Células NCH644

300124

La línea celular NCH644 es una línea celular similar a las células madre del glioblastoma derivada de tumores de pacientes que carecen de amplificación del EGFR, lo que la convierte en un modelo valioso para estudiar la biología del glioblastoma, especialmente en el contexto de la señalización del factor de crecimiento y las propiedades de las células madre. Los estudios han demostrado que, en las células NCH644, el factor de crecimiento fibroblástico básico (bFGF) desempeña un papel importante en la mediación del crecimiento y el mantenimiento de las características de las células madre, mientras que el factor de crecimiento epidérmico (EGF) no muestra efectos similares. Las células NCH644 responden al bFGF aumentando la expresión de marcadores de células madre como CD133 y nestina, y también muestran una mayor resistencia a la apoptosis. Esta resistencia, unida a la ausencia de amplificación del EGFR, convierte a las células NCH644 en un modelo adecuado para comprender el comportamiento de las células madre del glioblastoma, especialmente en diferentes condiciones de factores de crecimiento.
Otra característica notable de NCH644 es su menor tasa de proliferación en comparación con otras líneas celulares de glioblastoma stem-like, como NCH421k. Sin embargo, cuando se estimulan con bFGF, las células NCH644 muestran un aumento de la expresión de EGFR, incluso en ausencia de amplificación de EGFR, lo que pone de relieve la interacción entre los receptores del factor de crecimiento de fibroblastos (FGFR) y las vías de señalización de EGFR. Además, el bFGF desempeña un papel en el aumento de la clonogenicidad y la multipotencia de las células NCH644, lo que apoya aún más la idea de que el bFGF es crucial para mantener las propiedades de estas células como células madre de glioma.
También se ha demostrado que las células NCH644 albergan subpoblaciones de ciclo lento que retienen marcadores y presentan una mayor tumorigenicidad y resistencia a tratamientos como la irradiación y la temozolomida. Esta subpoblación de células retenedoras de marcadores dentro de la línea NCH644 es altamente tumorigénica, capaz de formar tumores en ratones inmunodeprimidos incluso con un número reducido de células. Estas características, combinadas con su resistencia a los tratamientos estándar, hacen de NCH644 una herramienta fundamental para investigar estrategias terapéuticas dirigidas a las células madre del glioblastoma.

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

La línea celular NCH644 es una línea celular similar a las células madre del glioblastoma derivada de tumores de pacientes que carecen de amplificación del EGFR, lo que la convierte en un modelo valioso para estudiar la biología del glioblastoma, especialmente en el contexto de la señalización del factor de crecimiento y las propiedades de las células madre. Los estudios han demostrado que, en las células NCH644, el factor de crecimiento fibroblástico básico (bFGF) desempeña un papel importante en la mediación del crecimiento y el mantenimiento de las características de las células madre, mientras que el factor de crecimiento epidérmico (EGF) no muestra efectos similares. Las células NCH644 responden al bFGF aumentando la expresión de marcadores de células madre como CD133 y nestina, y también muestran una mayor resistencia a la apoptosis. Esta resistencia, unida a la ausencia de amplificación del EGFR, convierte a las células NCH644 en un modelo adecuado para comprender el comportamiento de las células madre del glioblastoma, especialmente en diferentes condiciones de factores de crecimiento.
Otra característica notable de NCH644 es su menor tasa de proliferación en comparación con otras líneas celulares de glioblastoma stem-like, como NCH421k. Sin embargo, cuando se estimulan con bFGF, las células NCH644 muestran un aumento de la expresión de EGFR, incluso en ausencia de amplificación de EGFR, lo que pone de relieve la interacción entre los receptores del factor de crecimiento de fibroblastos (FGFR) y las vías de señalización de EGFR. Además, el bFGF desempeña un papel en el aumento de la clonogenicidad y la multipotencia de las células NCH644, lo que apoya aún más la idea de que el bFGF es crucial para mantener las propiedades de estas células como células madre de glioma.
También se ha demostrado que las células NCH644 albergan subpoblaciones de ciclo lento que retienen marcadores y presentan una mayor tumorigenicidad y resistencia a tratamientos como la irradiación y la temozolomida. Esta subpoblación de células retenedoras de marcadores dentro de la línea NCH644 es altamente tumorigénica, capaz de formar tumores en ratones inmunodeprimidos incluso con un número reducido de células. Estas características, combinadas con su resistencia a los tratamientos estándar, hacen de NCH644 una herramienta fundamental para investigar estrategias terapéuticas dirigidas a las células madre del glioblastoma.

Pañuelo de papel	Cerebro
Enfermedad	Glioblastoma

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano

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

Sexo	Mujer
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Tumorigénico	Sí
Estado de ploidía	Aneuploide

IDENTIFICADORES

Referencia

NCH644 (número de catálogo 300124 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Expresión de antígenos

Altamente positivo para CD133

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	2 x 10^5 células/ml
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana
Recuperación tras la descongelación	Tras la descongelación, deje que las células se recuperen del proceso de congelación durante al menos 24 a 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	66 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