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 de los factores 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 significativo 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, junto con la ausencia de amplificación del EGFR, convierte a la NCH644 en un modelo adecuado para comprender el comportamiento de las células similares a las madre del glioblastoma, particularmente bajo diferentes condiciones de factores de crecimiento.
Otra característica notable de NCH644 es su tasa de proliferación más lenta en comparación con otras líneas celulares similares a las células madre del glioblastoma, como NCH421k. Sin embargo, cuando son estimuladas por el bFGF, las células NCH644 muestran una mayor expresión de EGFR, incluso en ausencia de amplificación de EGFR, lo que resalta la interacción entre los receptores del factor de crecimiento fibroblástico (FGFR) y las vías de señalización del EGFR. Además, el bFGF desempeña un papel en el aumento de la clonogenicidad y la multipotencia de las células NCH644, lo que respalda aún más la idea de que el bFGF es crucial para mantener las propiedades similares a las de las células madre de glioma de estas células.
También se ha demostrado que las células NCH644 albergan subpoblaciones que retienen el marcador y tienen un ciclo celular lento, las cuales presentan una mayor tumorigenicidad y resistencia a tratamientos como la radiación y la temozolomida. Esta subpoblación de células que retienen el marcador 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, convierten a la línea NCH644 en una herramienta fundamental para investigar estrategias terapéuticas dirigidas a las células madre del glioblastoma.

GENERAL INFORMATION

Description

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 de los factores 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 significativo 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, junto con la ausencia de amplificación del EGFR, convierte a la NCH644 en un modelo adecuado para comprender el comportamiento de las células similares a las madre del glioblastoma, particularmente bajo diferentes condiciones de factores de crecimiento.
Otra característica notable de NCH644 es su tasa de proliferación más lenta en comparación con otras líneas celulares similares a las células madre del glioblastoma, como NCH421k. Sin embargo, cuando son estimuladas por el bFGF, las células NCH644 muestran una mayor expresión de EGFR, incluso en ausencia de amplificación de EGFR, lo que resalta la interacción entre los receptores del factor de crecimiento fibroblástico (FGFR) y las vías de señalización del EGFR. Además, el bFGF desempeña un papel en el aumento de la clonogenicidad y la multipotencia de las células NCH644, lo que respalda aún más la idea de que el bFGF es crucial para mantener las propiedades similares a las de las células madre de glioma de estas células.
También se ha demostrado que las células NCH644 albergan subpoblaciones que retienen el marcador y tienen un ciclo celular lento, las cuales presentan una mayor tumorigenicidad y resistencia a tratamientos como la radiación y la temozolomida. Esta subpoblación de células que retienen el marcador 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, convierten a la línea NCH644 en una herramienta fundamental para investigar estrategias terapéuticas dirigidas a las células madre del glioblastoma.

Tissue	Cerebro
Disease	Glioblastoma

CLASSIFICATION

Organism	Human

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

Sex	Female
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Tumourigenic	Sí
Ploidy status	Aneuploide

IDENTIFIERS

Citation

NCH644 (número de catálogo de Cytion 300124)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Altamente positivo para CD133

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820400a)

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

Supplements

Añade 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

Subculturing

Para realizar subcultivos de esferoides, comience por disociar mecánicamente los esferoides pipeteando hacia arriba y hacia abajo de 5 a 10 veces con una pipeta Eppendorf con puntas filtrantes de 1000 µl. Después, centrifuga la mezcla a 300 g durante 5 minutos a temperatura ambiente para sedimentar las células. Desecha el sobrenadante y resuspende el sedimento celular en medio de cultivo fresco. Finalmente, transfiera las células resuspendidas a nuevos recipientes de cultivo para promover una mayor formación de esferoides. Este método garantiza una disociación eficiente de los esferoides y los prepara para un crecimiento continuo en un nuevo entorno.

Seeding density	2×10^5 células/ml
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Post-thaw recovery	Después de descongelarlas, deja que las células se recuperen del proceso de congelación durante al menos 24 a 48 horas.

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

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.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un 50 % de medio basal + 40 % de FBS + 10 % de DMSO, 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.

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.

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.

DONOR

Donor age	66 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Third-party agreements apply	Yes

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