



**VILNIAUS UNIVERSITETAS
CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS
CHEMIJOS INSTITUTAS
ORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA**

Vytautas Eiva

Farmacinė chemija

Magistro baigiamasis darbas

Naujų katijoninių poliaminų sintezė naudojimui transfekcijai

Darbo vadovas (-ė)
prof. dr. Edvinas Orentas

Vilnius 2022

SANTRAUKA

VILNIAUS UNIVERSITETAS CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS

VYTAUTAS EIVA

Naujų katijoninių poliaminų sintezė naudojimui transfekcijai

Šio baigiamojo darbo tyrimo metu buvo atliktos naujų katijoninių poliaminų sintezės, gryninimai ir mėginių paruošimas transfekcijos efektyvumo tyrimams. Pagal bendrą metodiką pavyko susintetinti 6 naujus, struktūriškai besiskiriančius produktus bei 3 iš jų paruošti tolimesniems *in vitro* tyrimams.

Daugiausiai dėmesio tyrimo metu buvo skiriama katijoninių poliaminų gryninimui ir polikondensacijos metu susidarančių produktų identifikavimui. Pasiūlytas naujas poliaminų gryninimo atvirkštinių fazių chromatografija metodas, leidžiantis efektyviai atskirti skirtingus produktus pagal struktūrą. Šis metodas, lyginant su dažniausiai poliaminams gryninti naudojamu dializės metodu, yra selektyvesnis ir greitesnis.

Siekiant nustatyti transfekcijos tyrimams būtiną poliaminų azoto koncentraciją, buvo pritaikytas literatūroje aprašytas spektrofotometrinis azoto koncentracijos matavimo metodas, juo sėkmingai nustatytos 3 produktų azoto koncentracijos.

Stengiantis išspręsti komplikuoatą katijoninių poliaminų molekulinės masės nustatymą bei chromatografinį stebėjimą, tyrimo metu buvo išbandytos dvi eksperimentinės poliaminų derivatizacijos reakcijos. Nustatyta, kad poliaminų reakcija su 2-nitrobenzilbromidu nėra selektyvi ir HPLC metodu sunku vienareikšmiškai priskirti konkrečius produktus chromatogramose matomoms smailėms. Derivatizacijos su 4-fluorobenzaldehidu metu stebima selektyvi pirminių aminų reakcija, kurios metu susidaro iminas. Reakcijos metu susidarančių produktų BMR spektrų interpretacija reikalauja daugiau eksperimentų, tačiau šis metodas potencialiai gali būti naudojamas poliaminų vidutinės molekulinės masės nustatymui naudoti.