

Calu-3 rakud | 305032

Üldine teave

Description

Calu-3 rakud on inimese epiteelirakuliin, mis on saadud 1975. aastal 25-aastase inimese kopsu adenokartsinoomist. Neil rakkudel on epiteeli morfoloogia ja neid iseloomustab võime moodustada tihedaid ühendusi, desmosome ja mikrovilli, mis peegeldavad kopsuepiteeli struktuurilisi omadusi. Calu 3 rakud on eriti tuntud selle poolest, et nad eritavad suurel määral mukiine, mis on glükoproteiinid, mis osalevad kopsu hingamisteede kaitsmises ja määrimises, mistõttu on nad asjakohane in vitro mudel hingamisteede epiteeli bioloogia, sealhulgas mukiini tootmise, sekretsiooni ja selle reguleerimise uurimiseks.

Calu-3 inimese kopsu adenokartsinoomi rakke kasutatakse ravimite avastamisel ja arendamisel, eelkõige inhaleeritavate ravimite imendumise, jaotumise, metabolismi ja eritumise (ADME) hindamiseks. Nende võime moodustada läbilaskvatel kandjatel kasvatamisel polariseeritud monokihi muudab nad sobivaks ravimite transpordi ja ravimite mõju uurimiseks hingamisteede epiteelile.

Inimese kopsuvähi rakutüüpidest saadud Calu 3 rakud on eriti olulised hingamisteede epiteelirakkude ja nende rolli uurimisel hingamisteede seisundis. Need rakud pärinevad bronhide submukoosnäärmetest ja neid kasutatakse rakukultuurimudelites inimese hingamisteede jäljendamiseks, andes ülevaate hingamisteede funktsioonist, epiteelirakkude kahjustustest, kopsukahjustustest ja selliste haiguste nagu tsüstiline fibroos või SARS uurimisest.

Calu 3 rakkude ja nende reaktsiooni uurimine kemoterapeutilistele ainetele aitab kaasa kopsuvähi uurimisele laiemalt, andes ülevaate ravi tõhususest ja võimalusest töötada välja tõhusamad ravistrateegiad.

Organism Inimene

Tissue Kopsu adenokartsinoom

Disease Kopsu adenokartsinoom

Metastatic site Pleuraefusioon

Synonyms CaLu-3, CALU-3, Calu 3, Calu3, CALU3, CALU3

Omadused

Age 25 aastat

Gender Mees

Morphology Epiteel

Growth properties Kinnipeetav

Calu-3 rakud | 305032

Regulatiivsed andmed

Citation	Calu-3 (Cytioni katalooginumber 305032)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0609

Biomolekulaarsed andmed

Protein expression	Veregrupp A, Rh
Antigen expression	Antigeeni ekspressioon: Veregrupp A, Rh
Tumorigenic	Jah

Töötlemine

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)
Supplements	Täiendada söötme 10% FBS ja 1% NEAAga
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Eemaldage kleepunud rakkudel 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 tsentrifuugige 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.

Calu-3 rakud | 305032

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.

Calu-3 rakud | 305032

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.