

CTX-celler | 305358

Generell informasjon

Description

CTX (også betegnet CTX0E03) er en betinget immortalisert menneskelig neuralstamcellelinje avledet fra nevroepitel i hjernebarken hos et menneskelig foster i første trimester. Linjen ble generert ved retroviral integrasjon av et c-myc^{ER^{TAM}}-fusjonstransgen, som driver celleproliferasjon kun i nærvær av 4-hydroksytamoxifen (4-OHT). I fravær av 4-OHT og i mitogenfritt medium gjennomgår CTX0E03-cellene vekststans og differensierer seg til nevroner og astrocytter, samtidig som de beholder sin multipotente differensieringskapasitet. Cellelinjen er klonal, har en normal menneskelig karyotype (46,XY) og ble utviklet under GMP-kompatible forhold for potensiell klinisk anvendelse.

CTX0E03 har blitt evaluert i prekliniske modeller av iskemisk hjerneslag (MCAo-rotte-modell), der implanterte celler fremmet betydelig gjenoppretting av sensomotorisk funksjon. Linjen har gått inn i kliniske studier for hjerneslagsterapi. Den brukes også som en in vitro-modell for neural stamcellebiologi, differensiering av kortikale nevroner, forskning på Alzheimers sykdom (Abeta-toksisitetsstudier) og nevrofarmakologisk screening. Det betingede immortalisasjonssystemet gjør CTX0E03 spesielt egnet for sikkerhets- og effektstudier, da proliferasjonen kan deaktiveres ved å fjerne 4-OHT før transplantasjon.

Organism

Menneskelig

Tissue

Hjernen (hjernebarken)

Disease

Normalt nevroepitel i fosterets hjernebark; betinget immortalisert neural stamcellelinje

Applications

Biologi knyttet til nevrale stamceller; differensiering av nevroner i hjernebarken; forskning på hjerneslag; modellering av neurodegenerative sykdommer; forskning på Alzheimers sykdom; nevrofarmakologisk screening; forskning på celleterapi

Kjennetegn

Morphology

Ligner nevrale stamceller (bipolare, langstrakte)

Cell type

Nevrale stamceller

Growth properties

Adhærent (på lamininbelagte overflater)

Regulatoriske data

Citation

CTX (Cytion-katalognummer 305358)

Biosafety level

1

CTX-celler | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Inneholder et retroviralt c-mycERTAM-transgen for betinget immortalisering i én kopi. Proliferasjonen er 4-OHT-avhengig. Ikke tumorigenisk in vivo. Denne klassifiseringen gjelder i Tyskland; regelverket kan variere i andre jurisdiksjoner.

Biomolekylære data

Håndtering

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

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 til 60 timer

Subculturing Når cellene har nådd 70–80 % konfluens, suges mediet ut, cellene vaskes med PBS (uten Ca²⁺/Mg²⁺), Accutase tilsettes, og det inkuberes i 5–10 minutter ved 37 °C. Nøytraliser med komplett medium, sentrifuger ved 300 × g i 5 minutter, resuspender i ferskt medium med 4-OHT, og overfør til forhåndsbelagte kolber. Belegg kolber med laminin (10 µg/ml i PBS) i 1 time ved 37 °C før utplating.

Split ratio 1 til 3

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

Fluid renewal Hver 3. til 5. dag (avhengig av hvor tett cellene vokser)

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

Kvalitetskontroll og molekylær analyse