Product sheet

CHO-K1 rakud | 603480

Üldine teave

Description	CHO-K1 rakud on alamliin, mis on saadud CHO rakuliinist, mis loodi algselt 1950. aastate alguses Hiina hamstri munasarjast. CHO-K1 rakke kasutatakse laialdaselt terapeutiliste monoklonaalsete antikehade ja muude biofarmatseutiliste ravimite tootmisel. Nende laialdane kasutamine biofarmatseutiliste valkude ja vaktsiinide tootmisel on tingitud nende eukarüootilisest olemusest, mis võimaldab nõuetekohast voldimist, kokkupanekut ja posttranslatiivseid modifikatsioone, nagu glükosüülimine, mis mõjutab toodetud valkude stabiilsust, tõhusust ja ohutust. Rekombinantsete valkude tootmisel kasutatakse CHO-K1 rakuliini paljude valkude, sealhulgas monoklonaalsete antikehade, kasvufaktorite, tsütokiinide ja ensüümide ekspressiooniks. Neid valke kasutatakse terapeutilistes ravimeetodites, diagnostilistes testides ja vaktsiinide koostises. CHO-K1 rakud kasvavad jõudsalt ja on kohandatavad erinevate kultuuritingimustega, sealhulgas suspensiooni- ja adherentsete kultuuridega, mis muudab need väga väärtuslikuks suuremahuliste biotootmisprotsesside jaoks. Neil on suur geneetiline stabiilsus ja neid kasutatakse stabiilsete rakuliinide arendamiseks, kuna nad on võimelised tõhusalt amplifitseerima ja ekspresseerima eksogeenseid geene, mis on oluline rekombinantsete valkude suure saagise tootmiseks. CHO-K1 Hiina hamstrirakke saab hõlpsasti transfekteerida mitmesuguste geenikspressioonivektoritega, mis võimaldavad geenide redigeerimist või koputamist. Selline paindlikkus võimaldab teadlastel viia CHO-K1 peremeesrakkudes sisse spetsiifilisi geene, vaigistada geene või isegi teostada sihipärast geenitöötlust, kasutades selliseid tehnoloogiaid nagu CRISPR-Cas9. Kokkuvõttes on Hiina hamstri CHO-K1 rakud ja CHO rakud biotehnoloogilistes uuringutes ja biofarmatseutiliste ravimite tootmises keskse tähtsusega, pakkudes mitmekülgset platvormi geenifunktsiooni uurimiseks ja rekombinantsete valkude laiaulatuslikuks tootmiseks.
Organism	Hiina hamster
Tissue	Munasarjad
Applications	See rakuliin on optimaalne valik toksikoloogia, tööstusliku biotehnoloogia ja biotootmise jaoks.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, CHO rakukloon K1, GM15452

Omadused

Age	Täiskasvanud
Gender	Naised
Morphology	Epiteelilaadsed

CHO-K1 rakud | 603480

Growth properties	Monokihiline, kleepuv

Regulatiivsed andmed

Citation	CHO-K1 (Cytioni kataloginumber 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Biomolekulaarsed andmed

Virus susceptibility	Vesikulaarstomatiit (Indiana), Getah viirus Viirus Resistentsus: polioviirus 2, modoc viirus, Button Willow viirus
Reverse transcriptase	Negatiivne
Karyotype	Kromosoomide sagedusjaotus 50 rakku: 2n = 22. Tüvirida number on hüpodiploidne

Töötlemine

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabiilne glutamiin, w: 1,0 mM naatriumpüruvaat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytioni artikli number 820600a)
Supplements	Täiendada söötme 10% FBS-ga
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 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 tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

CHO-K1 rakud | 603480

Seeding density	1 x 10^4 rakku/cm^2 moodustab umbes 6 päeva jooksul konfluentse kihi.
Fluid renewal	2 kuni 3 korda nädalas
Post-Thaw Recovery	Pärast sulatamist asetage rakud plaadile tihedusega 5 x $10^{4\ rakku}$/cm^2 ja laske rakkudel külmutamisprotsessist taastuda ja kinnituda vähemalt 24 tunni jooksul.
Freeze medium	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et viaal 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 terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viaali 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 viaali 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. Adhereeruvate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötmekeskkond 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%$_{CO2}$, niisutatud atmosfäär.
Flask Coating	Puudub

CHO-K1 rakud | 603480

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 viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.
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 ja molekulaaranalüüs

Sterility	Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil. Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.