

Cellule MDCK (NBL-2) | 602280**Informazioni generali****Description**

Le cellule MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) sono un modello in vitro fondamentale per le scienze farmaceutiche, in particolare per lo studio del trasporto epiteliale, della permeabilità epiteliale e come strumento per la valutazione della permeabilità di membrana. Queste cellule, originariamente derivate dalle cellule del tubulo renale di un canide, presentano proprietà simili agli enterociti, che le rendono un eccellente modello di screening dell'assorbimento e una linea cellulare affidabile per la valutazione dei meccanismi di trasporto dei farmaci.

Le cellule MDCK sono utilizzate per esplorare la morfogenesi ramificata, un processo cruciale per la comprensione dello sviluppo degli organi e del differenziamento cellulare. Questa capacità di organizzazione complessa sottolinea la loro importanza nello studio dell'architettura del tessuto epiteliale e dell'accumulo cellulare.

Le cellule MDCK sono ben note per la loro capacità di formare strati epiteliali stretti e polarizzati, che le rendono un modello prezioso per lo studio della funzione di barriera epiteliale e della polarità cellulare, rendendole un modello indispensabile per i sistemi di trasporto di farmaci e per lo studio della permeabilità intrinseca delle membrane. La presenza di membrane apicali e di giunzioni cellulari ben definite nei monostrati di cellule MDCK facilita esperimenti dettagliati di permeabilità, migliorando la nostra comprensione della secrezione transepiteliale e delle funzioni di trasporto e metaboliche inerenti alle cellule epiteliali.

In virologia, le cellule MDCK sono fondamentali per lo studio dei virus influenzali umani, come il ceppo H3N2, perché esprimono recettori compatibili con questi virus. Questo le rende una risorsa fondamentale per studiare le complessità delle infezioni virali, esaminando come le cellule epiteliali reagiscono alle sfide virali. La loro utilità si estende alla valutazione di agenti antivirali e vaccini, sottolineando ulteriormente la loro importanza nella ricerca sulle malattie infettive e nello sviluppo terapeutico.

In sintesi, le cellule MDCK sono preziose nella ricerca farmaceutica e virologica per le loro caratteristiche epiteliali, gli studi sul trasporto e l'utilità nei modelli di infezione virale, in particolare per i virus influenzali, rendendole indispensabili per far progredire la nostra comprensione della somministrazione di farmaci, della biologia epiteliale e delle malattie infettive.

Organism Canino**Tissue** Rene**Synonyms** MDCK, NBL-2, rene canino Madin-Darby, rene canino Madin Darby**Caratteristiche****Breed/Subspecies** Cocker Spaniel**Age** Adulti**Gender** Donna

Cellule MDCK (NBL-2) | 602280

Morphology Simile all'epitelio

Cell type Epiteliale

Growth properties Monostrato, aderente

Dati normativi

Citation MDCK (NBL-2) (catalogo Cytion numero 602280)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9615

CellosaurusAccession CVCL_0422

Dati biomolecolari

Virus susceptibility Stomatite vescicolare (Indiana), vaccinia, coxsackievirus B5, reovirus 2, 3, adenovirus 4, 5, esantema vescicolare dei suini, epatite canina infettiva

Virus resistance Poliovirus 2, coxsackievirus B3, B4

Reverse transcriptase Negativo

Products Cheratina

Manipolazione

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820400a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Dissociation Reagent Accutase

Cellule MDCK (NBL-2) | 602280

Subculturing	Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.
Split ratio	Si raccomanda una densità di semina di 10.000 cellule/cm ² . Se le cellule vengono divise senza contare le cellule, un rapporto di divisione di 1:4 è tollerato dalle cellule MDCK.
Seeding density	1 x 10 ⁴ cellule/cm ²
Fluid renewal	Ogni 3 giorni
Post-Thaw Recovery	Dopo lo scongelamento, piastrare le cellule a 5 x 10 ⁴ cellule/cm ² e lasciare che le cellule si riprendano dal processo di congelamento e aderiscano per almeno 24 ore.
Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Cellule MDCK (NBL-2) | 602280

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO₂, atmosfera umidificata.

Flask Coating

Nessuno

Freezing Procedure

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Cellule MDCK (NBL-2) | 602280

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Profilo STR

Amelogenin: x,x