

CTX-celler | 305358

Allmän information

Description

CTX (även betecknad CTX0E03) är en villkorligt odödliggjord mänsklig neural stamcellslinje som härrör från neuroepitel i hjärnbarken hos ett mänskligt foster under första trimestern. Linjen genererades genom retroviral integration av ett c-mycER^{TAM}-fusionstransgen, vilket driver cellproliferation endast i närvaro av 4-hydroxytamoxifen (4-OHT). I frånvaro av 4-OHT och i mitogenfritt medium genomgår CTX0E03-cellerna tillväxstopp och differentieras till neuroner och astrocyter, samtidigt som de behåller sin multipotenta differentieringsförmåga. Cellinjen är klonal, har en normal mänsklig karyotyp (46,XY) och har utvecklats under GMP-kompatibla förhållanden för potentiell klinisk tillämpning.

CTX0E03 har utvärderats i prekliniska modeller av ischemisk stroke (MCAo-råttmodell), där de implanterade cellerna främjade en signifikant återhämtning av den sensomotoriska funktionen. Cellinjen har gått in i kliniska prövningar för strokebehandling. Den används också som en in vitro-modell för neural stamcellsbiologi, differentiering av kortikala nervceller, forskning om Alzheimers sjukdom (studier av Abeta-toxicitet) och neurofarmakologisk screening. Det villkorliga immortaliseringssystemet gör CTX0E03 särskilt lämpligt för säkerhets- och effektstudier, eftersom proliferation kan avbrytas genom att 4-OHT avlägsnas före transplantationen.

Organism

Människan

Tissue

Hjärnan (hjärnbarken)

Disease

Normalt kortikalt neuroepitel hos foster; villkorligt odödliggjord neural stamcellslinje

Applications

Neurala stamcellers biologi; differentiering av kortikala nervceller; strokeforskning; modellering av neurodegenerativa sjukdomar; forskning om Alzheimers sjukdom; neurofarmakologisk screening; forskning om cellterapi

Egenskaper

Morphology

Liknar neurala stamceller (bipolära, avlånga)

Cell type

Neurala stamceller

Growth properties

Adhärerande (på lamininbelagda ytor)

Lagstadgade uppgifter

Citation

CTX (Cytion-katalognummer 305358)

Biosafety level

1

CTX-celler | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Innehåller ett retroviralt c-mycERTAM-transgen som ger villkorlig odödlighet i ett enda exemplar. Proliferationen är 4-OHT-beroende. Inte tumörbildande in vivo. Denna klassificering gäller inom Tyskland; bestämmelserna kan skilja sig åt i andra jurisdiktioner.

Biomolekylära data

Hantering

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)

Supplements Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 till 60 timmar

Subculturing När cellerna täcker 70–80 % av ytan, suga bort odlingsmediet, tvätta med PBS (Ca²⁺/Mg²⁺-fritt), tillsätt Accutase och inkubera i 5–10 minuter vid 37 °C. Neutralisera med komplett medium, centrifugera vid 300 × g i 5 minuter, resuspendera i färskt medium med 4-OHT och överför till förbelagda kolvar. Belägg kolvarna med laminin (10 µg/ml i PBS) i 1 timme vid 37 °C före utplätningen.

Split ratio 1 till 3

Seeding density 1 till 3×10^4 cell^{er}/cm²

Fluid renewal Var 3:e till 5:e dag (beroende på hur tätt cellerna växer)

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, befuktad atmosfär.

Kvalitetskontroll och molekylär analys