

MEC-1-solut | 305434

Yleisiä tietoja

Description

MEC-1-solulinja on peräisin potilaalta, jolla oli krooninen lymfosyyttileukemia (CLL) prolymfosyyttisen transformaation vaiheessa. Se toimii keskeisenä mallina B-solupahanlaatuisten kasvainten biologian tutkimuksessa, erityisesti CLL:n taustalla olevien molekyylimekanismien ja sen hoitovasteiden selvittämisessä. MEC-1-soluille on ominaista CD19- ja CD5-merkkiaineiden ilmentyminen, mikä on yhdenmukaista niiden CLL-alkuperän kanssa, ja niitä käytetään laajalti kemoresistenssin ja leukemian aineenvaihdunnan sopeutumismekanismien tutkimiseen.

MEC-1-soluja hyödyntävä tutkimus on tarjonnut tietoa kasvaimen mikroympäristön ja leukemiasolujen selviytymisen välisestä vuorovaikutuksesta. Esimerkiksi tämä solulinja on ollut keskeisessä roolissa tunnistettaessa resistenssimekanismeja kohdennettuihin hoitoihin, kuten Bcl-2-antagonisti venetoklaksiin. Resistentissä MEC-1-johdannaisissa (MEC-1 VER) on havaittu p38 MAPK:n yli-ilmentymistä sekä muutoksia apoptoosia edistävien ja estävien proteiinien ilmentymisessä. Tämä korostaa p38 MAPK:n ja immunoproteasomin kaltaisten signaalintireittien kohdentamisen potentiaalia lääkeresistenssin voittamisessa.

Hypoksisissa olosuhteissa MEC-1-solut käyvät läpi metabolisen uudelleenohjelmoinnin, joka tukee niiden selviytymistä ja lisääntymistä. Tähän sopeutumiseen liittyy glukoosikuljettajien, kuten GLUT1:n ja GLUT3:n, ilmentymisen lisääntyminen sekä muutokset glykolyysissä ja laktaattituotannossa, joita säätelevät hypoksian indusoimat tekijät (HIF:t). Lisäksi tutkimukset, joissa on käytetty CRISPR/Cas9-tekniikkaa tiettyjen mikro-RNA:iden, kuten miR-155:n, poistamiseen, ovat paljastaneet niiden roolin MEC-1-solujen aineenvaihdunnan ja lisääntymisen säätelyssä hypoksisessa stressitilassa, mikä tarjoaa uusia mahdollisuuksia terapeuttisille toimenpiteille.

Organism

Ihminen

Tissue

Perifeerinen veri

Disease

Krooninen lymfaattinen leukemia

Synonyms

MEC1

Ominaisuudet

Age

61 vuotta

Gender

Mies

Ethnicity

Kaukasialainen

Morphology

Lymfoblastien kaltaiset

Cell type

B-solu

MEC-1-solut | 305434

Growth properties

Suspensio, yksittäisiä soluja ja hieman kiinnittyneitä pieniä aggregaatteja

Sääntelytiedot

Citation MEC-1 (Cytionin tuotenumero 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870

Biomolekyylitiedot

Viruses Muuntaja: Epstein-Barr-virus (EBV)**Mutational profile** Mutaatio: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homotsygoottinen; Geenifuusio: R3HCC1L-HTRA1

Käsittely

Culture Medium IMDM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia, w: 3,024 g/l NaHCO₃ (Cytionin artikkelinumero 820800a)**Supplements** Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä**Seeding density** $3-5 \times 10^5/\text{ml}$ **Fluid renewal** 2-3 kertaa viikossa**Freeze medium** Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotektantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

MEC-1-solut | 305434

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

**Incubation
Atmosphere**

37 °C, 5 % CO_2 , kostutettu ilmakehä.

**Shipping
Conditions**

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

**Storage
Conditions**

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi

MEC-1-solut | 305434

Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.