

MDCK-II-celler | 305233

Generell informasjon

Description

Madin-Darby Canine Kidney type II-celler (MDCK-II) er en epitelcellelinje som stammer fra nyrene til en voksen cocker spaniel-hunn. Disse cellene er mye brukt i biomedisinsk forskning på grunn av deres unike evne til å danne tette forbindelser og polariserte monolag, som er karakteristiske trekk ved epitelvev. MDCK-II-celler har robuste vekst- og differensieringsegenskaper, noe som gjør dem til en utmerket modell for studier av epitelcellebiologi, inkludert cellepolaritet, transportprosesser og barrierefunksjon

MDCK-II-cellelinjen er spesielt verdifull for å undersøke mekanismene i virus-vert-interaksjoner, særlig i forbindelse med forskning på influensavirus. Cellenes evne til å danne polariserte monolag gjør dem ideelle for å studere retningsbestemt frigjøring og spredning av virus. I tillegg brukes MDCK-II-celler ofte i studier av medikamenttransport og toksisitet, ettersom deres veldefinerte tight junctions er en pålitelig modell for å vurdere epitelcellenes permeabilitet og barrierefunksjon. Cellenes respons på ulike vekstfaktorer og hormoner gjør dem enda mer anvendelige i ulike forskningsformål

Forskere bruker også MDCK-II-celler til å utforske nyrenes fysiologi og patofysiologi, siden de stammer fra nyrevev. Denne cellelinjen gir innsikt i nyrenes epitelcellefunksjon, inkludert ionetransport, væskeregulering og cellulære responser på skader. Alt i alt er MDCK-II-celler et allsidig og viktig verktøy i studier av epitelcellebiologi og relaterte biomedisinske felt

Organism Hund

Tissue Nyre

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 Type II, MDCKII-WT

Kjennetegn

Breed/Subspecies Cocker Spaniel

Age Voksen

Gender Kvinne

Morphology Epithelial-like

Cell type Epitelial

MDCK-II-celler | 305233

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation MDCK-II (Cytion katalognummer 305233)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9615

CellosaurusAccession CVCL_0424

GMO Status No genetic modification; wildtype cell line

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO₃, m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time approx. 16-20 hours

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1 to 5

Seeding density 2 to 5 x 10⁴ cells/cm²

Fluid renewal 2 to 3 times per week

MDCK-II-celler | 305233

Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

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

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

MDCK-II-celler | 305233

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.