

JIMT-1 rakud | 305433

Üldine teave

Description

JIMT-1 rakuliin on saadud HER2-positiivsest inimese rinnanäärme kartsinoomist ja on tuntud oma resistentsuse poolest trastuzumabi suhtes, mis on üldkasutatav HER2-suunaline ravi. Seetõttu on JIMT-1 väärtuslik mudel HER2-vastase ravi suhtes resistentsuse mehhanismide uurimiseks ja uute ravistrateegiate väljatöötamiseks. Erinevalt paljudest teistest HER2-positiivsetest rinnavähi rakuliinidest imiteerib JIMT-1 kliinilisi juhtumeid, kus HER2-suunitlusega ravile on täheldatud esialgset ravivastust, kuid hiljem tekib resistentsus. See omadus on muutnud ta oluliseks uute ravimite ja kombinatsiooniteraapiate tõhususe uurimisel, mille eesmärk on trastuzumabiresistentsuse ületamine.

JIMT-1 rakke kasutatakse ka HER2 ja teiste signaaliradade, näiteks epidermise kasvufaktori retseptori (EGFR) vastastikust mõju uurides. Nende rakkude vaheline vastastikune suhtlus aitab kaasa rakkude resistentsusele tavapäraste ravimeetodite suhtes. Uuringud on näidanud, et JIMT-1 rakud reageerivad erinevalt erinevatele türosiinkinaasi inhibiitoritele (TKI) ja antikehade-ravimite konjugaatidele (ADC). Näiteks kui rakuliin on resistentne trastuzumab-emtansiini (T-DM1) suhtes ja näitab vaid osalist tundlikkust uuemate ainete, näiteks trastuzumab-deruksekaani (T-DXd) suhtes, siis on näidatud, et alternatiivsed ADC-d, näiteks disitamabvedotiin (DV), võivad pakkuda suuremat tõhusust.

In vitro uuringud rõhutavad JIMT-1 mitmekülgset ravimite skriininguks, mis ei ole suunatud mitte ainult HER2-le, vaid ka teistele molekulaarsetele radadele. Need uuringud annavad kriitilisi andmeid ADC-d ja TKI-d või uusi sihtotstarbelisi ravimeetodeid hõlmava kombineeritud ravi sünergilise mõju hindamiseks. Rakuliini käitumine erinevates ravimresistentsuse stsenaariumides rõhutab selle tähtsust prekliinilises ravimiarenduses, eriti HER2-positiivse rinnavähi puhul, millel on omandatud või sisemine resistentsus.

Organism Inimene

Tissue Rind

Disease Rinnanäärme duktaalne kartsinoom

Metastatic site Pleuraefusioon

Synonyms JIMT1, JIMT

Omadused

Age 62 aastat

Gender Naised

Ethnicity Kaukaasia

Morphology Epiteelilaadsed

JIMT-1 rakud | 305433

Growth properties Adherent, monokihiline

Regulatiivsed andmed

Citation JIMT-1 (Cytioni katalooginumber 305433)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_2077

Biomolekulaarsed andmed

Oncogenes HER-2 (tundmatu HER-2 inhibeerivate ravimite, nt trastuzumabi suhtes), ER-, PR-, AR-, AR-

Mutational profile Mutatsioon: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterosügootne; Mutatsioon: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homosügootne

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% soojusinaktiveeritud FBS-iga

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 tsentrifugeerige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

Seeding density 1×10^4 rakku/cm²

JIMT-1 rakud | 305433**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 vialid 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 tervikluse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja kohe kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vialid 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 vialid ettevaatlikult ja viige rakususpensioon 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°C , 5% CO_2 , niisutatud atmosfäär.

Flask Coating

Optimaalse kinnitumise ja elujõulisuse tagamiseks pärast sulatamist soovitame kasutada **kollageeniga kaetud koldeid või plaate**.

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 vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

JIMT-1 rakud | 305433

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.