

LP-1 rakud | 300321

Üldine teave

Description

LP-1 rakuliin on hästi tõestatud inimese hulgemüeloomi rakuliin, mis on saadud hulgemüeloomiga patsiendilt. Seda iseloomustab t(4;14)(p16;q32) translokatsioon, mille tulemuseks on fibroblastide kasvufaktori retseptori 3 (FGFR3) düsreguleeritud ekspressioon. See geneetiline aberratsioon on iseloomulikuks tunnuseks hulgemüeloomi juhtude alamhulgale ning on seotud haiguse patogeneesi ja progresseerumisega. LP-1 rakud ekspresseerivad funktsionaalset FGFR3, mis aktiveerituna võib käivitada MAP-kinase signaalirada, soodustades rakkude proliferatsiooni ja ellujäämist. LP-1-l on FGFR3 geenis mitteaktiveeriv F384L-mutatsioon, mis eristab seda teistest müeloomi rakuliinidest, millel on FGFR3 aktiveerivad mutatsioonid.

LP-1 rakud on kasulikud FGFR3 rolli uurimiseks hulgemüeloomi puhul, eriti mitteaktiveerivate mutatsioonide kontekstis. Uuringud on näidanud, et hulgemüeloomi puhul on FGFR3 mutatsioonid ja muud levinud onkogeensed mutatsioonid, näiteks Ras-perekonna mutatsioonid, tavaliselt üksteist välistavad, mis viitab sellele, et need mutatsioonid võivad aidata kaasa kasvaja tekkimisele sarnaste või kattuvate radade kaudu. Seetõttu on LP-1 hindamatu väärtusega mudel, mille abil saab uurida molekulaarseid mehhanisme, mis on aluseks hulgemüeloomile, ja katsetada FGFR3-ravimite sihtotstarbelist ravi.

Lisaks oma tähtsusele FGFR3-ga seotud uuringutes on LP-1 oluline ka müeloomi bioloogia laiematele aspektidele keskenduvates uuringutes, sealhulgas tsütokiinide, nagu interleukiin-6 (IL-6), roll rakkude ellujäämises ja proliferatsioonis. See rakuliin on aidanud kaasa uuringutele, milles uuritakse müeloomirakkude ja nende luuüdi mikrokeskkonna vahelisi vastastikmõjusid, samuti uute ravistrateegiate väljatöötamisele, mille eesmärk on häirida neid vastastikmõjusid, et kontrollida haiguse progresseerumist.

Organism Inimene

Tissue Perifeerne veri

Disease Müeloomi hulgemüeloom

Applications Mudel B-lümfotsüütide küpsemisprotsessi uurimiseks.

Synonyms LP1

Omadused

Age 56 aastat

Gender Naised

Morphology Piklikud üksikud rakud

Growth properties Peatamine

LP-1 rakud | 300321

Regulatiivsed andmed

Citation	LP-1 (Cytioni katalooginumber 300321)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0012

Biomolekulaarsed andmed

Products	IgG lambda
Karyotype	Kromosoomide modaalarv 73, jaotumine 60-79 kromosoomi vahel

Töötlemine

Culture Medium	IMDM, w: 4,5 g/L glükoos, w: 4 mM L-glutamiin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM naatriumpüruvaat, w: 3,024 g/L NaHCO ₃ (Cytioni artikli number 820800a)
Supplements	Täiendatakse keskkonda 20% soojusinaktiveeritud FBS-iga
Subculturing	Soovitav on külvata rakud 24-auguga plaadile ja kasvatada neid pärast sulatamist ühe nädala jooksul. Vahetage keskkond lahjendamise teel. Hiljem võib rakke kasvatada tavalistes rakukultuuri kolvides. Säilitage kultuur $0,5-1 \times 10^6$ rakku/ml. Inkubeerige 5% CO ₂ juures, 37 kraadi Celsiuse juures.
Seeding density	7×10^5 rakku/kaevu 24-kaevulises plaadis.
Post-Thaw Recovery	Pärast sulatamist võib elujõulisus olla madal.
Freeze medium	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

LP-1 rakud | 300321

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viali kiiresti, kastes selle $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 viali ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu $300 \times g$ juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

**Incubation
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , niisutatud atmosfäär.

Flask Coating

Puudub

**Freezing
Procedure**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

**Shipping
Conditions**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

LP-1 rakud | 300321

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 / Geneetiline profiil / HLA

Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminesentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.