



## Auguste Artúrsdóttir

**MS verkefni:** Development of Inhalable Azithromycin/rhDNase Dry Powders for Cystic Fibrosis Treatment

**Höfundur:** Auguste Artúrsdóttir fæddist þann 3. águst í Litháen, Klaipeda árið 2000. Hún flutti til Íslands ásamt móður sinni árið 2005 og ólst upp í Laugardalnum í Reykjavík. Hún lauk stúdentsprófi af Náttúrufræðibraut I frá Menntaskólanum í Reykjavík vorið 2019 og hóf síðan BS-námi í Lyfjafræði við Háskóla Íslands. Í

framhaldinu hélt hún áfram í meistaranámi í sama fagi. Samhliða náminu hefur hún starfað í Costco Apóteki í rúm fjögur ár, en var nýlega að hefja störfum hjá Lyfjavalu. Við útskrift mun hún starfa í báðum apótekum.

**Stuttur útdráttur úr ritgerð:** Markmið þessarar rannsóknar var að þróa innöndunarduft með samsetta virkni til meðferðar við slímseigjusjúkdómi (*e. cystic fibrosis, CF*) með því að sameina sýkladrepanði áhrif azithrómýsíns (AZ) og slímlosandi áhrif rhDNasa í eina lyfjameðferð og bæta meðferðarheldni sjúklinga með CF. Til að tryggja stöðugleika og leysni beggja lyfjaefna voru lausnir úðapurrkaðar með þrívökva-stút (*e. three fluid nozzle*), þar sem rhDNasa var haldið í vatnsfasa og AZ í lífrænum fasa til að vernda viðkvæma byggingu próteinsins og tryggja leysni AZ. Við þróun innöndunarduftsins var ovalbúmín (OVA) fyrst notað sem líkan til að fínstílla breytur og samsetingu fasa, ásamt því að ákvarða hvaða hjálparefni verða notuð. Niðurstöður mælinga með flúrljómun (*e. fluorescence spectroscopy*) og hringskautamælingar (*e. circular dichroism*) staðfestu að tekist hefði að viðhalda annars og þriðja stigs byggingu rhDNasa óbreyttri, þrátt fyrir að OVA-líkanið sýndi merki um afmyndun við sömu skilyrði. Rannsóknin sýndi fram að úðapurrkun með þrívökva-stút væri raunhæf leið til að úðapurrka viðkvæm prótein og viðhalda byggingu þeirra, en ljóst er að þörf er á frekari fínstillingum á hjálparefnum ásamt mælingum á agnastærð og langtíma geymsluþolsstöðugleikaprófum áður en hægt er að halda áfram með frekari þróun lyfjaformsins.