

THP-1-solut | 300356

Yleisiä tietoja

Description

THP1-solut, spontaanisti kuolematon monosyyttien kaltainen solulinja, joka on peräisin 1-vuotiaan monosyyttisen leukemiapotilaan perifeerisestä verestä, ovat tärkeä malli immunologisessa ja syöpätutkimuksessa. THP-1-monosyyttisolulinja, joka tunnetaan kyvystään erilaistua kypsiksi makrofageiksi ja dendriittisoluiiksi, on välttämätön näiden immuunisolujen, kuten rasvakudosmakrofagien ja M2-mononukleaaristen fagosyyttien, toimintojen ja ominaisuuksien tutkimisessa in vitro.

THP-1:n erilaistuneet makrofagit ovat tärkeitä monosyyttien ja makrofagien toimintojen, mekanismien, signaalireittien, mukaan lukien sytokiiniaktivaatio ja immuunimodulaatio, tutkimisessa sekä ravinteiden ja lääkkeiden kuljetuksen tutkimisessa. Lisäksi THP-1-makrofagit voidaan polarisoida M1- tai M2-makrofageiksi, mikä on ratkaisevan tärkeää immunitettiin ja tulehdukseen, synnynnäistä immunitettiin ja tulehdusreaktioita koskevissa tutkimuksissa.

Aineenvaihdunta- ja tulehdussairauksien yhteydessä THP-1-solut auttavat tutkimaan sytokiiniprofileja, mukaan lukien tulehdussytokiinit, ja niiden vaikutusta esimerkiksi ihmisen rasvasolujen apoptoosiin, mikä havainnollistaa tulehduksen ja aineenvaihdunnan välisen vuorovaikutuksen.

THP-1-solulinja mahdollistaa vertailututkimukset muiden monosyyttisten leukemiasolujen ja solulinjojen, kuten U937:n, kanssa, mikä helpottaa monosyyttien ja makrofagien biologian syvempää ymmärtämistä eri malleissa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että THP-1-ihmisen monosyyttinen leukemiasolulinja on arvokas väline lukemattomille tutkimuskohteille, jotka ulottuvat immuunijärjestelmän monimutkaisten mekanismien ja sen roolin tutkimisesta syövässä immuunimodulaation, sytokiiniaktivaation ja solujen proliferaation solu- ja molekyyliperustan ymmärtämiseen. Sen kyky jäljitellä ihmisen makrofageja ja dendriittisoluja yhdistettynä helppoon manipuloitavuuteen ja nopeaan kasvuvauhtiin vahvistaa sen asemaa laajalti käytettynä solulinjana biologisessa ja lääketieteellisessä tutkimuksessa, sillä se tarjoaa tietoa immunitettiin ja tulehduksen soluperustasta, syöpäsolujen vasteesta ja terapeuttisten toimenpiteiden mahdollisuuksista.

Organism Ihminen

Tissue Alkuperäkudos on perifeerinen veri

Disease Leukemia

Applications THP1-solut ovat monitekijäinen malli, jolla on sovelluksia immuunivasteen mallintamisessa, monosyyttien/makrofagien erilaistumisessa, fagosytoosimekanismeissa, tulehduksellisissa signaalireiteissä ja lääkekuljetusmäärityksissä

Synonyms THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohokun sairaalan lastentautien klinikka-1

Ominaisuudet

Age 1 vuosi

THP-1-solut | 300356

Gender Mies**Morphology** Pyöreät kennot**Cell type** Monosyytit**Growth properties** Monosyyttinen leukemiasolulinja THP1 kasvaa suspensiossa ja muodostaa klustereita, koska solut jakautuvat ja kiinnittyvät klustereihin, joista ne irtoavat.**Säätelytiedot****Citation** THP-1 (Cytionin luettelonumero 300356)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0006**Biomolekyylitiedot****Receptors expressed** HLA-haplotyypit: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b**Isoenzymes** Ihmisen THP-1-solulinja ilmentää alhaisia CD4-, CCR5- ja CxCR4-pitoisuuksia, minkä vuoksi se on tärkeä HIV-infektiotutkimuksissa. Ne ilmentävät kuitenkin vähän CD14:ää eivätkä CD80:tä, CD86:ta, CD11b:tä, CD11c:tä, Mertk:tä tai CD1a:ta, mikä tekee niistä huonon mallin primaarisille monosyyteille LPS-vasteiden osalta.**Products** Lysotsyymi**Karyotype** THP-1-solut ovat lähes diploidisia, ja niissä on kaksi sukua olevaa alakloonaa, joilla on geneettisiä poikkeavuuksia.**Käsittely****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiilia glutamiinia, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytionin artikkelinumero 820700a)**Supplements** Täydennetään elatusainetta 10 % lämpöinaktivoidulla FBS:llä

THP-1-solut | 300356

Doubling time Ihmisen THP-1-solujen populaation kaksinkertaistumisaika vaihtelee 19 ja 50 tunnin välillä, ja se on keskimäärin noin 35 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 $0,5 \times 10^6$ solua/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 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 kuivajäässä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se $37\text{ }^{\circ}\text{C}$:n vesihautteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäästä 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 $300 \times g$: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.

THP-1-solut | 300356

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 määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

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

HLA-alleelit

- A***: '02:01:01
- B***: '15:11:01
- C***: '03:03:01
- DRB1***: '01:01:01, '15:01:01
- DQA1***: '01:01:01, '01:02:01
- DQB1***: '05:01:01, '06:02:01
- DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G
- E**: '01:03:02