

Cellule CTX | 305358

Informazioni generali

Description

CTX (nota anche come CTX0E03) è una linea cellulare di cellule staminali neurali umane immortalizzate in modo condizionale, derivata dal neuroepitelio corticale fetale umano del primo trimestre. La linea è stata generata mediante integrazione retrovirale di un transgene di fusione c-mycER^{TAM}, che stimola la proliferazione cellulare solo in presenza di 4-idrossitamoxifene (4-OHT). In assenza di 4-OHT e in terreno privo di mitogeni, le cellule CTX0E03 subiscono un arresto della crescita e si differenziano in neuroni e astrociti, conservando la capacità di differenziazione multipotente. La linea è clonale, presenta un cariotipo umano normale (46,XY) ed è stata sviluppata in condizioni conformi alle norme GMP per una potenziale applicazione clinica.

La linea CTX0E03 è stata valutata in modelli preclinici di ictus ischemico (modello di ratto MCAo), dove le cellule impiantate hanno favorito un significativo recupero della funzione sensomotoria. La linea è entrata nella fase di sperimentazione clinica per la terapia dell'ictus. Viene inoltre utilizzata come modello in vitro per la biologia delle cellule staminali neurali, la differenziazione dei neuroni corticali, la ricerca sul morbo di Alzheimer (studi sulla tossicità dell'Abeta) e lo screening neurofarmacologico. Il sistema di immortalizzazione condizionale rende CTX0E03 particolarmente adatto agli studi di sicurezza ed efficacia, poiché la proliferazione può essere disattivata rimuovendo il 4-OHT prima del trapianto.

Organism

Umano

Tissue

Cervello (corteccia cerebrale)

Disease

Neuroepitelio corticale fetale normale; linea cellulare di cellule staminali neurali immortalizzate in modo condizionale

Applications

Biologia delle cellule staminali neurali; differenziazione dei neuroni corticali; ricerca sull'ictus; modellizzazione delle malattie neurodegenerative; ricerca sul morbo di Alzheimer; screening neurofarmacologico; ricerca sulla terapia cellulare

Caratteristiche

Morphology

Simili alle cellule staminali neurali (bipolari, allungate)

Cell type

Cellule staminali neurali

Growth properties

Aderente (su superfici rivestite di laminina)

Dati normativi

Citation

CTX (codice catalogo Cytion 305358)

Biosafety level

1

Cellule CTX | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Contiene un transgene retrovirale a copia singola c-mycERTAM per l'immortalizzazione condizionale. La proliferazione è dipendente dal 4-OHT. Non è tumorigenico in vivo. Questa classificazione è valida in Germania; le normative potrebbero differire in altre giurisdizioni.

Dati biomolecolari

Manipolazione

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO₃, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time da 50 a 60 ore

Subculturing Quando la confluenza raggiunge il 70–80%, aspirare il terreno di coltura, lavare con PBS (privo di Ca²⁺/Mg²⁺), aggiungere Accutase e incubare per 5–10 min a 37 °C. Neutralizzare con terreno completo, centrifugare a 300 × g per 5 min, risospendere in terreno fresco con 4-OHT e ripiantare su fiasche pre-rivestite. Rivestire le fiasche con laminina (10 µg/ml in PBS) per 1 ora a 37 °C prima della semina.

Split ratio da 1 a 3

Seeding density da 1 a 3 × 10⁴ cellule/cm²

Fluid renewal Ogni 3-5 giorni (a seconda della confluenza)

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO₂}, atmosfera umidificata.

Controllo qualità e analisi molecolare