**Studenckie Koło Naukowe Biologii Komórki Nowotworowej**

**Opiekunowie:**
dr hab. Jolanta Saczko, prof. nadzw.
dr hab. inż. Julita Kulbacka

**Przewodniczący**
Dawid Przystupski
dawid.przystupski@student.umed.wroc.pl

**Z-ca przewodniczącego**
mgr Olga Michel
olga.michel@student.umed.wroc.pl

**Skarbnik**
Krzysztof Kotowski

**Tematyka badawcza:**

Choroby nowotworowe są obecnie jedną z wiodących przyczyn zgonów. Wychodząc naprzeciw problemom dzisiejszego świata zajmujemy się poszukiwaniem i badaniem nowych terapii (m.in. chemioterapii (CT), elektrochemioterapii (ECT), terapii fotodynamicznej (PDT)), które w przyszłości mogą być stosowane w onkologii. Dzięki wykorzystaniu wyspecjalizowanych badań molekularnych pogłębiamy i rozwijamy swoje zainteresowania w dziedzinie biologii komórek nowotworowych. Przedmiotem naszej działalności jest przygotowywanie, prowadzenie oraz promowanie projektów badawczych dotyczących tematyki związanej z komórkami nowotworowymi. Dodatkowo we współpracy z Politechniką Wrocławską i Uniwersytetem Wrocławskim realizujemy projekt ARES (ang. Astrobiology Radiation Experiments in Stratosphere; <https://www.facebook.com/Astrobiology.ARES/>) dotyczący funkcjonowania komórek człowieka w subkosmicznych warunkach. Szczególny nacisk kładziemy na poszukiwanie substancji ograniczających szkodliwe oddziaływanie warunków kosmicznych (m.in. radiacji) na funkcjonowanie komórek zdrowych i nowotworowych. Wierzymy, że wyniki naszych badań mogą znaleźć zastosowanie nie tylko w kontekście misji kosmicznych, ale także w poszukiwaniu alternatywnych strategii leczenia nowotworów.

Siedziba Koła znajduje się w Zakładzie Biologii Molekularnej i Komórkowej przy Wydziale Farmaceutycznym (budynek Farmacji II, piętro drugie część C2/02, korytarz w prawo).

**Kierunki badań:**

* wspomaganie transportu leków metodami elektroporacji i sonoporacji,
* analiza mikroRNA i ekspresji genów,
* markery stresu oksydacyjnego i ocena procesów wolnorodnikowych w terapiach przeciwnowotworowych,
* oporność wielolekowa,
* terapia fotodynamiczna, jej modulacje i badanie mechanizmów,
* naturalne substancje przeciwnowotworowe (kurkumina, kawaina, biochanina, katechina itd.).

**Osiągnięcia:**

1. I miejsce w ogólnopolskim konkursie dla kół naukowych "3Mind" organizowany przez firmę 3M.
2. Laureaci konkursu "Najlepsi z najlepszych! 3.0" organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego na projekt pt. "Badania nad ochroną materiału biologicznego na potrzeby misji kosmicznych".
3. Laureaci konkursu „Spin Your Thesis! 2019” organizowanego przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA). Pozwoli to na przeprowadzenie we współpracy z ESA badań dotyczących oporności wielolekowej ludzkich komórek nowotworowych w warunkach zmienionej w ramach projektu „HyperCells”.

**Publikacje:**

1. Olga Michel, Dawid Przystupski, Jolanta Saczko, Anna Szewczyk, Natalia Niedzielska, Joanna Rossowska, Julita Kulbacka.: The favourable effect of catechin in electrochemotherapy in human pancreatic cancer cells, Acta Biochim.Pol. 2018 Vol.65 no.2; s.173-184, 5th European Joint Theoretical/Experimental Meeting on Membranes (EJTEMM2017). Kraków, Poland, December 6-8, 2017, IF: 1.239, Pkt. MNiSW/KBN: 15.000.
2. Olga Michel, Julita Kulbacka, Jolanta Saczko, Justyna Mączyńska, Piotr Błasiak, Joanna Rossowska, Adam Rzechonek.: Electroporation with cisplatin against metastatic pancreatic cancer: in vitro study on human primary cell culture, BioMed Res.Int. 2018 Vol.2018; art.7364539 [12 s.], IF: 2.583, Pkt. MNiSW/KBN: 25.000.
3. Stanisław Kwiatkowski, Bartosz Knap, Dawid Przystupski, Jolanta Saczko, Ewa Kędzierska, Karolina Knap-Czop, Jolanta Kotlińska, Olga Michel, Krzysztof Kotowski, Julita Kulbacka.: Photodynamic therapy - mechanisms, photosensitizers and combinations, Biomed.Pharmacother. 2018 Vol.106; s.1098-1107, IF: 3.457, Pkt. MNiSW/KBN: 25.000.
4. Julita Kulbacka, Marek Kulbacki, Jakub Segen, Anna Szewczyk, Grzegorz Chodaczek, Anna Choromańska, Nina Rembiałkowska, Olga Michel, Ryszard Klempous, Jolanta Saczko.: Image analysis to study cytoskeleton alterations in cancer cells exposed to nanosecond pulsed electric field, W:INES 2018 : IEEE 22nd International Conference on Intelligent Engineering Systems. Las Palmas de Gran Canaria, Spain, June 21-23, 2018. Proceedings; [Piscataway, NJ] : IEEE, 2018; s.365-370, ISBN 978-1-5386-1121-0.
5. Joanna Tunikowska, Julita Kulbacka, Olga Michel, Zdzisław Kiełbowicz.: Podstawy elektrochemioterapii w onkologii i chirurgii weterynaryjnej, Weter.Prakt. 2018 Vol.15 nr 6; s.75-79, Pkt. MNiSW/KBN: 3.000.
6. Stanisław Kwiatkowski, Karolina Kolasińska, Bartosz Knap, Dawid Przystupski, Krzysztof Kotowski, Weronika Bartosik, Julita Kulbacka.: An overview of paraneoplastic neurological syndromes - pathophysiology and clinical insight, World Sci.News 2018 Vol.108; s.87-98, Pkt. MNiSW/KBN: 6.000.
7. Stanisław Kwiatkowski, Dawid Przystupski, Krzysztof Kotowski, Karolina Kolasińska, Jolanta Saczko, Julita Kulbacka.: Current clinical management of malignant melanoma - diagnosis process and innovative therapies, World Sci.News 2018 Vol.102; s.30-46, Pkt. MNiSW/KBN: 6.000.
8. Krzysztof Kotowski, Dawid Przystupski, Stanisław Kwiatkowski, Karolina Kolasińska, Weronika Bartosik, Agata Górska, Jolanta Saczko, Dagmara Baczyńska, Julita Kulbacka.: Contemoporary management and novel therapies in ovarian cancer -literature review, World Sci.News 2018 Vol.111; s.51-63, Pkt. MNiSW/KBN: 6.000.