Células NCH644

300124

A linha celular NCH644 é uma linha celular semelhante à célula estaminal do glioblastoma, derivada de tumores de doentes sem amplificação do EGFR, o que a torna um modelo valioso para o estudo da biologia do glioblastoma, especialmente no contexto da sinalização do fator de crescimento e das propriedades das células estaminais. Estudos demonstraram que, nas células NCH644, o fator básico de crescimento dos fibroblastos (bFGF) desempenha um papel significativo na mediação do crescimento e na manutenção das caraterísticas das células estaminais, ao passo que o fator de crescimento epidérmico (EGF) não apresenta efeitos semelhantes. As células NCH644 respondem ao bFGF aumentando a expressão de marcadores de células estaminais, como o CD133 e a nestina, e também apresentam uma maior resistência à apoptose. Esta resistência, aliada à ausência de amplificação do EGFR, faz das células NCH644 um modelo adequado para compreender o comportamento das células estaminais do glioblastoma, em particular sob diferentes condições de factores de crescimento.
Outra caraterística notável da NCH644 é a sua taxa de proliferação mais lenta quando comparada com outras linhas celulares semelhantes a células estaminais de glioblastoma, como a NCH421k. No entanto, quando estimuladas por bFGF, as células NCH644 apresentam um aumento da expressão de EGFR, mesmo na ausência de amplificação do EGFR, o que evidencia a interação entre os receptores do fator de crescimento dos fibroblastos (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, apoiando ainda mais a noção de que o bFGF é crucial para a manutenção das propriedades estaminais do glioma destas células.
Foi também demonstrado que as células NCH644 abrigam subpopulações de ciclo lento com retenção de marcadores que apresentam maior tumorigenicidade e resistência a tratamentos como a irradiação e a temozolomida. Esta subpopulação de células com retenção de marcadores na linha NCH644 é altamente tumorigénica, capaz de formar tumores em ratinhos imunocomprometidos, mesmo com um número reduzido de células. Estas caraterísticas, combinadas com a sua resistência aos tratamentos padrão, fazem da linha NCH644 uma ferramenta essencial para a investigação de estratégias terapêuticas dirigidas às células estaminais do glioblastoma.

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

A linha celular NCH644 é uma linha celular semelhante à célula estaminal do glioblastoma, derivada de tumores de doentes sem amplificação do EGFR, o que a torna um modelo valioso para o estudo da biologia do glioblastoma, especialmente no contexto da sinalização do fator de crescimento e das propriedades das células estaminais. Estudos demonstraram que, nas células NCH644, o fator básico de crescimento dos fibroblastos (bFGF) desempenha um papel significativo na mediação do crescimento e na manutenção das caraterísticas das células estaminais, ao passo que o fator de crescimento epidérmico (EGF) não apresenta efeitos semelhantes. As células NCH644 respondem ao bFGF aumentando a expressão de marcadores de células estaminais, como o CD133 e a nestina, e também apresentam uma maior resistência à apoptose. Esta resistência, aliada à ausência de amplificação do EGFR, faz das células NCH644 um modelo adequado para compreender o comportamento das células estaminais do glioblastoma, em particular sob diferentes condições de factores de crescimento.
Outra caraterística notável da NCH644 é a sua taxa de proliferação mais lenta quando comparada com outras linhas celulares semelhantes a células estaminais de glioblastoma, como a NCH421k. No entanto, quando estimuladas por bFGF, as células NCH644 apresentam um aumento da expressão de EGFR, mesmo na ausência de amplificação do EGFR, o que evidencia a interação entre os receptores do fator de crescimento dos fibroblastos (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, apoiando ainda mais a noção de que o bFGF é crucial para a manutenção das propriedades estaminais do glioma destas células.
Foi também demonstrado que as células NCH644 abrigam subpopulações de ciclo lento com retenção de marcadores que apresentam maior tumorigenicidade e resistência a tratamentos como a irradiação e a temozolomida. Esta subpopulação de células com retenção de marcadores na linha NCH644 é altamente tumorigénica, capaz de formar tumores em ratinhos imunocomprometidos, mesmo com um número reduzido de células. Estas caraterísticas, combinadas com a sua resistência aos tratamentos padrão, fazem da linha NCH644 uma ferramenta essencial para a investigação de estratégias terapêuticas dirigidas às células estaminais do glioblastoma.

Tecido	Cérebro
Doença	Glioblastoma

CLASSIFICAÇÃO

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	Feminino
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Tumorigénico	Sim
Estado de ploidia	Aneuploide

IDENTIFICADORES

Referência

NCH644 (número de catálogo Cytion 300124)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Expressão do antígeno

Altamente positivo para CD133

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

DMEM:Ham's F12 (1:1), com: 3,1 g/L de glucose, com: 2,5 mM de L-Glutamina, com: 15 mM de HEPES, com: 0,5 mM de piruvato de sódio, com: 1,2 g/L de NaHCO3 (número de artigo Cytion 820400a)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

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

Subcultura

Para subcultura de culturas de esferóides, começar por dissociar mecanicamente os esferóides através de pipetagem para cima e para baixo 5 a 10 vezes utilizando uma pipeta Eppendorf com pontas de filtro de 1000 µl. Depois disso, centrifugar a mistura a 300 g durante 5 minutos à temperatura ambiente para sedimentar as células. Deitar fora o sobrenadante e ressuspender o pellet de células em meio de cultura fresco. Por fim, transferir as células ressuspensas para novos recipientes de cultura para promover a formação de novos esferóides. Esta abordagem assegura uma decomposição eficiente dos esferóides e prepara-os para um crescimento contínuo num novo ambiente

Densidade de sementeira	2 x 10^5 células/ml
Renovação de fluidos	2 a 3 vezes por semana
Recuperação após o descongelamento	Após a descongelação, deixar as células recuperarem do processo de congelação durante, pelo menos, 24 a 48 horas.

Descongelamento e cultura

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.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos 50% de meio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Idade do dador	66 anos
Etnia	Caucasiano

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

Aplicam-se os acordos com terceiros	Yes