Product sheet

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 dendriittisoluiksi, 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 immuniteettia ja tulehdusta, synnynnäistä immuniteettia ja tulehdusreaktioita koskevissa tutkimuksissa. Aineenvaihdunta- ja tulehdussairauksien yhteydessä THP-1-solut auttavat tutkimaan sytokiiniprofiileja, 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 immuniteetin 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.

Sääntelytiedot

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 alakloonia, 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 x 10^5 solua/ml ja jaa säädetty suspensio uusiin pulloihin jatkokäsittelyä varten.
Seeding density	0,5 x 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 syväjäädytettynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäässä, 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 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 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.

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 typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi

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