

K562 rakud | 300224

Üldine teave

Description

K562 rakuliin, mis pärineb 53-aastase kroonilist müelogeenset leukeemiat põdeva naise luuüdist, on nurgakiviks erinevates uurimisvaldkondades, nagu immunoloogia, kasvajate immunoloogia ja immuunsüsteemi häirete uurimine. Inimese K-562 rakke kasutatakse laialdaselt uuringutes, mis hõlmavad immuunsüsteemi koostoimet, eriti efektorakkudega, nagu loomulikud tapjarakud (NK). Selle põhjuseks on nende ainulaadsed omadused, näiteks NK-rakkude poolt äratuntavate spetsiifiliste antigeenide ekspressioon.

NK-rakkude ja vähirakuliinide, nagu K562, vahelise koostoime uurimine annab ülevaate immuunsüsteemi kaitsemehhanismidest. NK-rakkude võime K562 rakke ära tunda ja neile reageerida sõltub konkreetsete markerite olemasolust, mis kõikuvad kogu K562 rakutsükli jooksul.

K562 rakke iseloomustab Philadelphia kromosoomi olemasolu, mis tuleneb kromosoomide 9 ja 22 vahelisest translokatsioonist, mis tekitab BCR-ABL fusioonigeeni. See fusioonigeen ei ole normaalne ABL-transkript, vaid mutatsioonivorm, mis on konstitutiivselt aktiivne ja põhjustab rakkude kontrollimatut proliferatsiooni. ABL-i transkripti analüüsimine K562 rakkudes heidab valgust leukeemia molekulaarse dünaamika ja immuunsüsteemi vältimise strateegiate kohta.

K562 rakud on olulised rakutsükli mõistmiseks, eelkõige rakutsükli faaside ja jaotuste analüüsimiseks. See analüüs on oluline ABL-geeni ekspressiooni mõju hindamiseks ja sellega seotud ABL-fusiooni transkriptide vähenemise hindamiseks. Lisaks on K562 rakud väärtuslikud katsetes, millega hinnatakse FGFR inhibiitorite tsütotoksilist mõju ja epigeneetiliste ensüümide aktiivsust, rõhutades nende tähtsust raku signaaliradade ja erinevate raviainete toimemehhanismide selgitamisel.

K562 rakkude mitmekülgsus, alates nende rollist ensüümide aktiivsuse analüüsidest kuni nende kasutamiseni immunoloogilistes uuringutes looduslike tapjarakkudega (NK), rõhutab nende laialdast kasutatavust teaduses. Selline kohanemisvõime rõhutab nende tähtsust alusuuringute ja translatiivse meditsiini vahelise lõhe ületamisel, mis mängib olulist rolli võitluses kroonilise müelogeense leukeemia vastu.

Organism Inimene

Tissue Luuüdi

Disease Krooniline müeloidne leukeemia

Synonyms K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

Omadused

Age 53 aastat

Gender Naised

Ethnicity Kaukaasia

K562 rakud | 300224

Morphology Ümmargused rakud

Cell type Lümfoblastid

Growth properties Peatamine

Regulatiivsed andmed

Citation K562 (Cytioni katalooginumber 300224)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0004

Biomolekulaarsed andmed

Antigen expression CD7 (25%)

Isoenzymes G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0

Oncogenes BCR-ABL1

Tumorigenic Jah, alasti hiirtel.

Reverse transcriptase Negatiivne

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% FBS-ga

Subculturing Säilitage kultuure, lisades või asendades perioodiliselt kasvukeskkonda. Alustage kultuuride kasvatamist tihedusega 5×10^5 rakku/ml ja hoidke rakkude kontsentratsioon vahemikus 3×10^5 kuni 1×10^6 rakku/ml optimaalse kasvu tagamiseks.

K562 rakud | 300224

Seeding density 3 x 10⁵ rakku/ml

Fluid renewal Iga 2 päeva tagant

Post-Thaw Recovery Palun laske rakkudel pärast sulatamist taastuda umbes 24-48 tundi.

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.

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 °C, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja kohe kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viali 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 viali 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. 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°C, 5% CO₂, niisutatud atmosfäär.

Flask Coating Puudub

K562 rakud | 300224

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 / Geneetiline profiil / HLA

Sterility

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

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

HLA alleles

A*: '11:01:01, '31:01:02
B*: '18:01:01, '40:01:02
C*: '03:04:01, '05:01:01
DRB1*: '03:01:01, '04:04:01
DQA1*: '03:01:01, '05:01:01
DQB1*: '02:01:01, '03:02:01
DPB1*: '04:01:01G, '04:02:01G
E: '01:03:02