

Predstavitve novih projektov, petek, 16. januar 2026, 9:10-10:20

Lokacija: predavalnica P2

Sekcija: Predstavitve novih projektov

Predsedujoča: Gregor Serša in Damijan Miklavčič

OR-6

Nova oprema LBK za raziskave elektroporacije rezin miokarda in spremljanje celičnih procesov po elektroporaciji

Tadej Kotnik

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Slovenija

V letu 2025 smo v LBK vzpostavili sistem za raziskave elektroporacije živih rezin miokarda; ta eksperimentalni model vmesne ravni kompleksnosti ob ustrezni pripravi in gojenju ex vivo ohranja električne in mehanske povezave med celicami, bistvene za razumevanje elektroporacije vzdražnih tkiv. Srce podgane kirurško odstranimo pri polni anesteziji s spremljanjem vitalnih znakov (MARTA, Vigilitech, CH). Rezine debeline 200-400 μm pripravimo na precizijskem vibratomu (7000SMZ-2&7550&7610A, Campden Instruments, VB) in gojimo v biomimetičnih komorah (MyoDish TCS MD-1.3, In-VitroSys, DE) v inkubatorju s CO₂. Kontraktilnost in znotrajcelično koncentracijo Ca²⁺ merimo s sistemom IonOptix (NL) in mikroskopom (Olympus IX73, JP), propagacijo akcijskih potencialov pa s 120-mikroelektrodno matriko (MEA2100-Mini-120, MultiChannel Systems, DE).

V letu 2026 bomo vzpostavili sistem za spremljanje celičnih odzivov po elektroporaciji; ti so dinamični in potekajo več ur, za njihovo razumevanje pa moramo skozi celotno obdobje meriti markerje ključnih procesov. Napravo za merjenje fluorescence, luminescence in absorbance z zajemanjem slik bomo povezali z napravo za gensko transfekcijo ter s tem sistemom spremljali viabilnost, citotoksičnost, metabolno aktivnost in izražanje genov elektroporiranih celic.