

Células M-1 | 305261

Información general

Description

La línea celular M-1 es un modelo epitelial bien caracterizado derivado del riñón de un ratón transgénico adulto. Específicamente, las células M-1 se originan en el epitelio del conducto colector cortical y conservan muchas características diferenciadas de este segmento de la nefrona. Estas células expresan marcadores típicos de las células del conducto colector cortical, entre ellos los canales epiteliales de sodio (ENaC), las acuaporinas y las proteínas de las uniones estrechas, lo que las convierte en un modelo in vitro ampliamente utilizado para estudios de fisiología renal, transporte iónico y polaridad epitelial.

Desde el punto de vista funcional, las células M-1 presentan una alta resistencia transepitelial y propiedades de transporte iónico vectorial, lo cual es fundamental para estudiar la reabsorción de sodio regulada por la aldosterona y el transporte de agua mediado por la vasopresina. Según la caracterización fundamental realizada por Stoos et al., las células M-1 forman monocapas polarizadas sobre soportes permeables y muestran una respuesta adecuada a estímulos hormonales, como la dexametasona y la aldosterona, que regulan la expresión y la actividad de las proteínas de transporte. Estas características hacen que las células M-1 sean particularmente valiosas para desentrañar los mecanismos de manejo de electrolitos y señalización celular en las células epiteliales renales.

Además, las células M-1 han sido validadas en estudios más recientes, incluyendo la autenticación genética mediante perfiles de STR para líneas celulares de ratón. Esto subraya su continua relevancia y confiabilidad en la investigación contemporánea sobre fisiología renal. Su capacidad para reproducir comportamientos similares a los in vivo bajo condiciones controladas las ha consolidado como un estándar en estudios sobre la función epitelial, la nefrotoxicidad y la modelación de enfermedades renales.

Organism

Ratón

Tissue

Riñón, conducto colector cortical

Synonyms

M1-CCD

Características

Breed/Subspecies

Transgénico Tg(SV40E)Bri/7

Age

Sin especificar

Gender

Sin especificar

Morphology

Epithelial

Growth properties

Adherente

Datos normativos

Células M-1 | 305261

Citation M-1 (número de catálogo de Cytion 305261)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_8786

GMO Status GMO-S1: Esta línea celular de conductos colectores murinos (M-1) contiene la región temprana del SV40 procedente de una línea de ratones transgénicos (Tg(SV40E)Bri7), lo que permite una inmortalización estable. El constructo está integrado de manera endógena en el fondo transgénico. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros lugares.

Datos biomoleculares

Viruses Virus simio 40 (SV40)

Manejo

Culture Medium DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glucosa, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p: 0,5 mM de piruvato de sodio, p: 1,2 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820400a)

Supplements Añada al medio un 5 % de FBS y 5 µM de dexametasona

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Freeze medium Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Células M-1 | 305261**Thawing and
Culturing Cells**

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5 % de CO_2 , atmósfera humidificada.

**Shipping
Conditions**

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente -78°C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

**Storage
Conditions**

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre -150 y -196°C , aproximadamente. El almacenamiento a -80°C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Células M-1 | 305261

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.

Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.