

**COS-1 ląstelės | 305005****Bendra informacija****Description**

COS-1 ląstelės, į fibroblastus panaši ląstelių linija, gauta iš Afrikos žaliųjų beždžionių inkstų audinio, sukėlė revoliuciją biologijos moksle nuo tada, kai 1981 m. jas sukūrė J. W. F. Cowellas ir jo kolegos. Šios ląstelės yra puiki platforma įvairiems ląstelių biologijos aspektams, įskaitant baltymų raišką ir baltymų ir baltymų sąveiką, tirti.

Vienas iš esminių COS-1 ląstelių privalumų yra jų puikus gebėjimas ekspresuoti egzogeninius baltymus, todėl jos yra neįkainojama priemonė rekombinantiniams baltymams gaminti ir su baltymais susijusiems reiškiniams tirti. Konstituciškai aktyvus c-src genas ir esantis didelis SV40 T-antigenas padidina transliacijos efektyvumą, todėl šiose ląstelėse padidėja baltymų raiška.

Mokslininkai plačiai naudojo COS-1 ląsteles virusų citopatiniam poveikiui ir šeimininko ląstelių atsakui į virusines infekcijas tirti. COS-1 ląstelės yra jautrios įvairiems virusams, įskaitant paprastąjį herpesą, vezikulinį stomatitą ir gripą A. Dėl šios savybės COS-1 ląstelės yra puiki modelinė sistema virusų patogenezėi, šeimininko ląstelių atsakui ir antivirusinių vaistų kūrimui tirti.

Be to, COS-1 ląstelių linija labai padėjo suprasti įvairius biologinius mechanizmus. Jos populiarumą molekulinės ir ląstelių biologijos tyrimuose lemia tai, kad ji geba ekspresuoti egzogeninius baltymus ir yra tolerantiška įvairioms virusų padermėms. Šios savybės leidžia mokslininkams tiksliai ir patikimai iširti sudėtingus ląstelių procesų procesus.

COS ląstelių linijos yra išvestos iš CV-1 ląstelių, kurios yra kilusios iš Afrikos žaliųjų beždžionių inkstų. Imortalizuojant modifikuotu SV40 virusu, galinčiu gaminti didelį T antigeną, COS ląstelės išlaiko į fibroblastus panašią morfologiją ir paveldi naudingas SV40 genetinės medžiagos savybes.

COS-1 ir COS-7 yra dažniausiai naudojami COS ląstelių linijų variantai. Mokslininkai dažnai naudoja šias ląstelių linijas tirdami beždžionių virusą SV40 ir atlikdami molekulinės biologijos, biochemijos ir ląstelių biologijos eksperimentus.

Ypač COS-1 ląstelės pasižymi išskirtinėmis galimybėmis išreikšti baltymus, transfekcijos būdu naudojant SV40 replikacijos pradžią. Didelis T antigenas, kurį gamina šios genetiškai modifikuotos COS-1 ląstelės, leidžia sukurti didelius įvestų vektorių atvaizdus, palengvinančius veiksmingą rekombinantinių baltymų gamybą.

COS-1 ląstelės yra labai svarbios siekiant geriau suprasti sudėtingus biologinius procesus. Kilusios iš Afrikos žaliųjų beždžionių inkstų audinio ir pasižyminčios fibroblastų morfologija, šios ląstelės suteikia patikimą ir universalią platformą daugeliui mokslinių taikymų.

Plačiai naudojamos, kaip rodo daugiau nei 1400 produkto citatų, jos yra svarbios įvairiose mokslinių tyrimų srityse. Kalbant apie praktinius aspektus, COS-1 ląstelių padvigubėjimo trukmė yra maždaug 48 valandos, todėl jos leidžia veiksmingai auginti ląsteles ir atlikti eksperimentines procedūras. Be to, šios ląstelės priskiriamos gyvūnų ląstelėms ir priklauso *Cercopithecus aethiops* organizmui, o jų kilmės audinys yra inkstai.

COS-1 ląstelės yra pažangiausių biologinių tyrimų priešakyje, nes padeda geriau suprasti molekulinis ir ląstelinis procesus. COS-1 ląstelės, pasižyminčios išskirtiniu baltymų raiškos gebėjimu, jautrumu virusinėms infekcijoms ir svarba įvairiose tyrimų srityse, išlieka kertiniu mokslinių tyrimų akmeniu.

Mokslininkai ir toliau naudojami nepaprastomis COS-1 ląstelių savybėmis, kad atskleistų biologinių mechanizmų subtilybes ir nutiestų kelią naujiems fizinių mokslų pasiekimams.

**Organism**

Cercopithecus aethiops (žalioji beždžionė)

## COS-1 ląstelės | 305005

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Tissue</b>   | Inkstai   |
| <b>Synonyms</b> | Cos-1, COS 1, Cos 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 in Origin Simian-1 |

## Charakteristikos

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Gender</b>            | Vyras        |
| <b>Morphology</b>        | Fibroblastai |
| <b>Growth properties</b> | Priglundęs   |

## Reguliavimo duomenys

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Citation</b>             | COS-1 (Cytion katalogo numeris 305005)   |
| <b>Biosafety level</b>      | 1  |
| <b>NCBI_TaxID</b>           | 9534   |
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_0223  |
| <b>GMO Status</b>           | GMO-S1: Ši iš Afrikos žaliosios beždžionės inkstų gauta ląstelių linija (COS-1) turi replikacijos trūkumą turintį SV40 mutanto pSV6-1, įvestą transfekcijos būdu, leidžiantį stabilų nemirtingumą. Konstrukcija integruota į CV-1 gautas ląsteles. Ši klasifikacija taikoma tik Vokietijoje ir kitur gali skirtis. |

## Biomolekuliniai duomenys

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Protein expression</b> | T antigenas, tai yra afrikinės žaliosios beždžionės inkstų fibroblastų tipo ląstelių linija, tinkama transfekcijai vektoriais, reikalaujančiais Sv40 T antigeno ekspresijos. Ląstelės yra Ebna neigiamos, neigiamos Fc receptoriams ir neigiamos komplemento receptoriams. |
|---------------------------|--|

## Tvarkymas

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Culture Medium</b> | DMEM, š: 4,5 g/l gliukozės, š: 4 mM L-glutamino, š: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , š: 1,0 mM natrio piruvato (Cytion gaminio numeris 820300a) |
| <b>Supplements</b>    | Papildykite terpę 10 % FBS  |

**COS-1 ląstelės | 305005**

**Dissociation Reagent**      Accutase

**Subculturing**      Pašalinkite seną terpę nuo prilipusių ląstelių ir nuplaukite jas PBS, kuriame nėra kalcio ir magnio. T25 kolboms naudokite 3-5 ml PBS, o T75 kolboms - 5-10 ml. Tuomet visiškai užpilkite ląsteles "Accutase", naudodami 1-2 ml T25 kolboms ir 2,5 ml T75 kolboms. Leiskite ląstelėms inkubuotis kambario temperatūroje 8-10 minučių, kad jos atsiskirtų. Po inkubacijos atsargiai sumaišykite ląsteles su 10 ml terpės, kad jos vėl suspenduotų, tada 3 minutes centrifuguokite 300xg greičiu. Išmeskite supernatantą, vėl sutirpinkite ląsteles šviežioje terpėje ir perkelkite jas į naujas kolbas, kuriose jau yra šviežia terpė.

**Fluid renewal**      2-3 kartus per savaitę

**Freeze medium**      Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę (įskaitant FBS) + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo, arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurioje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150 °C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37 °C temperatūros vandens vonelę su švariu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite 300 x g greičiu 3 minutes, kad atsiskirtų ląstelės, ir atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpės likučiais.
7. Švelniai resuspenduokite ląstelių granules 10 ml šviežios mitybinės terpės. Jei ląstelės yra prigludusios, suspensiją padalykite į dvi T25 kolbas; jei tai suspensinės kultūros, visą terpę perkelkite į vieną T25 kolbą, kad paskatintumėte veiksmingą ląstelių sąveiką ir augimą.
8. Laikykitės nustatytų subkultūrų protokolų, kad ląstelių linija nuolat augtų ir būtų palaikoma, taip užtikrinant patikimus eksperimentų rezultatus.

## COS-1 ląstelės | 305005

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 %<sub>CO2</sub>, drėkintoje atmosferoje.

**Flask Coating** Nėra

**Freezing Procedure** Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**Shipping Conditions** Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**Storage Conditions** Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje. Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

## Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA

**Sterility** Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus.

Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.