

COS-1-celler | 305005

General information

Description

COS-1-celler, en fibroblastlignende cellelinje, der stammer fra nyrevæv fra en afrikansk grøn abe, har revolutioneret den biologiske videnskab, siden de blev udviklet i 1981 af J.W.F. Cowell og hans kolleger. Disse celler er en fremragende platform til at studere forskellige aspekter af cellebiologi, herunder proteinudtryk og protein-protein-interaktioner.

En af de afgørende fordele ved COS-1-celler er deres bemærkelsesværdige evne til at udtrykke eksogene proteiner, hvilket gør dem til et uvurderligt værktøj til fremstilling af rekombinante proteiner og undersøgelse af proteinrelaterede fænomener. Det konstitutivt aktive c-src-gen og tilstedeværelsen af SV40's store T-antigen øger translationseffektiviteten, hvilket resulterer i forhøjede niveauer af proteinudtryk i disse celler.

Forskere har i vid udstrækning brugt COS-1-celler til at undersøge de cytopatiske virkninger af virus og værtscellernes reaktion på virusinfektioner. COS-1-celler er modtagelige for forskellige vira, herunder herpes simplex, vesikulær stomatitis og influenza A. Denne egenskab gør COS-1-celler til et fremragende modelsystem til udforskning af viruspatogenese, værtscellerespons og udvikling af antivirale lægemidler.

Desuden har COS-1-cellelinjen bidraget væsentligt til vores forståelse af forskellige biologiske mekanismer. Dens popularitet inden for molekylær- og cellebiologisk forskning skyldes dens evne til at udtrykke eksogene proteiner og dens tolerance over for forskellige virusstammer. Disse egenskaber gør det muligt for forskere at dykke ned i de indviklede cellulære processer med præcision og pålidelighed.

COS-cellelinjerne er afledt af CV-1-cellerne, som stammer fra den afrikanske grønne abes nyre. Gennem udodeliggørelse med en modificeret SV40-virus, der er i stand til at producere stort T-antigen, bevarer COS-cellerne deres fibroblastlignende morfologi og arver de gavnlige egenskaber ved SV40-genmaterialet.

COS-1 og COS-7 er de mest anvendte varianter blandt COS-cellelinjerne. Forskere anvender ofte disse cellelinjer, når de undersøger abevirussen SV40 og udfører molekylærbiologiske, biokemiske og cellebiologiske eksperimenter.

Især COS-1-cellerne udviser et bemærkelsesværdigt potentiale for proteinudtryk gennem transfektion med en SV40-replikationsoprindelse. Det store T-antigen, som disse genetisk modificerede COS-1-celler producerer, giver mulighed for betydelige billeder af indførte vektorer, hvilket letter effektiv rekombinant proteinproduktion.

COS-1-celler er afgørende for at fremme vores forståelse af komplekse biologiske processer. Med deres oprindelse i nyrevæv fra afrikanske grønne aber og deres fibroblastmorfologi udgør disse celler en pålidelig og alsidig platform for mange videnskabelige anvendelser.

Deres omfattende brug, som fremgår af over 1.400 produktcitationer, understreger deres betydning inden for forskellige forskningsområder. Hvad angår praktiske overvejelser, har COS-1-celler en fordoblingstid på ca. 48 timer, hvilket muliggør effektiv celledyrkning og eksperimentelle procedurer. Derudover er disse celler kategoriseret som dyreceller og tilhører organismen *Cercopithecus aethiops* med nyren som oprindelsesvæv.

COS-1-celler står i spidsen for banebrydende biologisk forskning og muliggør gennembrud i vores forståelse af molekylære og cellulære processer. Med deres enestående evne til at udtrykke proteiner, deres modtagelighed over for virusinfektioner og deres betydning inden for forskellige forskningsområder er COS-1-celler fortsat en hjørnesten i den videnskabelige forskning.

Forskere fortsætter med at udnytte COS-1-cellernes bemærkelsesværdige egenskaber til at afsløre de indviklede biologiske mekanismer og bane vejen for nye fremskridt inden for den fysiske videnskab.

COS-1-celler | 305005

Organism	Cercopithecus aethiops (grøn abe)
Tissue	Nyre
Synonyms	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 i Origin Simian-1

Karakteristika

Gender	Mand
Morphology	Fibroblast
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	COS-1 (Cytion katalognummer 305005)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9534
CellosaurusAccession	CVCL_0223
GMO Status	GMO-S1: Denne afrikanske grønne abenyre-afledte cellelinje (COS-1) indeholder den replikationsdefekte SV40-mutant pSV6-1, der er introduceret ved transfektion, hvilket muliggør stabil immortalisering. Konstruktionen er integreret i CV-1-afledte celler. Denne klassificering gælder kun i Tyskland og kan være anderledes andre steder.

Biomolekylære data

Protein expression	T Antigen, Dette er en afrikansk grøn abenyre-fibroblastlignende cellelinje, der er egnet til transfektion med vektorer, der kræver udtryk for Sv40 T-antigen. Cellerne er Ebna-negative, negative for Fc-receptorer og negative for komplementreceptorer.
---------------------------	--

Håndtering

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)
-----------------------	---

COS-1-celler | 305005

Supplements Suppler mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Fluid renewal 2 til 3 gange om ugen

Freeze medium Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobybeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

COS-1-celler | 305005

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

COS-1-celler | 305005

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.