

ELEKTROPORACIJOS METODO TAIKYMAS BIOTECHNOLOGIJOJE IR MEDICINOJE ATSKIRAI APTARIANT JO PANAUDOJIMĄ VAISTŲ IR GENŲ SULEIDIMUI Į LĄSTELIS IR AUDINIUS. APŽVALGA

Saulius Šatkauskas, Gintautas Saulis

Vytautas Magnus University, Biology Department, Vileikos 8; LT-3035 Kaunas, Lithuania;
Tel.: +370 37 45 13 69 ; E-mail: absasa@vaidila.vdu.lt

Santrauka. Jau trejetą dešimtmečių žinoma, kad, biologines ląsteles paveikus trumpalaikiais, tačiau stipriais elektriniais laukais, vyksta ląstelės plazminės membranos elektropermeabilizacija (elektroporacija), dėl to laikinai pakinta jos pralaidumas įvairiems cheminiams junginiams. Reiškinyms vadinamas elektroporacija, arba elektropermeabilizacija. Dėl fizikinės prigimties ir paprastumo elektroporacija pradėta plačiai taikyti ląstelės biologijoje, biotechnologijoje ir medicinoje. Darbe pateikiama pagrindinių elektroporacijos *in vitro* pritaikymų – elektrosterilizacijos (electrosterilization), ląstelių apkrovimas bioaktyviosiomis medžiagomis (electroloading), elektrosuliejimo (electrofusion), elektroįvedimo (electroinsertion) – apžvalga. Neseniai elektroporacija buvo pritaikyta priešvėžinių vaistų (pvz., bleomicino) *in vivo* leidimui į navikines ląsteles. Naujas vėžio gydymo būdas – elektrochemoterapija – leidžia pasiekti stiprų gydymo atsaką net ir naudojant daug mažesnes bleomicino dozes. Visiškai neseniai elektroporacija *in vivo* buvo pritaikyta efektyviai genus suleidus į įvairius audinius (raumenis, kepenis, odą, navikus, pelių sėklides, blužnį, kraujagysles, nervinį audinį). Manoma, kad naujas genų suleidimo į audinius būdas gali būti taikomas genų terapijoje. Straipsnyje apžvelgiami naujausi *in vivo* elektroporacijos pasiekimai į audinius leidžiant vaistus ir genus.

Raktažodžiai: elektroporacija, elektropermeabilizacija, elektrochemoterapija, elektrogenoterapija, genų terapija, genų įvedimas, vaistų įvedimas.