



dr hab. Seweryn MROCZEK

Dr Seweryn Mroczek jest adiunktem na Uniwersytecie Warszawskim oraz pracownikiem naukowym w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej (IIMCB). Jego badania koncentrują się na regulacji ekspresji genów po transkrypcji u metazoi, szczególnie na mechanizmach wymiany endogennych i terapeutycznych mRNA. Aby zgłębić te procesy, łączy badania funkcjonalne wykorzystujące różne modele biologiczne - głównie transgeniczne modele zwierzęce - z najnowocześniejszymi technikami biologii molekularnej. Publikował w kilku czołowych czasopismach naukowych, w tym Nature, Nature Communications, Science Advances, Genes & Development, NAR oraz EMBO Journal. Otrzymał stypendium START od Fundacji Nauki Polskiej oraz Stypendium dla Wybitnych Młodych Naukowców od Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego Polski.

Laboratorium Onkologii Molekularnej i Terapii Innowacyjnych

Wojskowego Instytutu Medycznego PIB

ma przyjemność zaprosić na wykład

prof. Seweryna MROCZKA

z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej,

który odbędzie się w dniu: **18.05.2026r. (poniedziałek) o godzinie 09.00**

na temat:

Uncovering a Cellular Mechanism That Enhances mRNA Vaccines

TENT5 proteins are cytoplasmic non-canonical poly(A) polymerases that selectively re-adenylate mRNAs encoding proteins targeted to the endoplasmic reticulum, thereby enhancing their stability and translation. Our previous studies demonstrated an evolutionarily conserved role for several TENT5 proteins in regulating innate immunity mediated by macrophages, as well as humoral immune responses mediated by B cells.

In our recent study (Nature, 2025), we uncovered a molecular mechanism by which TENT5A modulates the stability and translational efficiency of mRNA therapeutics, with direct implications for immune efficacy.

Following intramuscular delivery of mRNA therapeutics, we observed preferential uptake by antigen-presenting macrophages, where stabilization through re-adenylation occurs. This process results in increased antigen expression and elevated IgG antibody levels.

These findings reveal a previously unrecognized spatial dimension of post-transcriptional regulation, providing important insights into both fundamental RNA biology and the design of next-generation mRNA-based therapeutics.