Células NCH644

300124

A linhagem celular NCH644 é uma linhagem de células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, derivada de tumores de pacientes que não apresentam amplificação do EGFR, o que a torna um modelo valioso para o estudo da biologia do glioblastoma, especialmente no contexto da sinalização de fatores de crescimento e das propriedades das células-tronco. Estudos demonstraram que, nas células NCH644, o fator de crescimento fibroblástico básico (bFGF) desempenha um papel significativo na mediação do crescimento e na manutenção das características das células-tronco, enquanto o fator de crescimento epidérmico (EGF) não apresenta efeitos semelhantes. As células NCH644 respondem ao bFGF aumentando a expressão de marcadores de células-tronco, como CD133 e nestina, e também apresentam maior resistência à apoptose. Essa resistência, aliada à ausência de amplificação do EGFR, torna a NCH644 um modelo adequado para compreender o comportamento das células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, particularmente sob diferentes condições de fatores de crescimento.
Outra característica notável da NCH644 é sua taxa de proliferação mais lenta quando comparada a outras linhagens de células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, como a NCH421k. No entanto, quando estimuladas pelo bFGF, as células NCH644 apresentam aumento na expressão do EGFR, mesmo na ausência de amplificação do EGFR, o que destaca a interação entre os receptores do fator de crescimento fibroblástico (FGFRs) e as vias de sinalização do EGFR. Além disso, o bFGF desempenha um papel no aumento da clonogenicidade e da multipotência das células NCH644, reforçando ainda mais a noção de que o bFGF é crucial para a manutenção das propriedades semelhantes às células-tronco de glioma dessas células.
Também foi demonstrado que as células NCH644 abrigam subpopulações que retêm o marcador e apresentam ciclo celular lento, as quais exibem maior tumorigenicidade e resistência a tratamentos como irradiação e temozolomida. Essa subpopulação de células que retêm o marcador na linhagem NCH644 é altamente tumorigênica, capaz de formar tumores em camundongos imunocomprometidos mesmo com um número reduzido de células. Essas características, combinadas com sua resistência a tratamentos padrão, tornam a linhagem NCH644 uma ferramenta essencial para a investigação de estratégias terapêuticas direcionadas às células-tronco do glioblastoma.

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular NCH644 é uma linhagem de células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, derivada de tumores de pacientes que não apresentam amplificação do EGFR, o que a torna um modelo valioso para o estudo da biologia do glioblastoma, especialmente no contexto da sinalização de fatores de crescimento e das propriedades das células-tronco. Estudos demonstraram que, nas células NCH644, o fator de crescimento fibroblástico básico (bFGF) desempenha um papel significativo na mediação do crescimento e na manutenção das características das células-tronco, enquanto o fator de crescimento epidérmico (EGF) não apresenta efeitos semelhantes. As células NCH644 respondem ao bFGF aumentando a expressão de marcadores de células-tronco, como CD133 e nestina, e também apresentam maior resistência à apoptose. Essa resistência, aliada à ausência de amplificação do EGFR, torna a NCH644 um modelo adequado para compreender o comportamento das células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, particularmente sob diferentes condições de fatores de crescimento.
Outra característica notável da NCH644 é sua taxa de proliferação mais lenta quando comparada a outras linhagens de células semelhantes às células-tronco do glioblastoma, como a NCH421k. No entanto, quando estimuladas pelo bFGF, as células NCH644 apresentam aumento na expressão do EGFR, mesmo na ausência de amplificação do EGFR, o que destaca a interação entre os receptores do fator de crescimento fibroblástico (FGFRs) e as vias de sinalização do EGFR. Além disso, o bFGF desempenha um papel no aumento da clonogenicidade e da multipotência das células NCH644, reforçando ainda mais a noção de que o bFGF é crucial para a manutenção das propriedades semelhantes às células-tronco de glioma dessas células.
Também foi demonstrado que as células NCH644 abrigam subpopulações que retêm o marcador e apresentam ciclo celular lento, as quais exibem maior tumorigenicidade e resistência a tratamentos como irradiação e temozolomida. Essa subpopulação de células que retêm o marcador na linhagem NCH644 é altamente tumorigênica, capaz de formar tumores em camundongos imunocomprometidos mesmo com um número reduzido de células. Essas características, combinadas com sua resistência a tratamentos padrão, tornam a linhagem NCH644 uma ferramenta essencial para a investigação de estratégias terapêuticas direcionadas às células-tronco do glioblastoma.

Tissue	Cérebro
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	Sim
Ploidy status	Aneuploide

IDENTIFIERS

Citation

NCH644 (número de catálogo da Cytion 300124)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Altamente positivo para CD133

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, peso: 0,5 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 5 mg/L de heparina, 20 ng/mL de bFGF, 20 microgramas/L de EGF, 5 mg/L de insulina, 100 mg/L de transferrina, 5,2 microgramas/L de selenito de sódio, 6,3 microgramas/L de progesterona, 161,1 microgramas/L de putrescina e 50 mg/L de hidrocortisona

Subculturing

Para a subcultura de esferóides, comece dissociando-os mecanicamente por meio de pipetagem para cima e para baixo de 5 a 10 vezes, utilizando uma pipeta Eppendorf com pontas filtradas de 1000 µl. Em seguida, centrifugue a mistura a 300 g por 5 minutos à temperatura ambiente para precipitar as células. Descarte o sobrenadante e ressuspenda o sedimento celular em meio de cultura fresco. Por fim, transfira as células ressuspensas para novos recipientes de cultura, a fim de promover a formação de novos esferóides. Essa abordagem garante a dissociação eficiente dos esferóides e os prepara para o crescimento contínuo em um novo ambiente.

Seeding density	2 x 10^5 células/ml
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, deixe as células se recuperarem do processo de congelamento por pelo 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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos 50% de meio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	66 anos
Ethnicity	caucasiano

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Third-party agreements apply	Yes