

BESZÁMOLÓ

2022. május és augusztus között három hónapot dolgoztam a Cornell Egyetem (Weill Cornell Medicine) Brain and Mind Research Institute-ban, New Yorkban, dr. Hagen Tilgner csoportjában (elsősorban Julian Jarroux posztdoktori kutatóval és Yi Francis He PhD hallgatóval dolgoztam együtt a közös projekteken). A három hónapos időszak során a terveknek megfelelően haladt a projekt, mind pedig a tervezett technikák elsajátítása.

Különbéféle agyi régiókat vizsgáltunk a laborban elérhető Chromium *Single Cell Gene Expression Solution* módszerrel (10x Genomics, <https://www.10xgenomics.com/>). Az alábbi kitéket használtuk:

- Chromium Next GEM Single Cell 3' Reagent Kits v3.1
- Chromium Next GEM Single Cell Multiome ATAC + Gene Expression

Lehetőségem volt elsajátítani a 10x módszereket (nukleusz izolálással egybekötve), továbbá a technika CAGE módszerrel való kombinációjának adaptálásában is részt vettem (saját projektként valójában én dolgoztam ki a szisztémát), mely egy abszolút újítás, technikai publikációt fogunk leközölni, a cikket jelenleg dolgozunk. (Az alábbi publikáció szerint alkalmaztuk a CAGE módszert alacsony kiindulási RNS mennyiségűnél: https://link.springer.com/protocol/10.1007/978-1-0716-1597-3_4).

Lehetőségem volt egy másik egysejt/egy nukleusz transzkriptomikai módszert is megtanulni (Parse Bioscience módszere, <https://www.parsebiosciences.com/>). Az elsajátított egysejt-transzkriptomikai módszert itthon bevezetjük a vírus génexpressziót vizsgáló projektjeinkbe. A módszert IV-V. éves orvostanhallgatóknak, illetve biológus PhD hallgatóknak szabadon választott kurzus keretein belül bemutattam, továbbá, amint megérkeznek a reagensek, a hazai vírustranszkriptomikai projektjeinkbe bevezetve a technikát a csoportunk munkatársai (PhD hallgatók, MSc hallgatók) is elsajátítják a módszert.

Összegzés: a kint töltött időszak számos szempontból alapvetően hasznos volt mind a szakmai életutamban, mind a hazai csoportunk, mind a külföldi partnertől szempontjából:

- 1) nagy presztízsű nemzetközi folyóiratban tervezzük publikálni a technikai újítást, mind pedig az agyi régiók génexpressziós vizsgálatait
- 2) további közös projekteket tervezünk, illetve közös pályázatot szeretnénk beadni
- 3) az elsajátított technikákat a hazai laborban bevezetjük, mely a hazai projektjeink értékét emeli, a munkatársaink számára is technológiai transfert jelent
- 4) az oktatásban is prezentáljuk a módszert, a Szegedi Tudományegyetem orvostan – és biológus hallgatói számára