

HSC-3 rakud | 305312

Üldine teave

Description

HSC-3 on inimese suuõõne lamerakk-kartsinoomi (OSCC) rakuliin, mida tavaliselt kasutatakse suuvähi bioloogia uurimiseks, eriti apoptoosi, rakutsükli reguleerimise ja vähiravi uuringutes. Suu lamerakk-kartsinoom on kõige levinum suuvähi tüüp ja seda seostatakse halva prognoosiga, mis tuleneb selle suure metastaatilise potentsiaali ja hilisema diagnoosimise tõttu. HSC-3 rakud on saadud primaarsest kasvajast ja on tuntud oma agressiivsete omaduste poolest, mistõttu on nad asjakohane mudel uute vähivastaste ühendite ja ravimeetodite katsetamiseks.

Mitmed uuringud on näidanud, et HSC-3 rakud läbivad apoptoosi ja autofaagiat vastusena looduslikele ühenditele ja vähivastastele ainetele. Näiteks leiti, et piperiin, musta pipra alkaloid, vähendab rakkude elujõulisust ja indutseerib apoptoosi annusest sõltuvalt. Piperiiniga töödeldud HSC-3 rakkudes täheldati apoptootiliste kehade, DNA fragmenteerumist ja proapoptootiliste valkude, nagu Bax, suurenenud ekspressiooni. Lisaks näidati, et piperiin aktiveerib nii apoptoosi kui ka autofaagiat PI3K/Akt/mTOR-signaaltee inhibeerimise kaudu, mis on vähirakkude proliferatsiooni ja ellujäämise seisukohalt kriitilise tähtsusega. Samuti on näidatud, et teised ühendid, nagu berberiin ja geniposiid, indutseerivad apoptoosi, häirides mitokondriaalse membraanipotentsiaali ja aktiveerides kaspaasirajad.

HSC-3 rakkude kasulikkus laieneb ka in vivo uuringutele, kus nende kasutamine hiirte ksenotransplantaadimudelites on näidanud kasvajate kasvu pärssimist, kui neid on ravitud looduslike ühenditega, nagu piperiin. Need rakud on usaldusväärne platvorm nii traditsiooniliste kui ka uudsete vähiravimite tõhususe hindamiseks.

Organism Inimene

Tissue Keel

Disease Rakk-kartsinoom

Metastatic site Kaelalümfisõlmede lümfisõlmede

Synonyms HSC 3, HSC3

Omadused

Age 64 aastat

Gender Mees

Ethnicity Jaapani

Growth properties Kinnipeetav

HSC-3 rakud | 305312

Regulatiivsed andmed

Citation	HSC-3 (Cytioni katalooginumber 305312)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1288

Biomolekulaarsed andmed

Mutational profile	Mutatsioon: CDKN2A, p.Glu120Ter (c.358G>T), homosügootne; Mutatsioon: CDKN2A, p.Glu120Ter (c.358G>T), homosügootne; PIK3CA, p.Glu545Gly (c.1634A>G); Mutatsioon: PIK3CA, p.Glu545Gly (c.1634A>G); TERT, c.1-124C>T (c.228C>T); Mutatsioon: TP53, p.Lys305fs (c.912_913insTAAG)
---------------------------	--

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 tseentrifuugige 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.

HSC-3 rakud | 305312

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.

HSC-3 rakud | 305312

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.