

CTX-solut | 305358

Yleisiä tietoja

Description

CTX (tunnetaan myös nimellä CTX0E03) on ehdollisesti ikuistettu ihmisen hermosolujen kantasolulinja, joka on peräisin ensimmäisen raskauskolmanneksen ihmisen sikiön aivokuoren neuroepiteelistä. Linja tuotettiin integroimalla retroviruksen avulla c-mycER^{TAM}-fuusiotransgeeni, joka ohjaa solujen proliferaatiota vain 4-hydroksitamoksifeenin (4-OHT) läsnä ollessa. Ilman 4-OHT:tä ja mitogeenittomassa elatusaineessa CTX0E03-solujen kasvu pysähtyy ja ne erilaistuvat neuroneiksi ja astrosyyteiksi säilyttäen monipotenttisen erilaistumiskykynsä. Solulinja on klonaalinen, sillä on normaali ihmisen karyotyyppi (46,XY), ja se on kehitetty GMP-vaatimusten mukaisissa olosuhteissa mahdollista kliinistä käyttöä varten.

CTX0E03-solulinjaa on arvioitu iskeemisen aivohalvauksen prekliinisissä malleissa (MCAo-rottamalli), joissa implantoidut solut edistivät merkittävästi sensomotorisen toiminnan palautumista. Kanta on siirretty aivohalvaushoidon kliinisiin tutkimuksiin. Sitä käytetään myös in vitro -mallina hermosolujen kantasolubiologiassa, aivokuoren hermosolujen erilaistumisessa, Alzheimerin taudin tutkimuksessa (Abeta-toksisuustutkimukset) sekä neurofarmakologisessa seulonnassa. Ehdollinen ikuistamisjärjestelmä tekee CTX0E03:sta erityisen sopivan turvallisuus- ja tehokkuustutkimuksiin, sillä solujen lisääntyminen voidaan pysäyttää poistamalla 4-OHT ennen siirtoa.

Organism

Ihminen

Tissue

Aivot (aivokuori)

Disease

Normaali sikiön aivokuoren neuroepiteeli; ehdollisesti kuolematon hermosolujen kantasolulinja

Applications

Hermoston kantasolubiologia; aivokuoren hermosolujen erilaistuminen; aivohalvauksen tutkimus; neurodegeneratiivisten sairauksien mallintaminen; Alzheimerin taudin tutkimus; neurofarmakologinen seulonta; soluterapian tutkimus

Ominaisuudet

Morphology

Hermoston kantasolujen kaltaiset (kaksipolaariset, pitkänomaiset)

Cell type

Hermoston kantasolut

Growth properties

Tarttuva (laminiinilla päällystetyillä pinnoilla)

Säätelytiedot

Citation

CTX (Cytionin tuotenumero 305358)

Biosafety level

1

CTX-solut | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Sisältää yhden kopion retroviraalisen c-mycERTAM-transgeenin, joka mahdollistaa ehdollisen ikuistumisen. Solujen lisääntyminen on 4-OHT-riippuvaista. Ei aiheuta kasvaimia in vivo. Tämä luokitus koskee Saksaa; määräykset voivat vaihdella muissa maissa.

Biomolekyylitiedot

Käsittely

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)

Supplements Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50-60 tuntia

Subculturing Kun solut ovat peittäneet 70–80 % pinnasta, imee elatusaine pois, huuhtelee PBS:llä (Ca²⁺/Mg²⁺-vapaa), lisää Accutasea ja inkuboi 5–10 minuuttia 37 °C:ssa. Neutraloi täydellisellä elatusaineella, sentrifugoi 300 × g:ssa 5 minuuttia, suspendoi uudelleen tuoreeseen elatusaineeseen, johon on lisätty 4-OHT:ta, ja siirrä solut uudelleen esipinnoitettuihin pulloihin. Päälystä pulloja lamiinilla (10 µg/ml PBS:ssä) 1 tunnin ajan 37 °C:ssa ennen solujen siirtämistä.

Split ratio 1–3

Seeding density $1-3 \times 10^4$ solua/cm²

Fluid renewal 3–5 päivän välein (riippuen solujen peittävydestä)

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, kostutettu ilmakuori.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi