



Perinatális aszfixia több-modalitású adatainak repozitálása és újrafelhasználása

ARP Nagykövet Program 2026

Balla Gyula · HUN-REN KOKI

Transzlációs Magatartás Idegtudományi Kutatócsoport (Mikics Éva)

Kiindulópont: egy publikált, több-modalitású vizsgálat

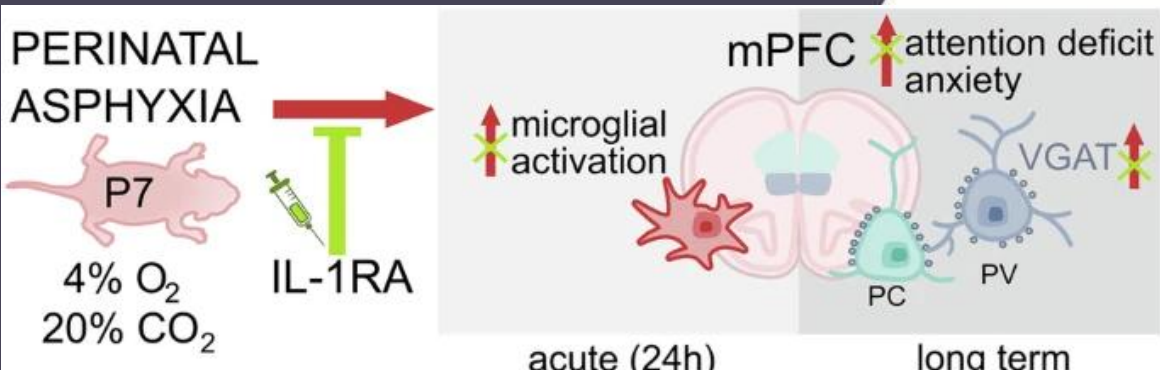
•Kelemen, Balla és mtsai.
2026, Neuropsychopharmacology, open access.

•Nem invazív perinatális aszfixia (PA) modell P7 korú patkányban; a fókusz a mediális prefrontális kéreg (mPFC).

•Fő üzenet: az akut, IL-1 által közvetített gyulladás áll a felnőttkori figyelmi és idegrendszeri gátlási zavarok hátterében.

•IL-1 receptor antagonist (IL-1RA) terápiás ablakban adva megelőzi a felnőttkori kognitív deficitet.

•A vizsgálat egyszerre viselkedéses, szövettani, képalkotó, hormonális és transzkriptomikai: heterogén adat, amelynek gondozása és megosztása nehéz.







(1) Adatrepozitálás

- Az mPFC RNS-szekvenálási adatok elhelyezése a HUN-REN ARP Adatrepozitóriumban (Dataverse, researchdata.hu), mindkét kohorszra.

- Előkészítés

- Terjedelem és fájlleltár felmérése; célzott elhelyezési hónap kitűzése a program idejére (2026. júl.–dec.)

- A kutatói felhasználási jog és a befogadó nyilatkozat rendelkezésre áll.



Az elhelyezendő csomag: reanalízis-kész egység

•Az adatréteg

- count mátrix (gén × minta)
- design mátrix (csoport, ivar, kohorsz)
- rangsoroló statisztikák (Wald / előjeles $-\log_{10} p$)
- nyers + feldolgozott fájlok, verziózva

•A reprodukálhatósági réteg

- rögzített környezet / konténer (Python 3.10, R 4.2)
- RO-Crate munkafolyamat-provenancia
- QC-mellékletek
- Cél: a minimális reprodukálható egység, nem csak a nyers fájlok.



(2) Interdiszciplináris újrafelhasználás

- **A cél nem csak az elhelyezés, hanem újrafelhasználás és integrálás.**
- A letétbe helyezett RNS-seq újraelemzése terápiás célpontok azonosítására a PA-modellben.
- Módszertani gerinc: kontrasztok közti integráció, elő-rangsorolt GSEA (Hallmark / Reactome / KEGG / GO), STRING PPI hálózati terjesztés.
- Patkány/Egér → ember áthidalás: humán pszichiátriai GWAS-jelek (GWAS Catalog) rávetítése, irány-konkordancia.
- Tervezett kísérletes validálás a csoport saját modelljében.

Reprodukálhatóság és a publikációs torzítás

- A nem szignifikáns és aluldimenzionált kontrasztok elhelyezése is, kötelező QC-melléklettel.

- QC-melléklet: összehasonlító statisztikák újrafelhasználás esetére(p-érték hisztogram, FDR-küszöb dokumentálása stb.)

- Cél: a „nulla eredmény” is újrafelhasználható legyen, csökkentve a publikációs torzítást.

- Konkrét eset: a felnőtt kohorszban a génszintű DE nem ért el szignifikanciát; a jel a pathway-szinten (GSEA) jelent meg: kritikus a QC-metaadat.



(3) Egyéni vállalás: interdiszciplináris metaadatsablon

- Képi anyagok elhelyezése a korábban a Sématarban létrehozott MIBBI és OME-XML szabványok mentén.
- RNS-szekvenálási adatok elhelyezését és metaadatolását segítő metaadatsémák felkutatása és meghonosítása a Sématarban

(3) Disszemináció

- Részvétel az ARP őszi konferenciáján.**

- Az ARP Adatrepozitórium és szolgáltatások bemutatása a saját intézményi közösségnek (KOKI) és a projekt partnereinek.

- Az aszfixiás-adatcsomag mint konkrét, újrafelhasználható példa a bemutatókhoz.

- Rövid havi beszámolók a munka előrehaladásáról a program teljes ideje alatt.





Összegzés

- (1) Egy publikált, öt-modalitású PA-vizsgálat mPFC RNS-seq adatainak repozitálása mindkét kohorszra.
- (2) Ugyanezen adat újrafelhasználása terápiás célpont-keresésre, egér→ember GWAS-áthidalással és tervezett kísérletes validálással.
- (3) Metaadatsablon, valamint QC-lehetőségek felvetése és használata
- Nézőpont: az adat nemcsak archívum, hanem újrafelhasznált kutatási nyersanyag.