

## Ulazno ispravljena anjonska struja u membrani citoplazmatskih kapi iz gljive *Phycomyces blakesleeanus*

Katarina Stevanović<sup>1</sup>, Strahinja Križak<sup>2</sup>, Nataša Todorović<sup>3</sup>, Miroslav Živić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu - Biološki fakultet, Beograd, Srbija, [katarina.stevanovic@bio.bg.ac.rs](mailto:katarina.stevanovic@bio.bg.ac.rs)

<sup>2</sup>Opšta bolnica Medigroup, Novi Beograd, Srbija

<sup>3</sup>Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković", Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Jonski kanali filamentoznih gljiva su još uvek u velikoj meri neistraženi, uglavnom usled prisustva brzo regenerišućeg ćelijskog zida. Naš model sistem citoplazmatskih kapi dobijenih iz sporangiofora gljive *Phycomyces blakesleeanus*, odnosno ćelijske membrane koja još uvek nije pokrivena ćelijskim zidom, nam omogućava da registrujemo struje metodom nametnute voltaže na deliću membrane. U hipoosmotskim uslovima, pored izlazno ispravljene anjonske struje (ORIC), u familiji struja sa cele membrane su uočljive i ulazno ispravljene anjonske struje koje su propustljive za glukonat. Ovde će biti opisane po prvi put. U hipoosmotskoj sredini (kada je prisutan i ORIC), sa hlorom simetrično zamenjenim glukonom, glukonat propustljiva struja se javlja u 50% eksperimenata (n=10). U izoosmotskim uslovima, kada ORIC nije aktivan, ulazna struja je 2.5 puta veća kada je simetrični glukonat provodni jon nego kada je prisutan hlor (n=11, prisutna u 72% zapisa). Fit voltažne zavisnosti struje Bolcmanovom funkcijom pokazuje jasno ulazno ispravljanje, sa vrednošću nalektrisanja vratnica  $-0.55 \pm 0.10$  ( $p < 0.001$ ). Upadljiva osobina glukonat provodljive struje je spora deaktivacija i odložena aktivacija (na potencijalu  $-150$  mV struja se aktivira posle  $137 \pm 36$  ms (n=8)). Snimanje aktivnosti pojedinačnih kanala u asimetričnim anjonskim uslovima (glukonat/hlor) pokazalo je da u membrani citoplazmatske kapi postoje najmanje tri različita jonska kanala (u 3 od 30 eksperimenata) koji su propustljiviji za glukonat nego za hlor sa sledećim karakteristikama: provodljivost (u pS) 83, 60 i 75; potencijal reverzije (mV)  $-13, 13, -9, 42, -5, 28$ ; propustljivost za glukonat/propustljivost za hlor 1.80, 1.53, 1.27.

Zahvalnica: Ovaj rad je finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, projekat OI173040.