

AC16 Kardiomyosyyttisolulinja | 305215

Yleisiä tietoja

Description

AC16-solulinja, joka on peräisin ihmisen kammiosoluista, jotka on fuusioitu SV40-transformoitujen solujen kanssa, osoittaa kardiomyosyyteille tyypillisiä ominaisuuksia, mukaan lukien transkriptiotekijöiden, kuten GATA4:n, MYCD:n, NFATc4:n ja supistuvien proteiinien, kuten alfa- ja beetamyosiiniraskaskasketjujen, ilmentyminen. AC16-solut ilmentävät myös rakoliitosproteiineja connexin-43 ja connexin-40, joiden toimivuus on vahvistettu väriainekytkentätutkimuksissa, mikä korostaa niiden hyödyllisyyttä kardiomyosyyttien tutkimuksessa. Kun SV40-onkogeeni vaiennetaan, AC16 siirtyy kohti erilaistuneempaa tilaa, mikä näkyy BMP2:n ilmentymisenä, mikä viittaa sydämen erilaistumiseen ja kehityksen säätelyyn.

Yleisesti ottaen tutkijat käyttävät erilaisia tekniikoita, kuten kantasolujen erilaistamista, eläinmalleja, molekyylianalyysejä ja biomarkkerien löytämistä, edistääkseen tietämystä ja mahdollisia hoitomuotoja sydämeen liittyvissä sairauksissa. Mitogeneeni- ja senesenssireittien osallistuminen sekä tymidiinikinaasi-induktio selventävät edelleen ihmisen kardiomyosyyttien monimutkaista luonnetta ja niiden vastetta patologistiin olosuhteisiin.

Ihmisen AC16-kardiomyosyyttisolulinjan kyky jäljitellä kypsien kardiomyosyyttien käyttäytymistä tekee siitä arvokkaan mallin sydäntutkimukseen. Se muistuttaa läheisesti primaaristen kardiomyosyyttien geneettistä koostumusta, mikä mahdollistaa sydämen kehityksen, patologian ja historian vaikutusten tutkimisen in vitro, mutta kardiomyosyyttien käyttäytyminen ja geneettinen monimutkaisuus eivät välttämättä vastaa täysin primaaristen tai kantasoluista peräisin olevien kardiomyosyyttien käyttäytymistä. Toksikologian ja sydän- ja verisuonitautien tutkimuksen yhteydessä AC16-solut ovat tärkeä väline sydänlihassolujen kehityksen, tulehduksen, vammojen, regeneraation ja toksikologisten vaikutusten ymmärtämisessä.

AC16-ihmisen kardiomyosyyttisolulinjan ainutlaatuiset ominaisuudet, kuten sen reagointi kehitykseen liittyviin vihjeisiin ja kyky simuloida ihmisen kardiomyosyyttien fysiologisia olosuhteita, tekevät siitä välttämättömän apuvälineen pyrittäessä selvittämään sydänsairauksien mysteerejä ja kehittämään uusia terapeutisia interventioita.

Organism Ihminen

Tissue Sydän, kammio

Applications Toksikologian ja sydän- ja verisuonitautien tutkimuksessa keskitytään ymmärtämään sydänlihassolujen kehitystä, tulehdusta, vammoja, regeneroitumista ja toksikologisia vaikutuksia. Tutkijat käyttävät erilaisia tekniikoita, kuten kantasolujen erilaistamista, eläinmalleja, molekyylianalyysejä ja biomarkkereiden löytämistä, edistääkseen tietämystä ja mahdollisia hoitomuotoja sydämeen liittyviin sairauksiin.

Synonyms Ihmisen hybridikardiomyosyytti

Ominaisuudet

Ethnicity Kaukasialainen

Morphology Epiteeli

AC16 Kardiomyosyyttisolulinja | 305215

Cell type Kardiomyosyytti

Growth properties Tarttuva

Säätelytiedot

Citation AC16-kardiomyosyyttisolulinja (Cytionin luettelonumero 305215)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_4U18

GMO Status GMO-S1: Tämä AC16:sta peräisin oleva ihmisen kardiomyosyyttisolulinja sisältää SV40 T-antigeenikonstruktiota, joka on tuotu transfektiolla ja tukee ehdollista kuolemattomuutta. Konstruktiio on integroitu vakaasti uridiini-auxotrofisiin fibroblastijohdannaisiin soluihin. Tämä luokitus koskee vain Saksaa, ja se voi poiketa muualla.

Biomolekyyllitiedot

Viruses SV40:n suuren T-antigeenin transformoima

Käsittely

Culture Medium
Viljelyalusta:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/l NaHCO₃ (Cytionin artikkelinumero 820400a). Täydennetään elatusainetta 12,5 %:lla FBS:ää ja lisätään 0,9 mM L-Glutamiinia, jotta loppupitoisuus on 2,5 mM L-Glutamiinia
Eri-laistumisväliaine: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytionin artikkelinumero 820400a). Täydellisen erilaistamismedian valmistamiseksi lisätään 1x ITS+ (Gibco, luettelonumero 41400045) ja 2 % hevosserumia (Gibco, luettelonumero 16050130).

Dissociation Reagent Accutase

AC16 Kardiomyosyyttisolulinja | 305215**Subculturing**

Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetytynä 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 antimikrobista ainetta, 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-prosenttisellä 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.

AC16 Kardiomyosyyttisolulinja | 305215

Flask Coating Ei mitään

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäissä 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.

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäissä 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

Pitkäaikais säilytystä 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 / Geneettinen profiili / HLA

Sterility

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

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