

## MDCK-II ląstelės | 305233

## Bendra informacija

## Description

Madin-Darby Canine Kidney type II (MDCK-II) ląstelės yra epitelio ląstelių linija, gauta iš suaugusių kokerspanielių patelių inkstų. Šios ląstelės plačiai naudojamos biomediciniuose tyrimuose dėl jų unikalaus gebėjimo sudaryti sandarias jungtis ir poliarizuotus monosluoksnius, kurie yra būdingi epiteliniams audiniams. MDCK-II ląstelės pasižymi tvirtomis augimo ir diferenciacijos savybėmis, todėl jos yra puikus modelis epitelinių ląstelių biologijai, įskaitant ląstelių poliariškumą, pernašos procesus ir barjerinę funkciją, tirti

MDCK-II ląstelių linija ypač vertinga tiriant viruso ir šeimininko sąveikos mechanizmus, ypač tiriant gripo virusus. Ląstelių gebėjimas formuoti poliarizuotus monosluoksnius leidžia jas idealiai naudoti tiriant kryptingą virusų išsiskyrimą ir plitimą. Be to, MDCK-II ląstelės dažnai naudojamos vaistų pernešimo ir toksiškumo tyrimuose, nes jų gerai apibrėžtos sandarios jungtys yra patikimas modelis epitelio ląstelių pralaidumui ir barjerinei funkcijai įvertinti. Jų jautrumas įvairiems augimo veiksniams ir hormonams dar labiau padidina jų naudingumą įvairiuose moksliniuose tyrimuose

Mokslininkai taip pat naudoja MDCK-II ląsteles inkstų fiziologijai ir patofiziologijai tirti, nes jos yra kilusios iš inkstų audinio. Ši ląstelių linija leidžia suprasti inkstų epitelio ląstelių funkcijas, įskaitant jonų pernešimą, skysčių reguliavimą ir ląstelių atsaką į pažeidimus. Apskritai MDCK-II ląstelės yra universali ir labai svarbi priemonė tiriant epitelio ląstelių biologiją ir susijusias biomedicinos sritis

**Organism** Šunys

**Tissue** Inkstai

**Disease** Normal kidney epithelium

**Applications** Virology; epithelial transport studies; tight junction research; drug permeability assays; cell biology

**Synonyms** MDCK II, MDCKII, MDCK2, MDCK-2, MDCK II tipo, MDCKII-WT

## Charakteristikos

**Breed/Subspecies** Kokerspanielis

**Age** Suaugusiųjų

**Gender** Moteris

**Morphology** Epithelial-like

**Cell type** Epitelis

## MDCK-II ląstelės | 305233

**Growth properties** Prigludęs

## Reguliavimo duomenys

**Citation** MDCK-II (Cytion katalogo numeris 305233)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9615

**CellosaurusAccession** CVCL\_0424

**GMO Status** No genetic modification; wildtype cell line

## Biomolekuliniai duomenys

## Tvarkymas

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutaminas, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (Cytion gaminio numeris 820100a)

**Supplements** Papildykite terpę 10 % FBS ir 1 % NEAA

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** approx. 16-20 hours

**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.

**Split ratio** 1 to 5

**Seeding density** 2 to 5 x 10<sup>4</sup> cells/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 2 to 3 times per week

## MDCK-II ląstelės | 305233

### 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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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 perkelti 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.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , 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  $-78^{\circ}\text{C}$  temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelti mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

## MDCK-II ląstelės | 305233

### 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 skystą 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.