LLC-MK2

305149

GENERAL INFORMATION

Description

A LLC-MK2 é uma linhagem celular epitelial contínua estabelecida a partir do tecido renal de macacos rhesus adultos (*Macaca mulatta*). Essa linhagem celular foi originalmente isolada na década de 1950 por meio da tripsinização de tecido renal agrupado proveniente de seis macacos rhesus. As células LLC-MK2 apresentam características de crescimento aderente e têm sido amplamente utilizadas em virologia devido à sua alta suscetibilidade a vários vírus, incluindo o vírus da diarreia viral bovina 1, o poliovírus humano 1 e o coxsackievírus humano B4. A origem da linhagem celular e sua suscetibilidade a vírus a tornam um modelo ideal para o estudo da replicação viral e dos efeitos citopatogênicos.
A linhagem celular LLC-MK2 é conhecida por sua capacidade de ser cultivada em meios quimicamente definidos e livres de soro, o que permite condições experimentais controladas. Pesquisas demonstraram que essas células podem ser adaptadas a condições livres de soro sem comprometer o crescimento, embora as culturas iniciais tenham sido mantidas em meios contendo quantidades significativas de soro de cavalo. A adaptação a meios quimicamente definidos é particularmente vantajosa para estudos virológicos, pois minimiza a variabilidade introduzida pelo soro e permite a manutenção da linha celular a longo prazo. Além disso, demonstrou-se que a linha LLC-MK2 mantém uma sensibilidade viral comparável à das células renais primárias de macaco, tornando-a uma ferramenta confiável para estudos de titulação viral e produção de vacinas.
Além de seu papel na virologia, a LLC-MK2 também foi investigada quanto ao seu potencial tumorigênico. Embora apresente certas características de transformação, como a capacidade de crescer em ágar mole, ela não forma tumores em modelos in vivo, sugerindo um risco tumorigênico limitado. Essa característica ressalta ainda mais sua utilidade como linha celular modelo para estudos in vitro, ao mesmo tempo em que confirma sua inadequação para aplicações terapêuticas ou in vivo.

Tissue	Rim

Synonyms

- Llc-Mk2
- LLC-MK-2
- LLC-MK2 Original
- LLCMK2
- LLcMK2
- Lilly Laboratories Culture-Monkey Kidney 2

CLASSIFICATION

Organism	Rhesus macaque
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Epithelial

IDENTIFIERS

Citation

LLC-MK2 (número de catálogo da Cytion 305149)

NCBI TaxID	9544

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

Cellosaurus	CVCL_3009

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Ativador do plasminogênio

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Meio 199, p: 2,7 mM de glutamina estável, p: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, p: EBSS (número de artigo da Cytion 820101a)

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

Supplements

Adicione ao meio 1% de soro de cavalo

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	4×10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

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

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.

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