

The Faculty of Chemistry invites all PhD students to a webinar by

dr Joanna Zawacka-Pankau

Karolinska Institute, Stockholm, Sweden
visiting lecturer at University of Warsaw, Warsaw, Poland

Title: **From bed to bench and on the way back to clinics -
new approaches to target cancer cells**

Date: May 27th (Wednesday), 2020 at 15:00 (technical information will be provided soon)

Drug repositioning in oncology uses existing non-cancer drugs and their available clinical knowledge to target cancer. It is especially desirable since it brings hope for the improved treatment of patients by addressing the financial- and treatment-related toxicity of current cancer care. The p53, p63 and p73 belong to the p53 protein family and act as tumor suppressors under stress conditions. They recognize same set of target genes involved in apoptotic response and also have their own unique targets. In drug repurposing approach, we showed that exo-protoporphyrin IX (PpIX), a metabolite of aminolevulinic acid (ALA), a pro-drug applied to treat actinic keratosis in combination with light, stabilizes and activates p53 and TAp73 in cancer cells. This results in induction of apoptosis. Next, using biochemical and biophysical methodology, we demonstrated that PpIX inhibits p53/MDM2 and TAp73/MDM2 and TAp73/MDMX interactions. PpIX stabilizes TAp73 and inhibits proliferation of lung and colorectal cancer cells and in vivo in a manner independent of p53 (1,2). An analog of PpIX, verteporfin (benzoporphyrin derivative), a compound used to treat age-related macular degeneration, activates p73 and inhibits thioredoxin reductase (TrxR), an oncogene and a key player in the defense of cancers against oxidative damage (3). This leads to induction of death in pancreatic cancer cells harbouring TP53 mutations. The findings have significant clinical relevance in that they may accelerate the repurposing of verteporfin and ALA/PpIX in oncology for improved therapy of cancers which bear wild-type or mutant Tp53 genes.

References:

1. Sznarkowska, A.; Kostecka, A.; Kawiak, A.; Acedo, P.; Lion, M.; Inga, A.; Zawacka-Pankau, J. Cell Division (2018) 13: 10.
2. Jiang LM, N.; Acedo, P.; Zawacka-Pankau, J. Cell Death Discovery. 2019;77 (2019).
3. Acedo P, Fernandes, A., Zawacka-Pankau, J. Future Science OA, 2019, 5(2): FSO366. (2018).

ZIP to:

- › **nowe kompetencje**
 - zajęcia, warsztaty, szkoły letnie dla studentów i doktorantów
 - kursy i szkolenia dla wykładowców i pracowników administracji
- › **nowe interdyscyplinarne i wysoko specjalistyczne programy kształcenia na studiach II stopnia współtworzone we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym**
- › **wsparcie mobilności międzynarodowej doktorantów**
- › **naukowcy z zagranicznych uczelni w roli wykładowców UW**
- › **nowe narzędzia usprawniające zarządzanie uczelnią**
- › **zip.uw.edu.pl**

Program zintegrowanych działań na rzecz rozwoju Uniwersytetu Warszawskiego jest realizowany w latach 2018-2022 i współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Jego cel to kompleksowe wsparcie rozwoju uczelni, szczególnie w obszarze kształcenia i zmian organizacyjnych. Działania w programie, dostosowane do potrzeb społeczności akademickiej i wyzwań społeczno-gospodarczych, są skierowane do studentów, doktorantów, wykładowców, kadry zarządzającej i pracowników administracji.