

UMR-106 rakud | 305197

Üldine teave

Description

UMR-106 on rottide mudelist saadud osteosarkoomi rakuliin, mida kasutatakse tavaliselt luu metabolismi, vähibioloogia ja osteoblastide diferentseerumise uuringutes. Need rakud reageerivad väga hästi parathormoonile (PTH), prostaglandiinidele ja luude resorbeerivatele steroididele, mistõttu on nad väärtuslikud luurakkude regulatiivsete mehhanismide uurimisel. UMR-106 rakkude PTH-le reageerivus on märkimisväärselt suurem kui sugulasrakkude liinil UMR-108, mis rõhutab nende ainulaadset kasulikkust PTH-signaalteede keskendunud uuringutes. UMR-106 rakud toodavad ka leeliselist fosfataasi, osteokaltsiini ja muid luuga seotud valke, mis on osteoblastide uurimisel kriitilised markerid.

Vähiuuringutes on UMR-106 rakud mudeliks osteosarkoomi arengu ja progresseerumise aluseks olevate molekulaarsete mehhanismide uurimiseks. Neil on vähirakkudele iseloomulikud omadused, nagu kiire proliferatsioon ja võime moodustada in vivo kasvajaid, mis võimaldab teadlastel uurida osteosarkoomiga seotud geneetilisi ja epigeneetilisi muutusi. Need rakud on olulised ka uute vähivastaste ravimite tõhususe ja ohutuse testimiseks tehtavates prekliinilistes uuringutes, pakkudes usaldusväärset süsteemi terapeutiliste ainete esialgseks hindamiseks.

Lisaks kasutatakse UMR-106 rakke osteoblastide funktsiooni ja diferentseerumise uurimisel. Teadlased on täheldanud, et valgukinaas C aktiveerimine UMR-106 rakkudes pärsib ATP-st põhjustatud rakusisesest kaltsiumitaseme tõusu, andes ülevaate osteoblastide aktiivsust reguleerivatest keerukatest regulatiivsetest võrgustikest. Nende rakkude reageerimisvõime erinevatele stiimulitele ning nende võime toota peamisi osteoblastide markereid teeb UMR-106 rakkudest kriitilise tähtsusega vahendi luubioloogia uurimisel ja luuga seotud haiguste ravistrateegiate väljatöötamisel.

Organism

Rott

Tissue

Bone

Disease

Rottide osteosarkoom

Synonyms

UMR 106, UMR106

Omadused

Breed/Subspecies

Sprague Dawley

Age

Täiskasvanud

Morphology

Epiteel

Growth properties

Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

UMR-106 rakud | 305197

Citation UMR-106 (Cytioni katalooginumber 305197)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_3617

Biomolekulaarsed andmed

Receptors expressed Paratüroidhormoon (PTH), 1-25(OH)2D3 (luude resorbeeruv steroidhormoon)

Töötlemine

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

Supplements Täiendada söötme 10% FBS-ga

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifugeerige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

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 katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

UMR-106 rakud | 305197

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 raku suspensioon 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.

UMR-106 rakud | 305197

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.