

4T1 rakud | 300300

Üldine teave

Description

4T1 hiire rinnanäärme kartsinoomi rakuliin on vähiuuringutes laialdaselt kasutatav mudel, kuna see on väga sarnane inimese rinnavähiga. BALB/c-hiirtest saadud 4T1 rakuliini kasvujate kasv ja metastaatiline levik sarnanevad väga hästi inimese rinnanäärmevähi hilise staadiumi käitumisele. 4T1 rakuliin on hindamatu vahend rinnanäärmevähi progresseerumise ja metastaaside, sealhulgas luumetastaaside ja rinnavähi metastaaside uurimiseks. BALB/c hiirtele süstimisel tekitavad 4T1 rakud spontaanselt väga metastaatilisi kasvujaid, mis võivad levida erinevatesse organitesse, nagu kopsud, maks, lümfisõlmed ja luud, samas kui primaarne kasvaja kasvab edasi in situ. See 4T1 süngeenne mudel on eriti kasulik luumetastaaside ja metastaatilise fenotüübi uurimiseks.

4T1 raku kasutatavus laieneb sellistele meetoditele nagu bioluminestsents-kujutamine, histoloogilised analüüsid ja molekulaarmarkerite kasutamine metastaatilise haiguse leviku ja mõju jälgimiseks. See lähenemisviis võimaldab uurida spontaanseid metastaase primaarsetest kasvujatest kaugematesse organitesse, kasutades selliseid meetodeid nagu voolutsütomeetria, et analüüsida kasvujarakke ja nende retseptorite ekspressiooni. Kujutatav 4T1 mudel on võimaldanud biofotonilise pildistamise abil jälgida kasvaja kasvu ja metastaasi in vivo loomamudelites, hõlbustades metastaasiarakkude uuringuid sihtorganites ja kasvajak punktides.

Hiire 4T1 rinnanäärme kasvajakarakkude liini immunokompetentsus võimaldab uurida immuunsüsteemi ja immuunsuse rolli metastaasis, samuti vähi immunoteraapiat. Lisaks sellele on 4T1 süngeenne kasvajakamudel aidanud kaasa oomika iseloomustamisele ja fusioonigeenide avastamisele.

Kokkuvõttes on 4T1 rinnanäärme kartsinoomi rakuliin mitmekülgne vahend rinnanäärme kasvaja bioloogia, kasvaja metastaasi ja uute ravimeetodite väljatöötamiseks nii hiirte kui ka inimeste kontekstis.

Organism Hiir

Tissue Rind, rinnanäärme

Disease Pahaloomuline kasvaja

Applications 4T1 rakud jäljendavad täpselt inimese rinnavähi omadusi selle kõige kaugemale arenenud staadiumis - IV staadiumis.

Synonyms 4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Omadused

Breed/Subspecies BALB/cfC3H

Gender Naised

Morphology Epiteel

4T1 rakud | 300300

Growth properties Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

Citation 4T1 (Cytioni katalooginumber 300300)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

Biomolekulaarsed andmed

Tumorigenic Jah, BALB/c hiirtel.

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

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.

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.

4T1 rakud | 300300

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.

4T1 rakud | 300300

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.