

Hela 229 rakud | 305056

Üldine teave

Description

HeLa 229 rakuliin on klonaalne derivaat algsest HeLa rakuliinist, mis oli esimene inimese rakuliin, mida kasvatati pidevalt. HeLa rakud on saadud Henrietta Lacksilt 1951. aastal võetud emakakaelavähi rakkudest. HeLa 229 alamliini kasutatakse erinevates biomeditsiiniuuringute valdkondades, sealhulgas vähiuuringutes, ravimite väljatöötamisel ja toksikoloogias, tänu selle jõulisele kasvule ja kohanemisvõimele laboritingimustes.

HeLa 229 rakuliini üks peamisi omadusi on selle agressiivne kasv ja proliferatsioon, mis peegeldab rakkude vähkkasvaja päritolu. See muudab selle eriti kasulikuks uuringutes, mis nõuavad suurt rakkude saagikust ja kiiret kasvu, näiteks ravimite avastamiseks tehtavad kõrge läbilaskevõimega sõeluuringud. HeLa 229 rakke saab ka väga hästi geneetiliselt manipuleerida, mis võimaldab teadlastel lisada võõraid genee või spetsiifilisi mutatsioone, et uurida nende mõju rakkude käitumisele ja patoloogiale.

HeLa 229 rakud on jätkuvalt oluline mudel viroloogias, kuna nad on vastuvõtlikud paljudele erinevatele viirustele. Selline vastuvõtlikkus muudab nad suurepäraseks vahendiks viiruste elutsükli, peremeesviiruse ja viiruse koostoimete ning viirusevastaste ühendite tõhususe uurimiseks. Rakuliin on aidanud kaasa ka meie arusaamadele põhilistest rakuprotsessidest, nagu DNA replikatsioon, transkriptsioon ja apoptoos.

Vaatamata nende kasulikkusele tõstatab HeLa rakkude, sealhulgas HeLa 229 kasutamine eetilisi küsimusi seoses nõusoleku ja rakuliini päritoluga, kuna rakud saadi algsest ilma Henrietta Lacksi või tema perekonna nõusolekuta. Siiski annavad HeLa rakkudega tehtavad teadusuuringud jätkuvalt märkimisväärse panuse teadusesse, mis on tingitud nende unikaalsetest omadustest ja ajaloolisest tähtsusest kaasaegse rakubioloogia arengus.

Organism Inimene

Tissue Emakakael

Disease Inimese papilloomiviirusega seotud endokervikaalne adenokartsinoom

Synonyms HeLa-229, HeLa229

Omadused

Age 31 aastat

Gender Naised

Morphology Epiteel

Growth properties Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

Hela 229 rakud | 305056

Citation Hela 229 (Cytioni katalooginumber 305056)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1276

Biomolekulaarsed andmed

Töötlemine

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)

Supplements Täiendada söötme 10% FBS, 1% NEAA ja 1,0 mM naatriumpüruvaadiga

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 26 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.

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.

Hela 229 rakud | 305056

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 rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x 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 söötmekekkond 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

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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.

Hela 229 rakud | 305056

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.