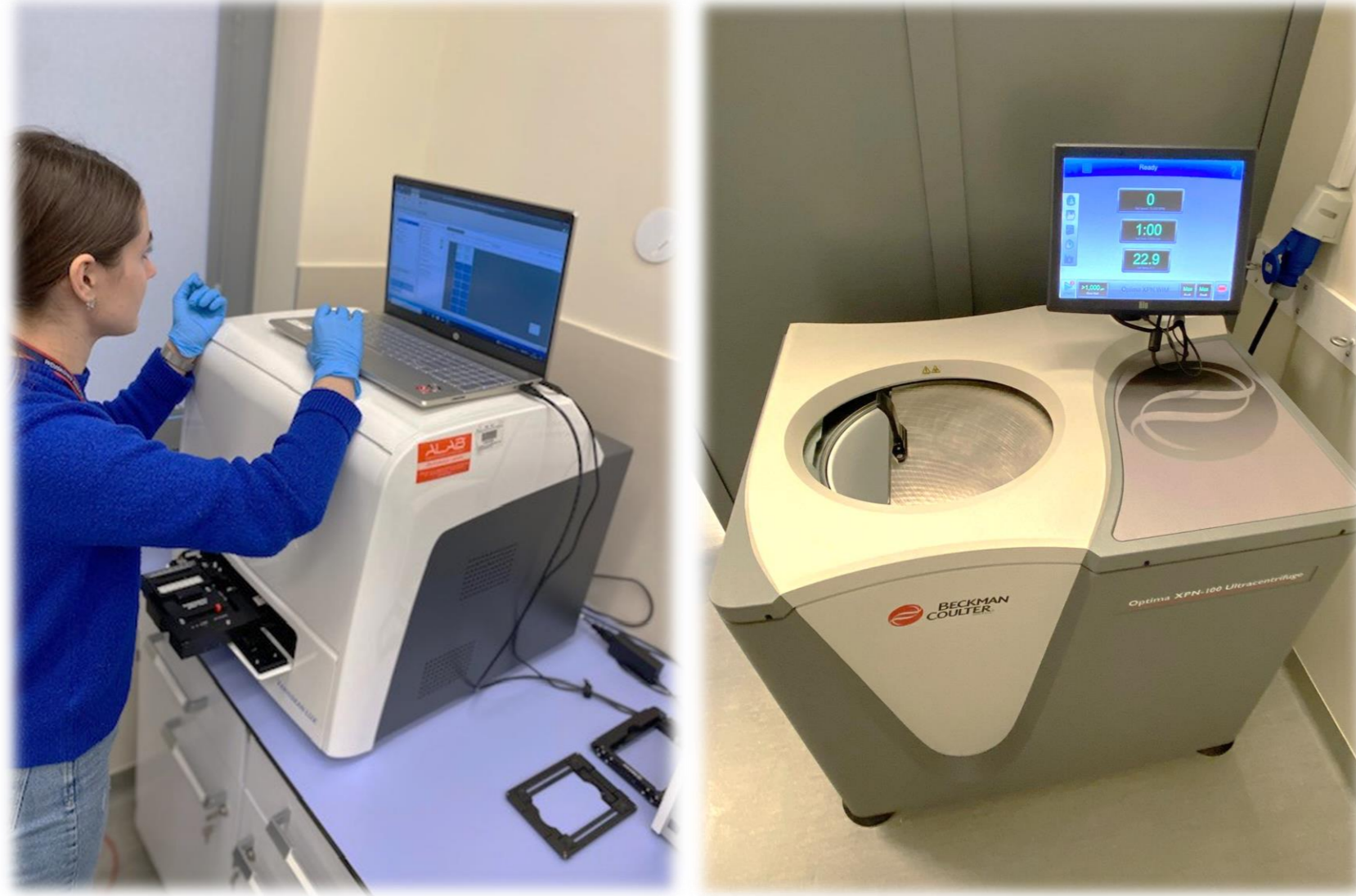
## Zespół dr. hab. Jacka Kubiaka

mgr Weronika Andrzejczyk, mgr Klaudia Porębska

Zespół pracuje nad regulacją cyklu komórkowego i apoptozy w komórkach nowotworowych uzyskanych z wątroby i nerki. Zadaniem jest określenie roli białek TCTP i p53 oraz wpływu hipoksji na procesy regulowane przez te białka. Celem prac jest określenie możliwości zastosowania wyciszania ekspresji białka TCTP w terapii nowotworowej. Zespół interesuje się również wczesnymi etapami rozwoju gonad (procesy molekularne determinacji losów, różnicowania i regulacji cyklu komórkowego komórek somatycznych wczesnych gonad pochodzących z nabłonka płodowego mesonephros) oraz określeniem roli hipoksji w ich rozwoju. Badania prowadzone są na komórkach ludzkich hodowanych *in vitro* i na gonadach myszy.

### Realizowane Projekty:

1. Charakterystyka nowoodkrytej populacji komórek ESGCs biorących udział w najwcześniejszych fazach rozwoju gonad i ich ewentualny wpływ na zaburzenia rozwoju płciowego i płodności. Projekt statutowy WIM-PIB nr 612. Kierownik: dr hab. Jacek Kubiak
2. Rola białka TCTP (Translationally Controlled Tumor-associated Protein) w regulacji podziałów komórkowych, cytoskieletu i motoryki komórek nowotworowych i nietransformowanych. Projekt statutowy WIM-PIB nr 613. Kierownik: dr hab. Jacek Kubiak



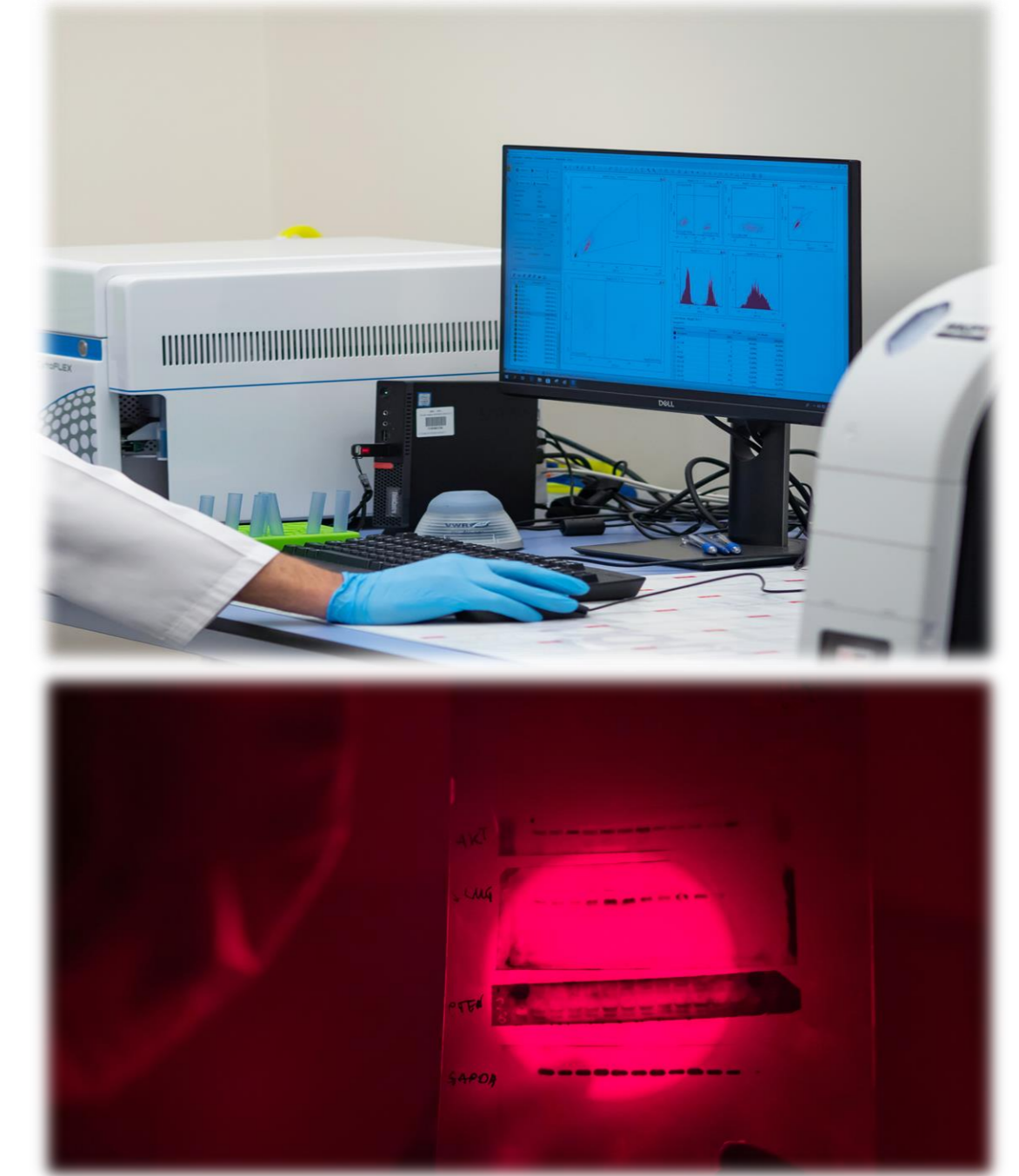
## Zespół dr. n. biol. Roberta Zdanowskiego

dr inż. Zuzanna Krysiak, mgr Monika Leśniak, mgr Joanna Korszun

Prace zespołu skupiają się wokół innowacyjnych terapii i technologii medycznych (nowoczesne terapie komórkowe lub komórkowo-genowe). Badania opierają się o techniki hodowli komórkowych prowadzonych w układzie 3D. Przeprowadzane eksperymenty dają podstawę do modelowania wielu chorób cywilizacyjnych w tym neurodegeneracyjnych. Jednym z najistotniejszych aspektów badawczych, mających ogromne znaczenie w prowadzonych pracach badawczych, są badania związane z mezenchymalnymi komórkami macierzystymi oraz organospecyficznymi komórkami progenitorowymi.

### Realizowane Projekty:

1. Innowacyjny zintegrowany system diagnostyki polowej i stacjonarnej inwazji pasożytniczych, bakteryjnych i wirusowych na obszarach PKW (Diagnotrop). NCBiR; DOB-BIO-12-04-001-2022. Kierownik: dr n. biol. Robert Zdanowski
2. Bariera krew-mózg: Trójwymiarowy model komórkowy oraz jego ocena funkcjonalna z zastosowaniem wieloparametrowej platformy molekularnej. NCN OPUS, UMO-2021/41/B/ST4/02000, we współpracy z Wydziałem Chemii UJ. Kierownik: prof. dr hab. Kamilla Małek, Kierownik w WIM: dr n. biol. Robert Zdanowski.
3. ITPP jako preparat wspomagający leczenie postępującej niewydolności oddechowej w przebiegu COVID-19. ABM; 2020/ABM /COVID19/0034. Kierownik: prof. dr hab. Claudine Kieda, Koordynator naukowy: dr n. biol. Robert Zdanowski.



## Zespół dr. n. biol. Klaudii Brodaczewskiej

mgr inż. Aleksandra Majewska, mgr Maciej Golan, mgr Yuliia Panchuk

W ramach badań celem zespołu jest opracowanie modeli organoidów z guzów nowotworowych, które mogą być narzędziem medycyny spersonalizowanej jako metoda wyboru najskuteczniejszego leku. Ponadto, zespół uczestniczy w badaniach klinicznych, charakteryzując odpowiedź immunologiczną w przebiegu różnych chorób, m. in. mgły covidowej.

### Realizowane Projekty:

1. Randomizowane, podwójnie zaślepione, kontrolowane placebo badanie skuteczności i bezpieczeństwa stosowania tianeptyny w leczeniu objawów mgły covidowej u pacjentów po przebyciu COVID-19 z badaniem patofizjologii zjawiska za pomocą pozytonowej tomografii emisyjnej, parametrów biochemicznych, immunologicznych oraz elektrofizjologicznych; COVMENT nr 2021/ABM/02/00019-00. Kierownik: płk dr hab. n. med. Arkadiusz Lubas, Koordynator naukowy: dr. n. biol. Klaudia Brodaczevska
2. System do przygotowywania, hodowli oraz wizualizowania komórek w kontrolowanych warunkach O<sub>2</sub>. SPUB/SN/491340/2021, 2021-2023. Koordynator naukowy: dr. n. biol. Klaudia Brodaczevska
3. Regulacja ekspresji Serpine1 w raku nerki – rola hipoksji UMO2020/37/N/NZ5/04024, NCN Preludium. Kierownik: mgr inż. Aleksandra Majewska



1. M. Kloc, J.Z. Kubiak, R. Zdanowski, R.M. Ghobrial, Memory Macrophages, Int. J. Mol. Sci. 24 (2023). <https://doi.org/10.3390/ijms24010038>.
2. M. Leśniak, D. Rokicki, A. Synowiec, A. Filipiak-Duliban, P. Skopiński, A. Lewicka, S. Lewicki, Differential Effects of Resveratrol on HECa10 and ARPE-19 Cells, Appl. Sci. 12 (2022). <https://doi.org/10.3390/app122211314>.
3. R. Thinar, A.E. Farkas, M. Halasa, M. Chevalier, K. Brodaczevska, A. Majewska, R. Zdanowski, M. Paprocka, J. Rossowska, L.T. Duc, R. Greferath, I. Krizbai, F. Van Leuven, C. Kieda, C. Nicolau, Endothelial Antibody Factory at the Blood Brain Barrier: Novel Approach to Therapy of Neurodegenerative Diseases, Pharmaceutics. 14 (2022). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14071418>.
4. Z.J. Krysiak, U. Stachewicz, Electrospun fibers as carriers for topical drug delivery and release in skin bandages and patches for atopic dermatitis treatment., Wiley Interdiscip. Rev. Nanomed. Nanobiotechnol. 15 (2023) e1829. <https://doi.org/10.1002/wnan.1829>.
5. Siewiera J, Brodaczevska K, Jermakow N, Lubas A, Kłos K, Majewska A, Kot J. Effectiveness of Hyperbaric Oxygen Therapy in SARS-CoV-2 Pneumonia: The Primary Results of a Randomised Clinical Trial. J Clin Med. 2022 Dec 20;12(1):8. doi: 10.3390/jcm12010008.
6. Maciak, M., Konior, M., Wawszczak, D., Majewska, A., Brodaczevska, K., Piasecki, P., Narloch, J., Sady, M., Olszewski, J., Gajewski, Z., Kieda, C., Dziel, T., Iller, E., (2023). Physical properties and biological impact of 90Y microspheres prepared by sol-gel method for liver radioembolization. *Radiation Physics and Chemistry*.
7. Majewska A, Brodaczevska K, Filipiak-Duliban A, Kajdasz A, Kieda C. miRNA Pattern in Hypoxic Microenvironment of Kidney Cancer-Role of PTEN. Biomolecules. 2022 May 11;12(5):686. doi: 10.3390/biom12050686.;
8. Roca-Pinilla R, Lisowski L, Arís A, Garcia-Fruitós E. The future of recombinant host defense peptides. Microb Cell Fact. 2022 Dec 21;21(1):267. doi: 10.1186/s12934-022-01991-2. PMID: 36544150; PMCID: PMC9768982.
9. Meumann N, Cabanes-Creus M, Ertelt M, Navarro RG, Lucifora J, Yuan Q, Nien-Huber K, Abdelrahman A, Vu XK, Zhang L, Franke AC, Schmithals C, Piiper A, Vogt A, Gonzalez-Carmona M, Frueh JT, Ullrich E, Meuleman P, Talbot SR, Odenthal M, Ott M, Seifried E, Schoeder CT, Schwäble J, Lisowski L, Büning H. Adeno-associated virus serotype 2 capsid variants for improved liver-directed gene therapy. Hepatology. 2023 Mar 1;77(3):802-815. doi: 10.1002/hep.32733. Epub 2023 Feb 17.
10. Piprek RP, Rams-Pociecha I, Zdanowski R, Kloc M, Kubiak JZ. Desmoplakin (Dsp) conditional knockout in NR5A1+ somatic cells affects germ cell survival in developing mouse gonads. Reproduction. 2022 Feb 24;163(4):199-207. doi: 10.1530/REP-21-0295