

CTX-rakud | 305358

Üldine teave

Description

CTX (tuntud ka kui CTX0E03) on tingimuslikult surematuks muudetud inimese närvirakkude tüvirakuliin, mis on saadud esimese trimestri inimese loote ajukoore neuroepiteelist. Liin loodi c-mycER^{TAM}-fusioonitransgeeni retroviirusliku integratsiooni teel, mis soodustab rakkude proliferatsiooni ainult 4-hüdroksütamoksifeeni (4-OHT) juuresolekul. 4-OHT puudumisel ja mitogeenivabas keskkonnas peatuvad CTX0E03 rakkude kasv ja need diferentseeruvad neuroniteks ja astrotsüütideks, säilitades samas multipotentse diferentseerumisvõime. Tüvi on klooniline, omab normaalset inimese kariotüüpi (46,XY) ning on välja töötatud GMP-nõuetele vastavates tingimustes võimaliku kliinilise rakenduse jaoks.

CTX0E03-d on hinnatud isheemilise insuldi prekliinilistes mudelites (MCAo rottide mudel), kus implanteeritud rakud soodustasid sensomotoorse funktsiooni märkimisväärset taastumist. Liin on jõudnud insuldi ravi kliinilistesse uuringutesse. Seda kasutatakse ka in vitro mudelina närvirakkude bioloogia, kortikaalsete neuronite diferentseerumise, Alzheimeri tõve uurimise (Abeta toksilisuse uuringud) ja neurofarmakoloogilise sõelumise jaoks. Tingimuslik immortaliseerimissüsteem muudab CTX0E03 eriti sobivaks ohutuse ja efektiivsuse uuringuteks, kuna proliferatsiooni saab peatada, eemaldades 4-OHT enne siirdamist.

Organism

Inimene

Tissue

Aju (ajukoore)

Disease

Normaalne loote ajukoore neuroepiteel; tingimuslikult surematuks muudetud närvirakkude tüvirakuliin

Applications

Närvirakkude bioloogia; ajukoore neuronite diferentseerumine; insuldiuuringud; neurodegeneratiivsete haiguste modelleerimine; Alzheimeri tõve uuringud; neurofarmakoloogiline sõelumine; rakuteraapia uuringud

Omadused

Morphology

Närvirakkudele sarnased tüvirakud (bipolaarsed, piklikud)

Cell type

Närvirakkude tüvirakud

Growth properties

Kinnituv (laminiiniga kaetud pindadele)

Regulatiivsed andmed

Citation

CTX (Cytioni katalooginumber 305358)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

CTX-rakud | 305358

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Sisaldab ühekoopia retroviiruslikku c-mycERTAM tingimuslikku immortaliseerimistransgeeni. Proliferatsioon sõltub 4-OHT-st. Ei põhjusta in vivo kasvajate teket. See klassifikatsioon kehtib Saksamaal; teistes riikides võivad eeskirjad erineda.

Biomolekulaarsed andmed

Töötlemine

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

Supplements Täiendada söötme 10% FBS-ga

Dissociation Reagent Accutase, 5 min, 37 °C

Doubling time 50-60 tundi

Subculturing Kui rakud on 70–80% ulatuses konfluentseks kasvanud, eemaldage kasvukeskkond, peske PBS-ga (Ca²⁺/Mg²⁺-vaba), lisage Accutase ja inkubeerige 5–10 minutit 37 °C juures. Neutraliseerige täis keskkonnaga, tsentrifuugige 300 × g juures 5 minutit, suspendeerige uuesti värskes keskkonnas, millele on lisatud 4-OHT, ja külvake uuesti eelnevalt katetud kolbidesse. Enne rakkude külvamist katke kolvid laminiiniga (10 µg/ml PBS-is) 1 tunni jooksul 37 °C juures.

Split ratio 1–3

Seeding density 1–3 × 10⁴ rakku/cm²

Fluid renewal Iga 3–5 päeva tagant (sõltuvalt rakkude tihedusest)

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, niisutatud atmosfäär.

Kvaliteedikontroll ja molekulaaranalüüs