

MDA-MB-231-GFP | 305691

Informações gerais

Description

A MDA-MB-231-GFP é uma variante marcada com fluorescência da linha celular de câncer de mama humano MDA-MB-231, amplamente utilizada, modificada geneticamente para expressar a proteína fluorescente verde (GFP) por meio de transdução lentiviral. Essa modificação permite a visualização e quantificação em tempo real da dinâmica das células tumorais, tanto in vitro quanto in vivo, facilitando a análise detalhada das interações entre o tumor e o estroma, da proliferação celular e do comportamento metastático. A linhagem parental MDA-MB-231 tem origem em um derrame pleural de uma paciente com câncer de mama triplo-negativo (TNBC) e apresenta comportamento agressivo e invasivo com fenótipo mesenquimal, tornando-se um modelo fundamental para o estudo da fisiopatologia do TNBC e da resistência ao tratamento.

Em experimentos de cocultura com células-tronco/estromais mesenquimais humanas (MSCs), as células MDA-MB-231-GFP demonstraram proliferação significativamente aumentada e comportamento promotor de tumor. Estudos mostraram que o contato direto com as MSCs, e não apenas os fatores solúveis, é fundamental para esse efeito. Especificamente, a cocultura com MSCs levou a um aumento de 39,5% na proliferação das células MDA-MB-231-GFP após quatro dias, em comparação com a monocultura, e induziu a expressão de CD90 em um subconjunto de células de câncer de mama — um marcador que não é expresso em condições padrão. Essa expressão de CD90 induzida pelas MSCs exigiu interação direta célula-célula e foi parcialmente inibida pelo bloqueio das junções comunicantes ou da sinalização Notch, indicando o envolvimento de vias específicas de comunicação intercelular.

In vivo, a co-injeção de células MDA-MB-231-GFP com MSCs em camundongos NOD/scid imunodeficientes resultou em um aumento de aproximadamente dez vezes no volume tumoral e em maior potencial metastático em comparação com a injeção apenas de células cancerosas. Esses tumores apresentaram vascularização elevada e maior viabilidade, além de reterem uma população minoritária positiva para CD90, reforçando os achados in vitro. Em conjunto, esses estudos posicionam o MDA-MB-231-GFP como um modelo robusto para investigar as interações tumor-estroma, a plasticidade fenotípica induzida por MSCs e os mecanismos de progressão tumoral no câncer de mama triplo-negativo.

Modificação genética: Modificado de forma estável por transdução lentiviral incompetente para replicação, a fim de expressar o repórter da proteína fluorescente verde ZsGreen1; mantido como uma população policlonal sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). Contenção S1/BSL-1.

Organism

Humano

Tissue

Metastático

Disease

Adenocarcinoma de mama

Metastatic site

Derrame pleural

Características

Age

51 anos

Gender

Mulher

MDA-MB-231-GFP | 305691**Ethnicity** caucasiano**Morphology** Epithelial**Growth properties** Aderente**Dados regulatórios****Citation** MDA-MB-231-GFP (número de catálogo da Cytion 305691)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_E2QK

GMO Status GMO-S1: Esta linhagem celular contém um repórter da proteína fluorescente verde ZsGreen1 integrado de forma estável, introduzido por meio de transdução lentiviral incompetente para replicação. A população celular policlonal resultante foi mantida sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). É necessário o nível de contenção S1. Essa classificação se aplica apenas na Alemanha e pode diferir em outros países.

Dados biomoleculares**Antigen expression** ZsGreen1 (proteína fluorescente verde)

Mutational profile Mutação: p.Gly464Val, heterozigótica; Mutação: p.Gly13Asp, heterozigótica; Mutação: p.Arg280Lys, homozigótica

Manuseio

Culture Medium DMEM:F12 de Ham (1:1), peso: 3,1 g/L de glicose, peso: 1,6 mM de L-glutamina, peso: 15 mM de HEPES, peso: 1,0 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de NaHCO₃ (Cytion 820400a)

Supplements Adicione 5% de FBS ao meio

Dissociation Reagent Accutase

MDA-MB-231-GFP | 305691

Freeze medium

Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata.
3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo.
4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo.
5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrifuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugue a mistura a 200 x g por 5 minutos e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento.
7. Siga o procedimento descrito na seção “Recuperação pós-descongelamento”

Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO₂, atmosfera umidificada.

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.

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.

Controle de Qualidade e Análise Molecular