

Células CAL-51 | 305530

Informações gerais

Description

A linha celular CAL-51 é um modelo de adenocarcinoma mamário humano estabelecido a partir de um derrame pleural maligno de uma paciente com cancro da mama avançado. Caracterizada pela morfologia epitelial e um cariótipo diploide normal, a CAL-51 é particularmente notável pelo seu perfil de cancro da mama triplo-negativo (TNBC), sem expressão do recetor de estrogénio (ER), recetor de progesterona (PR) e HER2. A ausência destes marcadores, comumente usados como alvos terapêuticos, torna a CAL-51 um modelo valioso para o estudo do TNBC, um subtipo agressivo de cancro da mama com opções de tratamento limitadas. A tumorigenicidade da CAL-51 em camundongos imunocomprometidos e o seu crescimento em ágar mole demonstram o seu potencial maligno, tornando-a adequada para pesquisas sobre cancro in vitro e in vivo.

O CAL-51 também demonstrou utilidade em estudos que investigam os mecanismos de infecção do SARS-CoV-2. A alta expressão dos fatores de entrada celular ACE2 e TMPRSS2, juntamente com a neuropilina-1 (NRP1), torna o CAL-51 permissivo ao SARS-CoV-2, facilitando a entrada e a replicação viral em cultura celular. Isto torna o CAL-51 um modelo adequado para explorar a patogénese viral, bem como para testar compostos antivirais e anticorpos neutralizantes direcionados ao SARS-CoV-2. Experiências demonstram que anticorpos terapêuticos podem bloquear eficazmente a entrada do SARS-CoV-2 nas células CAL-51, destacando a sua relevância como um sistema modelo para a investigação da COVID-19 e avaliação terapêutica potencial.

Na investigação do cancro, o CAL-51 é particularmente útil para examinar a heterogeneidade tumoral, especialmente através das suas subpopulações de células cancerígenas semelhantes a células estaminais, conhecidas como populações laterais (SP), que expressam níveis elevados do transportador ABCG2. As células SP em CAL-51 exibem resistência aprimorada a medicamentos e potencial de auto-renovação, características relevantes para estudos sobre o comportamento das células-tronco cancerígenas e resistência ao tratamento. Como tal, o CAL-51 é um modelo versátil que contribui para estudos sobre câncer e infecções virais, apoiando pesquisas em áreas terapêuticas desafiadoras, como TNBC e SARS-CoV-2.

Organism Humano**Tissue** Peito**Disease** Carcinoma**Metastatic site** Derrame pleural**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Centro Antoine Lacassagne-51

Caraterísticas

Age 45 anos**Gender** Feminino**Ethnicity** Caucasiano

Células CAL-51 | 305530**Morphology** De tipo epitelial**Growth properties** Monocamada, aderente**Dados regulamentares****Citation** CAL-51 (número de catálogo Cytion 305530)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1110**Dados biomoleculares****Manuseamento****Culture Medium** DMEM, com: 4,5 g/L de glucose, com: 4 mM de L-Glutamina, com: 3,7 g/L de NaHCO₃, com: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo Cytion 820300a)**Supplements** Completar o meio com 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.**Seeding density** $1,25 \times 10^4$ células/cm²**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Células CAL-51 | 305530**Thawing and
Culturing Cells**

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfetando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , atmosfera humidificada.

Flask Coating

Nenhum

**Shipping
Conditions**

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.

Células CAL-51 | 305530

Storage Conditions

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.

Controlo de Qualidade e Análise Molecular

Sterility

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 inspeções visuais diárias.