

COS-1 rakud | 305005

Üldine teave

Description

COS-1 rakud, Aafrika roheline ahvi neerukoos saadud fibroblastilaadne rakuliin, on alates nende väljatöötamisest 1981. aastal J.W.F. Cowelli ja kolleegide poolt revolutsiooniliselt mõjutanud bioloogilist teadust. Need rakud pakuvad suurepäraselt platvormi rakubioloogia erinevate aspektide, sealhulgas valkude ekspressiooni ja valkude ja valkude koostimete uurimiseks.

Üks COS-1 rakkude kriitilisi eeliseid on nende märkimisväärne võime ekspresseerida eksogeenseid valke, mis teeb neist hindamatu abivahendi rekombinantsete valkude tootmiseks ja valkudega seotud nähtuste uurimiseks. Konstitutiivselt aktiivne c-src-geen ja SV40 suure T-antigeeni olemasolu suurendavad translatsiooni tõhusust, mille tulemuseks on valkude ekspressiooni kõrge tase nendes rakkudes.

Teadlased on laialdaselt kasutanud COS-1 rakke, et uurida viiruste tsütopaatilist mõju ja peremeesrakkude vastuseid viirusinfektsioonidele. COS-1 rakud on vastuvõtlikud erinevatele viirustele, sealhulgas herpes simplex'ile, vesikulaarsele stomatiidile ja gripi A-le. See omadus teeb COS-1 rakud suurepäraseks mudeliks viiruste patogeneesi, peremeesraku vastuste ja viirusevastaste ravimite väljatöötamise uurimiseks.

Lisaks on COS-1 rakuliin aidanud oluliselt kaasa erinevate bioloogiliste mehhanismide mõistmisele. Selle populaarsus molekulaar- ja rakubioloogilistes uuringutes tuleneb selle oskusest eksogeensete valkude ekspresseerimisel ja selle lubatavusest erinevate viirusetüvede suhtes. Need omadused võimaldavad teadlastel täpselt ja usaldusväärselt süveneda rakuprotsesside keerulisse toimimisse.

COS-rakuliinid on saadud CV-1 rakkudest, mis pärinevad Aafrika roheline ahvi neerudest. Immortaliseerimise teel modifitseeritud SV40-viirusega, mis suudab toota suurt T-antigeeni, säilitavad COS-rakud oma fibroblastilaadse morfoloogia ja pärivad SV40 geneetilise materjali kasulikud omadused.

COS-1 ja COS-7 on COS-rakuliinide seas kõige sagedamini kasutatavad variandid. Teadlased kasutavad neid rakuliine sageli ahviviiruse SV40 uurimisel ning molekulaarbioloogiliste, biokeemiliste ja rakubioloogiliste katsete läbiviimisel.

Eelkõige COS-1 rakkudel on märkimisväärne potentsiaal valkude ekspressiooniks SV40 replikatsiooni päritolu transfektsiooni abil. Suur T-antigeen, mida need geneetiliselt muundatud COS-1 rakud toodavad, võimaldab oluliselt kujutada sissetoodud vektoreid, hõlbustades tõhusat rekombinantsete valkude tootmist.

COS-1 rakud on keskse tähtsusega meie arusaamade edendamisel keerulistest bioloogilistest protsessidest. Kuna need rakud pärinevad Aafrika roheline ahvi neerukoos ja nende fibroblastide morfoloogia tõttu on need rakud usaldusväärne ja mitmekülgne platvorm paljudeks teaduslikeks rakendusteks.

Nende laialdane kasutamine, mida tõendab üle 1400 tootetsiteeringu, rõhutab nende tähtsust erinevates uurimisvaldkondades. Praktilistest kaalutlustest lähtuvalt on COS-1 rakkude kahekordistumisaeg ligikaudu 48 tundi, mis võimaldab tõhusat rakukultuuri ja katsemenetlusi. Lisaks kuuluvad need rakud loomsete rakkude kategooriasse ja kuuluvad Cercopithecus aethiops'i organismi, mille algkoeks on neerud.

COS-1 rakud on tiptasemel bioloogiliste uuringute esirinnas, aidates kaasa läbimurdele molekulaar- ja rakuprotsesside mõistmisel. Tänu oma erakordsele valkude ekspressioonile, vastuvõtlikkusele viirusnakkustele ja tähtsusele erinevates uurimisvaldkondades on COS-1 rakud jätkuvalt teadusliku uurimise nurgakivi.

Teadlased kasutavad jätkuvalt COS-1 rakkude tähelepanuväärseid omadusi, et avada bioloogiliste mehhanismide keerukusi ja sillutada teed uutele edusammudele füüsikateadustes.

Organism

Cercopithecus aethiops (roheline ahvi)

COS-1 rakud | 305005

Tissue Neerud**Synonyms** Cos-1, COS 1, Cos 1, COS 1, Cos1, Cos1, CV-1 päritolu Simian-1 puhul**Omadused****Gender** Mees**Morphology** Fibroblastide**Growth properties** Kinnipeetav**Regulatiivsed andmed****Citation** COS-1 (Cytioni katalooginumber 305005)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9534**CellosaurusAccession** CVCL_0223**GMO Status** GMO-S1: See Aafrika roheline ahvi neerust saadud rakuliin (COS-1) sisaldab transfektsiooni teel sisse viidud replikatsioonipuudulikku SV40 mutanti pSV6-1, mis võimaldab stabiilset immortaliseerimist. Konstruktsioon on integreeritud CV-1-st saadud rakkudesse. See klassifikatsioon kehtib ainult Saksamaal ja võib mujal erineda.**Biomolekulaarsed andmed****Protein expression** T antigeen, see on Aafrika roheline ahvi neeru fibroblastide sarnane rakuliin, mis sobib transfektsiooniks vektoritega, mis nõuavad Sv40 T antigeeni ekspressiooni. Rakud on Ebna-negatiivsed, Fc-retseptorite ja komplemendi retseptorite suhtes negatiivsed.**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% FBS-ga

COS-1 rakud | 305005

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 resuspendeerida, 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 katalooginumbriga 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 terviklikkuse 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 raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifugeeritorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifugeerige 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 söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

COS-1 rakud | 305005

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, 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 °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 / 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.