MDCK (NBL-2)

602280

GENERAL INFORMATION

Description

As células MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) servem como um modelo in vitro fundamental nas ciências farmacêuticas, particularmente no estudo do transporte epitelial, da permeabilidade epitelial e como ferramenta para a avaliação da permeabilidade de membranas. Essas células, originalmente derivadas de células dos túbulos renais de um cão, apresentam propriedades semelhantes às dos enterócitos, tornando-as um excelente modelo de triagem de absorção e uma linhagem celular confiável para avaliar mecanismos de transporte de fármacos.
As células MDCK são utilizadas para explorar a morfogênese ramificada, um processo crucial para a compreensão do desenvolvimento de órgãos e da diferenciação celular. Essa capacidade de organização complexa ressalta sua relevância no estudo da arquitetura do tecido epitelial e do acúmulo celular.
As células MDCK são reconhecidas por sua capacidade de formar camadas epiteliais compactas e polarizadas, o que as torna um modelo valioso para o estudo da função de barreira epitelial e da polaridade celular, tornando-as um modelo indispensável para sistemas de transporte de fármacos e para o estudo da permeabilidade intrínseca da membrana. A presença de membranas apicais e junções celulares bem definidas nas monocamadas de células MDCK facilita experimentos detalhados de permeabilidade, aprimorando nossa compreensão da secreção transepitelial e das funções de transporte e metabólicas inerentes às células epiteliais.
Na virologia, as células MDCK são fundamentais para o estudo de vírus da gripe humana, como a cepa H3N2, pois expressam receptores compatíveis com esses vírus. Isso as torna um recurso essencial para investigar as complexidades das infecções virais, examinando como as células epiteliais reagem aos desafios virais. Sua utilidade se estende à avaliação de agentes antivirais e vacinas, enfatizando ainda mais sua importância na pesquisa de doenças infecciosas e no desenvolvimento terapêutico.
Em resumo, as células MDCK são inestimáveis na pesquisa farmacêutica e virológica por suas características epiteliais, estudos de transporte e utilidade em modelos de infecção viral, particularmente para vírus da gripe, tornando-as indispensáveis para o avanço de nossa compreensão sobre a administração de medicamentos, a biologia epitelial e as doenças infecciosas.

Tissue	Rim

Synonyms

- MDCK
- NBL-2
- Madin-Darby Canine Kidney
- Madin Darby Canine Kidney

CLASSIFICATION

Organism	Dog
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Epithelial

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

MDCK (NBL-2) (número de catálogo da Cytion 602280)

NCBI TaxID	9615
Cellosaurus	CVCL_0422

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

Estomatite vesicular (Indiana), vacína, coxsackievírus B5, reovírus 2 e 3, adenovírus 4 e 5, exantema vesicular dos suínos, hepatite infecciosa canina

Virus resistance

Poliovírus 2, coxsackievírus B3, B4

Reverse transcriptase	Negativo

Products

Queratina

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, peso: 0,5 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density	1 x 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	A cada 3 dias
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se adiram por pelo menos 24 horas.

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Breed / subspecies	Cocker Spaniel
Donor age	Adulto

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes