Células NCH612

300121

NCH612 es una línea celular oligodendrocítica derivada de pacientes que se origina a partir de tejido cerebral humano y sirve como modelo de investigación relevante para el oligodendroglioma anaplásico (grado III de la OMS). Esta línea celular alberga la mutación IDH1 R132H, una alteración genética distintiva frecuentemente asociada a los oligodendrogliomas. La mutación conduce a modificaciones epigenéticas, incluido el fenotipo metilador de islas CpG del glioma (G-CIMP), que contribuye al desarrollo y la progresión del tumor. En particular, NCH612 presenta una deleción parcial de los brazos cromosómicos 1p y 19q, una característica genética frecuente en los oligodendrogliomas y asociada a un mejor pronóstico y respuesta a determinadas terapias.
Los estudios han demostrado que el NCH612 es especialmente sensible al inhibidor de la metiltransferasa del ADN decitabina (DAC). El tratamiento con DAC reduce la proliferación celular y la formación de colonias, principalmente a través de la regulación a la baja de TERT (transcriptasa inversa de la telomerasa) y la regulación al alza de p21, un inhibidor de la cinasa dependiente de ciclina que interviene en la respuesta al daño del ADN. Curiosamente, esta sensibilidad parece estar ligada a la presencia tanto de la mutación IDH1 como de la codeleción 1p/19q, ya que otras líneas celulares de glioma mutantes en IDH1 sin esta deleción, como la NCH1681, muestran resistencia al DAC. Estos hallazgos sugieren que las terapias epigenéticas como DAC podrían ser particularmente eficaces en oligodendrogliomas anaplásicos con mutación IDH1 y codeleción 1p/19q.
Otras investigaciones moleculares revelan que el tratamiento con DAC en células NCH612 conduce al enriquecimiento de vías relacionadas con la replicación del ADN, la regulación del ciclo celular y la función lisosomal, lo que arroja luz sobre el mecanismo de acción del fármaco. La represión de TERT por DAC está mediada por p21, enfatizando el papel crítico de esta vía en la respuesta a la terapia epigenética. Dado su perfil genético y epigenético bien definido, NCH612 representa un valioso modelo in vitro para el estudio de la biología de los oligodendrogliomas anaplásicos y para el desarrollo de terapias dirigidas a tumores mutantes en IDH1 con codeleción 1p/19q.

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

NCH612 es una línea celular oligodendrocítica derivada de pacientes que se origina a partir de tejido cerebral humano y sirve como modelo de investigación relevante para el oligodendroglioma anaplásico (grado III de la OMS). Esta línea celular alberga la mutación IDH1 R132H, una alteración genética distintiva frecuentemente asociada a los oligodendrogliomas. La mutación conduce a modificaciones epigenéticas, incluido el fenotipo metilador de islas CpG del glioma (G-CIMP), que contribuye al desarrollo y la progresión del tumor. En particular, NCH612 presenta una deleción parcial de los brazos cromosómicos 1p y 19q, una característica genética frecuente en los oligodendrogliomas y asociada a un mejor pronóstico y respuesta a determinadas terapias.
Los estudios han demostrado que el NCH612 es especialmente sensible al inhibidor de la metiltransferasa del ADN decitabina (DAC). El tratamiento con DAC reduce la proliferación celular y la formación de colonias, principalmente a través de la regulación a la baja de TERT (transcriptasa inversa de la telomerasa) y la regulación al alza de p21, un inhibidor de la cinasa dependiente de ciclina que interviene en la respuesta al daño del ADN. Curiosamente, esta sensibilidad parece estar ligada a la presencia tanto de la mutación IDH1 como de la codeleción 1p/19q, ya que otras líneas celulares de glioma mutantes en IDH1 sin esta deleción, como la NCH1681, muestran resistencia al DAC. Estos hallazgos sugieren que las terapias epigenéticas como DAC podrían ser particularmente eficaces en oligodendrogliomas anaplásicos con mutación IDH1 y codeleción 1p/19q.
Otras investigaciones moleculares revelan que el tratamiento con DAC en células NCH612 conduce al enriquecimiento de vías relacionadas con la replicación del ADN, la regulación del ciclo celular y la función lisosomal, lo que arroja luz sobre el mecanismo de acción del fármaco. La represión de TERT por DAC está mediada por p21, enfatizando el papel crítico de esta vía en la respuesta a la terapia epigenética. Dado su perfil genético y epigenético bien definido, NCH612 representa un valioso modelo in vitro para el estudio de la biología de los oligodendrogliomas anaplásicos y para el desarrollo de terapias dirigidas a tumores mutantes en IDH1 con codeleción 1p/19q.

Pañuelo de papel	Cerebro
Enfermedad	Oligodendroglioma anaplásico, OMS grado III, IDH1 mutante (R132H)

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Hombre
Nivel de bioseguridad	1

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

IDENTIFICADORES

Referencia

NCH612 (número de catálogo 300121 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO3 (número de artículo de Cytion 820400a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Añadir al medio 5 mg/L de heparina, 20 ng/mL de bFGF, 20 microgramos/L de EGF, 5 mg/L de insulina, 100 mg/L de transferrina, 5,2 microgramos/L de selenito de sodio, 6,3 microgramos/L de progesterona, 161,1 microgramos/L de putrescina y 50 mg/L de hidrocortisona.

Subcultivo

Para subcultivar los cultivos de esferoides, empiece disociando mecánicamente los esferoides pipeteando arriba y abajo de 5 a 10 veces con una pipeta Eppendorf con puntas de filtro de 1000 µl. A continuación, centrifugar la mezcla a 300 g durante 5 minutos a temperatura ambiente para separar las células. Desechar el sobrenadante y resuspender el sedimento celular en medio de cultivo fresco. Por último, transfiera las células resuspendidas a nuevos recipientes de cultivo para promover la formación de nuevos esferoides. Este método garantiza la descomposición eficaz de los esferoides y los prepara para seguir creciendo en un nuevo entorno

Densidad de siembra	1 x 10^5 células/ml
Renovación de fluidos	Debe añadirse medio fresco cada 2 a 3 días (2 a 5 ml dependiendo del tamaño del matraz de cultivo celular).
Recuperación tras la descongelación	Lento. Tras la descongelación, deje que las células se recuperen del proceso de congelación durante al menos 48 horas.

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos 50% de medio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	39 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se aplican los acuerdos con terceros	Yes