

U2OS-solut | 300364

Yleisiä tietoja

Description

U2OS-soluilla, ihmisen osteosarkoomapotilaasta peräisin olevalla osteosarkoomasolulinjalla, on merkittävä rooli syöpätutkimuksessa, erityisesti luusyövän tutkimuksessa. U2OS-soluja käytetään laajasti syöpätutkimuksessa, lääkekehityksessä, apoptoositutkimuksissa, geneettisessä tutkimuksessa ja säteilyonkologisissa tutkimuksissa. U2OS-solujen arvo piilee niiden soveltamisessa apoptoosin ja lääkeresistenssin tutkimiseen, mikä on olennaista pienten molekyylien estäjien ja vastaavien terapeuttisten aineiden luomiseksi.

Kliinisen osteosarkoomatutkimuksen alalla U2OS-solulinja on tärkeä väline biologisten vasteiden tutkimisessa sädehoitoon, mikä rikastuttaa ymmärrystämme osteosarkooman biologiasta. Nämä solut ovat myös keskeisiä tutkittaessa kromatiinimuutoksia ja niiden vaikutusta solubiologiaan erityisesti kasvainten muodostumisen ja syövän etenemisen yhteydessä.

U2OS-solulinja, johon viitataan myös OS-solulinjana, on tunnettu in vivo-kasvainten muodostuskyvystään, kun sitä annetaan ihonalaisina ja lihaksensisäisinä injektioina. U2OS-solujen tuottamia kasvaimia luonnehditaan korkea-asteisiksi sarkoomiksi, ja niissä esiintyy merkittävää osteoidituotantoa, joka on osteosarkooman tunnusmerkki. Lisäksi näissä kasvaimissa oli immuunisolujen infiltraatiota. U2OS toimii näin ollen edustavana mallina tutkittaessa ihmisen osteosarkoomaa, sen vuorovaikutusta ihmisen immuunijärjestelmän kanssa ja kasvainten immunologiaa. Yksi haasteista on kuitenkin varmistaa, että osteosarkooman U2OS-solulinja kuvastaa tarkasti kasvaimia in vivo, koska kasvainten muodostuskyky vaihtelee.

Yhteenvetona voidaan todeta, että U2OS:n kaltaiset sarkoomasolulinjat ovat keskeinen väline osteosarkooman ymmärtämisessä, sillä ne tarjoavat arvokasta tietoa syövän biologiasta, terapeuttisesta kehityksestä ja kasvaimen ja immuunijärjestelmän vuorovaikutuksen monimutkaisuudesta, mutta samalla ne korostavat tarkan in vivo -kasvainmallinnuksen tarvetta.

Organism Ihminen

Tissue Luu, sääriluu

Disease Osteosarkooma

Synonyms U-2 OS, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

Ominaisuudet

Age 15 vuotta

Gender Nainen

Ethnicity Kaukasialainen

Morphology Epiteelin kaltainen

U2OS-solut | 300364

Growth properties Yksikerroksinen, tarttuva

Säätelytiedot

Citation U2OS (Cytionin luettelonumero 300364)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0042

Biomolekyyli tiedot

Receptors expressed Insuliinin kaltainen kasvutekijä I (IGF-I), insuliinin kaltainen kasvutekijä II (IGF-II), osteosarkooman kasvutekijä (ODGF)

Antigen expression Veriryhmä A, Rh+, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40(+/-)

Isoenzymes PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotyypin frekvenssituote: 0.0082

Products Osteosarkooman kasvutekijä (ODGF)

Karyotype (P11-46) hypodiploidisesta lähes tetraploidiseen, (P111-118) modaaliluvut 34-37 ja 64-67, poikkeavuuksia, mukaan lukien diksentrisyys, katkokset, renkaat ja pulverisoinnit sekä akrosentriset subtelosentriset ja minuuttimerkinnot

Käsittely

Culture Medium 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)

Supplements Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissociation Reagent Accutase

U2OS-solut | 300364

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.

Seeding density 1×10^4 solua/cm²

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

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektioipullo 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 injektioipullo 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 injektioipullo 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.

U2OS-solut | 300364

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, kostutettu ilmakehä.

Flask Coating Ei mitään

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

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

HLA-alleelit

A*: '02:01:01, '32:01:01
B*: '44:02:01, '44:27:01
C*: '05:01:01, '07:04:01
DRB1*: '09:01:02, '14:54:01
DQA1*: '01:04:01, '03:02:01
DQB1*: '03:03:02, '05:03:01
DPB1*: '02:01:02, '04:01:01
E: '01:01:01