

CTX-cellen | 305358

Algemene informatie

Description

CTX (ook aangeduid als CTX0E03) is een voorwaardelijk onsterfelijk gemaakte menselijke neurale stamcellijn, afkomstig van het corticale neuro-epitheel van een menselijke foetus in het eerste trimester. De lijn is gegenereerd door retrovirale integratie van een c-mycER^{TAM}-fusietransgen, dat celproliferatie alleen stimuleert in aanwezigheid van 4-hydroxytamoxifen (4-OHT). Bij afwezigheid van 4-OHT en in mitogeen vrij medium ondergaan CTX0E03-cellen een groeistilstand en differentiëren ze uit tot neuronen en astrocyten, waarbij ze hun multipotente differentiatievermogen behouden. De lijn is klonaal, heeft een normaal menselijk karyotype (46,XY) en is ontwikkeld onder GMP-conforme omstandigheden met het oog op mogelijke klinische toepassing.

CTX0E03 is geëvalueerd in preklinische modellen van ischemische beroerte (MCAo-ratmodel), waarbij geïmplanteerde cellen een aanzienlijk herstel van de sensomotorische functie bevorderden. De lijn is in klinische proeven voor beroertebehandeling opgenomen. Ze wordt ook gebruikt als in-vitro-model voor neurale stamcelbiologie, differentiatie van corticale neuronen, onderzoek naar de ziekte van Alzheimer (Abeta-toxiciteitsstudies) en neurofarmacologische screening. Het voorwaardelijke onsterfelijkmakingssysteem maakt CTX0E03 bijzonder geschikt voor veiligheids- en werkzaamheidsstudies, aangezien de proliferatie kan worden uitgeschakeld door 4-OHT vóór de transplantatie te verwijderen.

Organism

Mens

Tissue

Hersenen (hersenenkorst)

Disease

Normaal foetaal corticaal neuro-epitheel; voorwaardelijk onsterfelijk gemaakte neurale stamcellijn

Applications

Biologie van neurale stamcellen; differentiatie van corticale neuronen; onderzoek naar beroertes; modellering van neurodegeneratieve aandoeningen; onderzoek naar de ziekte van Alzheimer; neurofarmacologische screening; onderzoek naar celtherapie

Kenmerken

Morphology

Neurale stamcelachtig (bipolair, langwerpig)

Cell type

Neurale stamcellen

Growth properties

Hechtend (op met laminine gecoate oppervlakken)

Regelgevende gegevens

Citation

CTX (Cytion-catalogusnummer 305358)

Biosafety level

1

CTX-cellen | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Bevat een retroviraal c-mycERTAM-transgen voor voorwaardelijke onsterfelijkheid in één exemplaar. De proliferatie is 4-OHT-afhankelijk. Niet tumorogene werking in vivo. Deze classificatie geldt binnen Duitsland; de regelgeving kan in andere rechtsgebieden afwijken.

Biomoleculaire gegevens

Omgaan met

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

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 tot 60 uur

Subculturing Wanneer de cellen voor 70–80% confluent zijn, het medium afzuigen, wassen met PBS (Ca²⁺/Mg²⁺-vrij), Accutase toevoegen en 5–10 minuten bij 37 °C incuberen. Neutraliseer met compleet medium, centrifugeer 5 minuten bij 300 × g, resuspendeer in vers medium met 4-OHT en zaai de cellen opnieuw uit in vooraf gecoate flessen. Coat de flessen met laminine (10 µg/ml in PBS) gedurende 1 uur bij 37 °C voordat de cellen worden uitgeplaat.

Split ratio 1 tot en met 3

Seeding density 1 tot 3×10^4 cellen/cm²

Fluid renewal Om de 3 tot 5 dagen (afhankelijk van de dekking)

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, bevochtigde atmosfeer.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse