

Células SK-NEP-1 | 300341**Información general****Description**

SK-NEP-1 es una línea celular humana derivada originalmente de un nefroblastoma, también conocido como tumor de Wilms, un tipo de cáncer renal común en niños. Esta línea celular se ha utilizado ampliamente en la investigación preclínica para estudiar la biología del nefroblastoma y evaluar nuevos enfoques terapéuticos para el tratamiento del tumor de Wilms. Sin embargo, caracterizaciones moleculares posteriores revelaron que SK-NEP-1 expresa el gen de fusión EWS-FLI1, característico del sarcoma de Ewing, lo que indica que esta línea celular es más representativa de la familia de tumores de Ewing que del tumor de Wilms. Este descubrimiento tiene importantes implicaciones para la interpretación de investigaciones anteriores que utilizaron SK-NEP-1, ya que sus características biológicas se asemejan más al sarcoma de Ewing que al tumor de Wilms anaplásico.

Las investigaciones con SK-NEP-1 han demostrado que esta línea celular responde a agentes quimioterapéuticos como la vincristina, la cual inhibe la polimerización de los microtúbulos, lo que provoca una detención en la fase G2/M y la apoptosis. Además, las terapias combinadas que utilizan compuestos naturales como la andrografólida han demostrado efectos sinérgicos al aumentar la citotoxicidad de la vincristina en las células SK-NEP-1, principalmente a través de la vía de señalización PI3K-AKT-p53. Se demostró que esta combinación induce la apoptosis en las células SK-NEP-1, tanto in vitro como in vivo, lo que la convierte en un enfoque prometedor para el tratamiento de tumores que comparten las características moleculares de SK-NEP-1.

Por lo tanto, SK-NEP-1 es un modelo fundamental para estudiar los fundamentos moleculares de los tumores renales pediátricos y del sarcoma de Ewing, así como para evaluar la eficacia de combinaciones de fármacos destinadas a mejorar los resultados terapéuticos en estos tipos de cáncer. Su uso en la investigación ha contribuido a comprender la apoptosis inducida por fármacos y el potencial de actuar sobre vías de señalización específicas, como la PI3K-AKT-p53, en la terapia contra el cáncer.

Organism Humano**Tissue** Riñón**Disease** Tumor de Wilms**Metastatic site** Derrame pleural**Synonyms** SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP**Características****Age** 25 años**Gender** Mujer**Ethnicity** caucásico

Células SK-NEP-1 | 300341**Morphology** De tipo epitelial**Growth properties** Suspensión**Datos normativos****Citation** SK-NEP-1 (número de catálogo de Cytion 300341)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0631**Datos biomoleculares****Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Producto de frecuencia fenotípica: 0,0029**Tumorigenic** Sí, en ratones desnudos.**Mutational profile** Mutación del P53**Karyotype** (P12) de hipotriploide a hipertriploide (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) con anomalías que incluyen fragmentos acrocéntricos, constricciones secundarias y marcadores subtelocéntricos de gran tamaño**Manejo****Culture Medium** McCoys 5a, p: 3,0 g/L de glucosa, p: glutamina estable, p: 2,0 mM de piruvato de sodio, p: 2,2 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820200a)**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS**Subculturing** Mantenga los cultivos agregando o reemplazando el medio periódicamente. Inicie los cultivos con una densidad de 5×10^5 células/ml y mantenga la concentración celular dentro del rango de 3×10^5 a 1×10^6 células/ml para lograr un crecimiento óptimo.**Fluid renewal** De 2 a 3 veces por semana

Células SK-NEP-1 | 300341

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.

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 centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a 300 x 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, transfiera 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 CO₂, 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.

Células SK-NEP-1 | 300341

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.

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.