

Sekcija I, petek, 16. januar 2026, 11:00-12:45

Lokacija: predavalnica P2

Sekcija: Sekcija I

Predsedujoča: Matjaž Peterka in Urška Kamenšek

OR-12

Intratumorski elektroprenos sistema trans-pomnožujočih mRNA

Jaka Vrevc Žlajpah, Maja Čemažar, Gregor Serša, Urška Kamenšek, Urša Lampreht Tratar, Katja Ursič Valentinuzzi

Onkološki inštitut Ljubljana, Slovenija

Hiter razvoj cepiv med pandemijo COVID-19 je znova spodbudil zanimanje za tehnologijo mRNA. Prehodno izražanje proteinov, povezano s konvencionalnimi mRNA, zahteva ponavljajoče odmerjanje, kar predstavlja izziv za klinično uporabo. Cilj projekta je bil raziskati elektroprenos trans-pomnožujočega sistema mRNA (taRNA) kot platformo za gensko terapijo raka. Po meri smo oblikovali obe komponenti sistema taRNA, nepomnožujočo mRNA za replikazo (nrRNA-REPL) in trans-pomnožujočo mRNA (trRNA). Učinkovitost transfekcije in pomnoževanja smo preverili in vitro in in vivo (U34401-3/2022/17) ter pri tem testirali različne odmerke in elektroporacijske protokole. Pokazali smo, da intratumorski elektroprenos omogoča učinkovito dostavo golih mRNA v tumorje in trans-pomnoževanje. Učinkovitost transfekcije je bila odvisna tako od odmerka komponent sistema kot tudi od elektroporacijskega protokola, med katerimi se je kot najučinkovitejši izkazal EP3 (600 V/cm, 1 Hz, 5 ms, 8 pulzov). Razvili smo taRNA platformo, ki izkorišča intratumorski elektroprenos za dostavo golih mRNA in vodi do povišanega in podaljšanega izražanja transgenov v primerjavi z nepomnožujočimi mRNA.