

## MDCK-solut (NBL-2) | 602280

## Yleisiä tietoja

## Description

MDCK-solut (Madin-Darby Canine Kidney) ovat keskeinen vitro-malli farmaseuttisissa tieteissä, erityisesti epiteelin kuljetuksen ja epiteelin läpäisevyyden tutkimuksessa sekä kalvon läpäisevyyden arvioinnin välineenä. Näillä soluilla, jotka on alun perin johdettu koiran munuaistubulussoluista, on enterosyyttien kaltaisia ominaisuuksia, mikä tekee niistä erinomaisen imeytymisen seulontamallin ja luotettavan solulinjan lääkeaineiden kuljetusmekanismien arviointiin.

MDCK-soluja käytetään haarautumismorfogeneesin tutkimiseen, joka on elinten kehityksen ja solujen erilaistumisen ymmärtämisen kannalta ratkaiseva prosessi. Tämä kyky monimutkaiseen organisoitumiseen korostaa niiden merkitystä epiteelikudoksen arkkitehtuurin ja solujen kertymisen tutkimisessa.

MDCK-soluja arvostetaan niiden kyvystä muodostaa tiiviitä, polarisoituneita epiteelikerroksia, mikä tekee niistä arvokkaan mallin epiteelin esteen toiminnan ja solujen polariteetin tutkimiseen, mikä tekee niistä välttämättömän mallin lääkekuljetusjärjestelmille ja kalvon sisäisen läpäisevyyden tutkimiseen. Apikaalisten kalvojen ja hyvin määriteltyjen soluliitosten läsnäolo MDCK-solukerroksissa helpottaa yksityiskohtaisia läpäisevyyksikoita, mikä lisää ymmärrystämme transsepteliaalisesta erittymisestä sekä epiteelisoluille ominaisista kuljetus- ja aineenvaihduntatoiminnoista.

Virologian alalla MDCK-solut ovat keskeisiä ihmisen influenssavirusten, kuten H3N2-kannan, tutkimisessa, koska ne ilmentävät näiden virusten kanssa yhteensopivia reseptoreita. Tämän vuoksi ne ovat keskeinen resurssi virusinfektioiden monimutkaisuuden tutkimisessa ja sen selvittämisessä, miten epiteelisolut reagoivat viruksen aiheuttamiin haasteisiin. Niiden hyödyllisyys ulottuu myös viruslääkkeiden ja rokotteiden arviointiin, mikä korostaa entisestään niiden merkitystä tartuntatautien tutkimuksessa ja terapeuttisessa kehittämisessä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että MDCK-solut ovat korvaamattomia lääke- ja virologisessa tutkimuksessa niiden epiteeliominaisuuksien, kuljetustutkimusten ja virustartuntamallien, erityisesti influenssavirusten, hyödyllisyyden vuoksi, mikä tekee niistä korvaamattomia lääkkeiden annostelun, epiteelin biologian ja tartuntatautien ymmärtämisen edistämiseksi.

**Organism** Koira

**Tissue** Munuaiset

**Synonyms** MDCK, NBL-2, Madin-Darbyn koiran munuainen, Madin-Darbyn koiran munuainen

## Ominaisuudet

**Breed/Subspecies** Cockerspanieli

**Age** Aikuiset

**Gender** Nainen

**Morphology** Epiteelin kaltainen

## MDCK-solut (NBL-2) | 602280

<b>Cell type</b>	Epiteeli
------------------	----------

<b>Growth properties</b>	Yksikerroksinen, tarttuva
--------------------------	---------------------------

## Säätelytiedot

<b>Citation</b>	MDCK (NBL-2) (Cytionin luettelonumero 602280)
-----------------	-----------------------------------------------

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9615
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0422
-----------------------------	-----------

## Biomolekyyli tiedot

<b>Virus susceptibility</b>	Vesikulaarinen stomatiitti (Indiana), rokote, coxsackievirus B5, reovirus 2, 3, adenovirus 4, 5, sikojen vesikulaarinen eksanteema, tarttuva koirahepatiitti
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Virus resistance</b>	Poliovirus 2, coxsackievirus B3, B4
-------------------------	-------------------------------------

<b>Reverse transcriptase</b>	Negatiivinen
------------------------------	--------------

<b>Products</b>	Keratiini
-----------------	-----------

## Käsittely

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytionin artikkelinumero 820400a)
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Supplements</b>	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä
--------------------	---------------------------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

**MDCK-solut (NBL-2) | 602280**

**Subculturing** Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  solua/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 3 päivän välein

**Post-Thaw Recovery** Sulattamisen jälkeen levitä solut  $5 \times 10^4$  solua/cm<sup>2</sup> ja anna solujen toipua pakastusprosessista ja kiinnittyä vähintään 24 tunnin ajan.

**Freeze medium** Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotektantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

## MDCK-solut (NBL-2) | 602280

### Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , kostutettu ilmakehä.

### Flask Coating

Ei mitään

### Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

### Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

## MDCK-solut (NBL-2) | 602280

### Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

## Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

### Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.