

FRTL-5 rakud | 500407

Üldine teave

Description

FRTL-5 rakuliin, mis on saadud roti normaalsetest kilpnäärme folliikularakkudest, mängib olulist rolli kilpnäärme uurimisel, keskendudes eelkõige selle näärme füsioloogiale ja patofüsioloogiale. Neid rakke iseloomustab nende sõltuvus kilpnääret stimuleerivast hormoonist (TSH) proliferatsiooniks, mis muudab nad oluliseks mudeliks TSH regulatsiooni ja kilpnäärmehormooni biosünteesi uurimiseks. Oluline on, et FRTL-5 rakud säilitavad võime võtta jodiidi, mis on oluline jodi ainevahetuse ja kilpnäärmehormoonide tootmise uurimiseks. See omadus rõhutab nende kasulikkust kilpnäärme funktsiooni ja talitlushäirete uurimisel.

Lisaks nende põhilisele rollile kilpnäärmehormooni uuringutes on FRTL-5 rakud olnud olulised kasvufaktorite, tsütokiinide ja onkogeenide mõju uurimisel kilpnäärme bioloogiale. Kilpnäärme-spetsiifiliste markerite, sealhulgas türeoglobuliini ja türoperoksidaasi järjepidev ekspressioon muudab nad väärtuslikuks molekulaar- ja rakubioloogilistes uuringutes, mille eesmärk on mõista kilpnäärme seotud haigusi. Seetõttu kasutatakse FRTL-5 rakke sageli kilpnäärmevähi, autoimmuunse kilpnäärmehaiguse ja muude sellega seotud haiguste uurimisel, andes olulise panuse nende seisundite rakumehhanismide uurimisse.

Lisaks on FRTL-5 rakuliin olnud oluline autoimmuunsete kilpnäärme haiguste, näiteks Graves'i tõve uurimisel. Seda on kasutatud immunoglobuliinide aktiivsuse määramiseks inimproovides, pakkudes usaldusväärset ja korratavat mudelit autoimmuunse interaktsiooni uurimiseks kilpnäärmerakkudega. Nende rakkude kolmemõõtmeline kasvumuster pakub füsioloogiliselt asjakohasemat keskkonda rakkude käitumise ja rakkudevaheliste interaktsioonide uurimiseks kilpnäärme bioloogias. Need omadused koos FRTL-5 rakkude aastakümneid kestnud uuringutega rõhutavad nende tähtsust kilpnäärme tervise ja haiguste mõistmise edendamisel.

Organism Rott

Tissue Thyroidea

Synonyms FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

Omadused

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 nädalat

Gender Täpsustamata

Growth properties Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

FRTL-5 rakud | 500407

Citation	FRTL-5 (Cytioni katalooginumber 500407)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0265

Biomolekulaarsed andmed

Töötlemine

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabiilne glutamiin, w: 1,0 mM naatriumpüruvaat, w: 1,1 g/L NaHCO ₃ (Cytioni artikli number 820600a)
Supplements	Täiendage keskkonda 5% FBS, 10 mg/L insuliini, 5 mg/L transferriini, 50 mikrogrammi/L hüdrokortisooni, 10 mikrogrammi/L somatostatiini, 10 mikrogrammi/L Gly-His-Lsy-atsetaadi, 0,0165 mikrogrammi/ml veiste TSH (katalooginumber T1614 Scripps Laboratories) - Lisage vajalik TSH vahetult enne kasutamist ja filtreerige steriilselt keskkonda.
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	30-34 tundi
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.
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.

FRTL-5 rakud | 500407

**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.

FRTL-5 rakud | 500407

**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.