

U937-solut | 300368

Yleisiä tietoja

Description

U937-solulinjasta, joka perustettiin vuonna 1976 yleistynyttä histiosyyttistä lymfoomaa sairastaneen potilaan pleuraeffuusiosta, on tullut tärkeä solumalli immunologian alalla, erityisesti monosyyttien ja makrofagien biologiaan liittyvissä tutkimuksissa. U937-solut ovat edistäneet merkittävästi ymmärrystä solujen erilaistumisesta, immuunivasteesta ja leukemian kaltaisten sairauksien patogeneesistä.

U937-solulinjaa hyödynnetään laajalti immunologisessa ja hematologisessa tutkimuksessa, koska sillä on huomattava kyky erilaistua monosyyttien tai makrofagien kaltaisiksi soluiksi, kun sitä käsitellään aineilla, kuten retinoideilla, D3-vitamiinilla ja forboliestereillä, kuten TPA:lla (12-O-tetradekanyyliforboli-13-asetatti). Tämä erilaistumiskyky on ratkaisevan tärkeä monosyyttien ja makrofagien biologian eri näkökohtien, kuten fagosytoosin, antigeenien esittelyn ja sytokiini tuotannon, tutkimisessa.

Erilaistuessaan U937-solut omaksuvat toiminnallisia ominaisuuksia, jotka muistuttavat kypsien immuunisolujen ominaisuuksia, mikä tekee niistä korvaamattoman arvokkaan mallin monosyyttien ja endoteelin adheesioprosessin tutkimiseen, joka on kriittinen vaihe immuunivasteessa ja tulehduksessa. Lisäksi näitä soluja on käytetty tulehdusgeenien ilmentymisen monimutkaisen säätelyn ja siihen liittyvien signaalireittien, erityisesti NF- κ B-reitin, tutkimiseen.

U937-soluja käytetään laajalti myös apoptoosin eli ohjelmoidun solukuoleman tutkimisessa. Nämä solut ovat erityisen käyttökelpoisia tutkittaessa apoptoosiin johtavia molekyyli-reittejä, erilaisten ärsykkeiden tai lääkkeiden vaikutuksia apoptoottisiin prosesseihin sekä apoptoosin ja muiden solutoimintojen, kuten solusyklin säätelyn ja erilaistumisen, välistä vuorovaikutusta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että U937-solulinja toimii monipuolisena ja tarkoituksenmukaisena mallina monien biologisten prosessien tutkimiseen solujen erilaistumisesta ja apoptoosista sekä farmakologisten aineiden vaikutuksesta.

Organism Ihminen

Disease Lymfooma

Metastatic site Pleuraeffuusio

Synonyms U-937, U 937

Ominaisuudet

Age 37 vuotta

Gender Mies

Ethnicity Kaukasialainen

Morphology Pyöreät kennot

U937-solut | 300368

Cell type Monosyytti-makrofagi**Growth properties** Jousitus**Säätelytiedot****Citation** U937 (Cytionin luettelonumero 300368)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0007**Biomolekyylitiedot****Receptors expressed** Immunoglobuliini (Fc), komplementti (C3)**Products** Lysotsyymi, beeta-2-mikroglobuliini (beeta-2-mikroglobuliini), tuumorinekroositekijä (TNF), joka tunnetaan myös nimellä tuumorinekroositekijä alfa (TNF-alfa, TNF-alfa), forbolimyristiinihapolla (PMA) tapahtuneen stimulaation jälkeen**Käsittely****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiilia glutamiinia, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytionin artikkelinumero 820700a)**Supplements** Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä**Doubling time** 36 tuntia**Subculturing** Homogenoi solususpensio varovasti pullossa pipetoimalla ylös ja alas, ota sitten edustava näyte solutiheyden määrittämiseksi millilitraa kohti. Laimenna suspensio tuoreella viljelyalustalla solupitoisuudeksi 1×10^5 solua/ml ja jaa säädetty suspensio uusiin pulloihin jatkokäsittelyä varten.**Seeding density** 1×10^5 solua/ml**Fluid renewal** 1-2 kertaa viikossa

U937-solut | 300368

Post-Thaw Recovery

Nopea

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 osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

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 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 Atmosphere37 °C, 5 %_{CO2}, kostutettu ilmakehä.**Flask Coating**

Ei mitään

U937-solut | 300368

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä 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 kuivajäässä 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 / Geneettinen profiili / HLA

Sterility

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

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

HLA-alleelit

A*: '03:XX, '31:14N

B*: '18:01:01, '51:01:01

C*: '01:02:01, '07:01:01

DRB1*: '14:54:01, '16:01:01

DQA1*: '01:02:02, '01:04:01

DQB1*: '05:02:01, '05:03:01

DPB1*: '03:01:01, '05:01:01

E: '01:03:02, '01:06:01