Product sheet

THP-1 rakud | 300356

Üldine teave

Description	THP1 rakud, spontaanselt immortaliseeritud monotsüütide sarnane rakuliin, mis on saadud üheaastase monotsüütilise leukeemia patsiendi perifeersest verest, on kriitilise tähtsusega mudeliks immunoloogilistes ja vähiuuringutes. THP-1 monotsüütide rakuliin, mis on tuntud oma võime poolest diferentseeruda küpseteks makrofaagideks ja dendriitrakkudeks, on oluline nende immuunrakkude, sealhulgas rasvkoe makrofaagide ja M2 mononukleaarsete fagotsüütide funktsioonide ja omaduste uurimiseks in vitro. THP-1 diferentseeritud makrofaagid on olulised monotsüütide ja makrofaagide funktsioonide, mehhanismide, signaaliradade, sealhulgas tsütokiinide aktiveerimise ja immuunsüsteemi modulatsiooni ning toitainete ja ravimite transpordi uurimisel. Lisaks saab THP-1 makrofaagid polariseerida M1- või M2-makrofaagideks, mis on olulised immuunsuse ja põletiku, kaasasündinud immuunsuse ja põletikulise reaktsiooni uuringutes. Metaboolsete ja põletikuliste haiguste kontekstis aitavad THP-1 rakud uurida tsütokiiniprofiile, sealhulgas põletikulisi tsütokiine, ja nende mõju sellistele seisunditele nagu inimese adipotsüütide apoptoos, illustreerides põletiku ja metaboolse tervise vastastikust mõju. THP-1 rakuliin võimaldab võrdlevaid uuringuid teiste monotsüütiliste leukeemiarakkude ja rakuliinidega, nagu U937, hõlbustades monotsüütide ja makrofaagide bioloogia sügavamat mõistmist erinevate mudelite puhul. Kokkuvõttes on THP-1 inimese monotsüütilise leukeemia rakuliin väärtuslik vahend paljude uurimisvõimaluste jaoks, alates immuunsüsteemi keeruliste mehhanismide ja selle rolli uurimisest vähktõves kuni immuunsüsteemi moduleerimise, tsütokiinide aktiveerimise ja rakkude proliferatsiooni rakulise ja molekulaarse aluse mõistmiseni. Selle võime jäljendada inimese makrofaage ja dendriitseid rakke koos manipuleerimise lihtsuse ja kiire kasvukiirusega kinnistab selle rakuliini staatuse bioloogilistes ja meditsiinilistes uuringutes laialdaselt kasutatava rakuliinina, mis annab ülevaate immuunsuse ja põletiku rakulistest alustest, vähirakkude reaktsioonist ja terapeutilise sekkumise võimalustest.
Organism	Inimene
Tissue	Päritolukudeks on perifeerne veri
Disease	Leukeemia
Applications	THP1 rakud on multifaktoorne mudel, mida kasutatakse immuunvastuse modelleerimisel, monotsüütide/makrofaagide diferentseerumisel, fagotsütoosi mehhanismidel, põletikuliste signaaliradade modelleerimisel, ravimite transpordi analüüsidel
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku haigla pediaatria-1

Omadused

Age	1 aasta
Gender	Mees

THP-1 rakud | 300356

Morphology	Ümmargused rakud
Cell type	Monotsüüdid
Growth properties	Monotsütaarne leukeemia THP1 rakuliin kasvab suspensioonis ja moodustab kobaraid, kuna rakud jagunevad ja kinnituvad kobarate külge, millest nad eralduvad.

Regulatiivsed andmed

Citation	THP-1 (Cytioni kataloginumber 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Biomolekulaarsed andmed

Receptors expressed	HLA-haplotüübid: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Inimese THP-1 rakuliin ekspresseerib madala CD4, CCR5 ja CxCR4 tasemeid, mistõttu on see oluline HIV-infektsiooni uuringutes. Siiski ekspresseerivad nad vähe CD14 ja mitte CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk või CD1a, mistõttu on nad LPS-vastuse osas kehv mudel primaarsete monotsüütide jaoks.
Products	Lüsosüüm
Karyotype	THP-1 rakud on peaaegu diploidsed ja sisaldavad kahte geneetiliste kõrvalekalletega seotud subklooni.

Töötlemine

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiilne glutamiin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytioni artikli number 820700a)
Supplements	Täiendada söötme 10% soojusinaktiveeritud FBS-iga
Doubling time	Inimese THP-1 rakkude populatsiooni kahekordistumise aeg on 19 kuni 50 tundi, keskmiselt umbes 35 tundi.

THP-1 rakud | 300356

Subculturing	Homogeniseerige kolvis olev rakususpensioon õrnalt pipeteerides üles-alla, seejärel võtke representatiivne proov, et määrata rakkude tihedus ml kohta. Lahjendage suspensiooni värske kultuurikeskkonnaga, et saavutada rakkude kontsentratsioon 1 x 10^5 rakku/ml, ja jaotage reguleeritud suspensioon uute kolvide vahel edasiseks kasvatamiseks.
Seeding density	0,5 x 10^6 rakku/ml
Fluid renewal	2 kuni 3 korda nädalas
Freeze medium	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et viaal jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla -150 °C, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viaali kiiresti, kastes selle 37 °C veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud viaali ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x g juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereeruvate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötmekeskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, niisutatud atmosfäär.

THP-1 rakud | 300356

Flask Coating	Puudub
Freezing Procedure	Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.
Shipping Conditions	Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.
Storage Conditions	Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Kvaliteedikontroll ja molekulaaranalüüs

Sterility	Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil. Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.
HLA alleles	**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