MDCK (NBL-2)

602280

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

As células MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) são um modelo vitro fundamental nas ciências farmacêuticas, nomeadamente no estudo do transporte epitelial, da permeabilidade epitelial e como ferramenta para a avaliação da permeabilidade das membranas. Estas células, originalmente derivadas de células tubulares renais de um canino, apresentam propriedades semelhantes às dos enterócitos, o que as torna um excelente modelo de rastreio da absorção e uma linha celular fiável para avaliar os mecanismos de transporte de medicamentos.
As células MDCK são utilizadas para explorar a morfogénese ramificada, um processo crucial para compreender o desenvolvimento dos órgãos e a diferenciação celular. Esta capacidade de organização complexa sublinha a sua importância no estudo da arquitetura do tecido epitelial e da acumulação celular.
As células MDCK são bem conhecidas pela sua capacidade de formar camadas epiteliais apertadas 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 de junções celulares bem definidas nas monocamadas de células MDCK facilita experiências de permeabilidade pormenorizadas, melhorando a nossa compreensão da secreção transepitelial e das funções de transporte e metabólicas inerentes às células epiteliais.
Em virologia, as células MDCK são essenciais para o estudo dos vírus da gripe humana, como a estirpe H3N2, porque expressam receptores compatíveis com esses vírus. Isto torna-as um recurso fundamental para investigar os meandros das infecções virais, examinando a forma como as células epiteliais reagem aos desafios virais. A sua utilidade estende-se à avaliação de agentes antivirais e vacinas, realçando ainda mais a sua importância na investigação de doenças infecciosas e no desenvolvimento terapêutico.
Em resumo, as células MDCK têm um valor inestimável na investigação farmacêutica e virológica devido às suas caraterísticas epiteliais, estudos de transporte e utilidade em modelos de infeção viral, particularmente para os vírus da gripe, o que as torna indispensáveis para fazer avançar a nossa compreensão da administração de medicamentos, da biologia epitelial e das doenças infecciosas.

Tecido	Rim

Sinónimos

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

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Cão
Sexo	Feminino
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	De tipo epitelial
Tipo de célula	Epitelial

IDENTIFICADORES

Referência

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

Número de identificação fiscal do NCBI	9615
Cellosaurus	CVCL_0422

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Susceptibilidade ao vírus

Estomatite vesicular (Indiana), vaccinia, coxsackievirus B5, reovirus 2, 3, adenovirus 4, 5, exantema vesicular do suíno, hepatite infecciosa canina

Resistência aos vírus

Poliovírus 2, coxsackievírus B3, B4

Transcriptase reversa	Negativo

Produtos

Queratina

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

DMEM:Ham's F12 (1:1), com: 3,1 g/L de glucose, com: 2,5 mM de L-Glutamina, com: 15 mM de HEPES, com: 0,5 mM de piruvato de sódio, com: 1,2 g/L de NaHCO3 (número de artigo Cytion 820400a)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

Completar o meio com 10% de FBS

Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.

Densidade de sementeira	1 x 10^4 células/cm^2
Renovação de fluidos	A cada 3 dias
Recuperação após o descongelamento	Após o descongelamento, coloque as células em placas a uma densidade de 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe-as recuperar do processo de congelamento e aderir durante pelo menos 24 horas.

Descongelamento e cultura

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.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Raça / subespécie	Cocker Spaniel
Idade do dador	Adulto

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Aviso legal

As nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de investigação laboratorial in vitro e não se destinam a utilização clínica ou de diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os utilizadores devem aderir a todas as diretrizes e regulamentos aplicáveis para o manuseamento e utilização destas células num ambiente de investigação.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes