

CTX-celler | 305358

Generel information

Description

CTX (også benævnt CTX0E03) er en betinget udødeliggjort human neural stamcellelinje, der stammer fra det kortikale neuroepitel hos et humant foster i første trimester. Linjen blev genereret ved retroviral integration af et c-mycER^{TAM}-fusionstransgen, som kun fremmer celleproliferation i nærvær af 4-hydroxytamoxifen (4-OHT). I fravær af 4-OHT og i mitogenfrit medium gennemgår CTX0E03-cellerne en vækststop og differentieres til neuroner og astrocytter, idet de bevarer deres multipotente differentieringskapacitet. Linjen er klonal, har en normal human karyotype (46,XY) og blev udviklet under GMP-kompatible betingelser med henblik på potentiel klinisk anvendelse.

CTX0E03 er blevet evalueret i prækliniske modeller af iskæmisk slagtilfælde (MCAo-rotte-model), hvor de implantede celler fremmede en signifikant genopretning af den sensorimotoriske funktion. Linjen er nu i kliniske forsøg til behandling af slagtilfælde. Den anvendes også som en in vitro-model til neural stamcellebiologi, differentiering af kortikale neuroner, forskning i Alzheimers sygdom (Abeta-toksicitetsstudier) og neurofarmakologisk screening. Det betingede immortaliseringssystem gør CTX0E03 særligt velegnet til sikkerheds- og effektstudier, da proliferation kan deaktiveres ved fjernelse af 4-OHT før transplantation.

Organism

Menneske

Tissue

Hjernen (hjernebarken)

Disease

Normalt kortikalt neuroepitel hos fosteret; betinget udødeliggjort neural stamcellelinje

Applications

Biologi vedrørende neurale stamceller; differentiering af kortikale neuroner; forskning i slagtilfælde; modellering af neurodegenerative sygdomme; forskning i Alzheimers sygdom; neurofarmakologisk screening; forskning i celleterapi

Karakteristika

Morphology

Ligner neurale stamceller (bipolære, aflange)

Cell type

Neurale stamceller

Growth properties

Hæfter (på lamininbelagte overflader)

Regulatoriske data

Citation

CTX (Cytion-katalognummer 305358)

Biosafety level

1

CTX-celler | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Indeholder et retroviralt c-mycERTAM-transgen til betinget immortalisering i en enkelt kopi. Proliferationen er 4-OHT-afhængig. Ikke tumorigenisk in vivo. Denne klassificering gælder i Tyskland; reglerne kan være anderledes i andre jurisdiktioner.

Biomolekylære data

Håndtering

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

Supplements Suppler mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 til 60 timer

Subculturing Når cellerne er 70–80 % konfluente, suges mediet ud, cellerne vaskes med PBS (Ca²⁺/Mg²⁺-fri), der tilsættes Accutase, og der inkuberes i 5–10 minutter ved 37 °C. Neutraliser med komplet medium, centrifuger ved 300 × g i 5 minutter, resuspender i frisk medium med 4-OHT, og overfør til forudbelagte kolber. Belæg kolberne med laminin (10 µg/ml i PBS) i 1 time ved 37 °C inden udsåning.

Split ratio 1 til 3

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

Fluid renewal Hver 3. til 5. dag (afhængigt af, hvor tæt cellerne vokser sammen)

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, befugtet atmosfære.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse