

Elektrokemoterapija – kada možemo očekivati primjenu u Hrvatskoj?

Elektrokemoterapija (ECT) je jednostavan, siguran i učinkovit ne-termički način uništenja tumora. Postupak je siguran i djelotvoran kod svih vrsta solidnih tumora. ECT se temelji na postizanju *in vivo* elektropermeabilizacije tumorskih stanica uporabom električnih impulsa dovedenih lokalno na tumor i primjeni lijekova za koje stanična membrana nije permeabilna, a imaju visoku intrinzičnu citotoksičnost (npr. bleomycin) ili lijekova dokazane djelotvornosti za koje postoji niska permeabilnost stanične membrane (npr. cisplatin). Ovi lijekovi djeluju izravno na staničnu DNA i moraju biti uneseni u područje tumora prije primjene električnih impulsa. Elektropermeabilizacija stanica, kao fizički postupak koji djeluje na sve vrste tumorskih stanica, omogućava protutumorskim lijekovima ulazak u stanicu povećavajući na taj način citotoksičnost lijeka za nekoliko redova veličine.

Klinička uporaba ECT trenutno je standardizirana za tumore kože i potkožnog tkiva. Pacijenti dobro podnose ECT i njezina je djelotvornost na tretirane čvorove vrlo velika bez obzira na njihovo histološko porijeklo.

Na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu istražujemo mogućnost primjene ECT i elektro-genske terapije na tumorima drugih organa koji su manje dostupni od kože i potkožnog tkiva, ali su dostupni endoskopski, kao i na tumore nastale duboko u tkivu. Pri tome tražimo odgovarajuće oblike elektroda i sondi na koje su one smještene, raspodjelu električkog polja i uvjete potrebne za osiguranje sigurnosti postupka. Istraživanja u ovom području mogu se uspješno provoditi primjenom elektro-toplinskog modela tkiva podvrgnutog elektropermeabilizaciji koji smo sami razvili. Već više godina surađujemo s istaknutim istraživačkim centrima u Europi. Pionir ECT-a dr. Lluisa M. Mira i prof. dr. Damijan Miklavčič, vrhunski stručnjaci za ECT, održat će o toj temi predavanje 26. ožujka u Zagrebu.