

Células NCI-H441 | 305219**Informações gerais****Description**

A linha celular NCI-H441, também conhecida como H441, estabelecida em 1982 a partir do derrame pleural de um paciente do sexo masculino com adenocarcinoma papilar do pulmão, é uma linha celular de adenocarcinoma epitelial bem caracterizada. Essas células são amplamente utilizadas em pesquisas biológicas devido à sua relevância para a biologia epitelial pulmonar, tornando-as um modelo in vitro crítico para estudos sobre transporte transepitelial e função de barreira epitelial.

A linha celular NCI-H441 serve como uma ferramenta vital para o avanço da nossa compreensão da disposição pulmonar de medicamentos e da cinética tumoral. A sua utilização em modelos de cultura celular 3D permite o estudo detalhado de como os medicamentos são absorvidos, distribuídos, metabolizados e excretados no ambiente pulmonar, imitando de perto as condições in vivo.

Dada a sua origem e características, as células NCI-H441 são particularmente valiosas na investigação focada no pulmão distal e doenças relacionadas, incluindo o adenocarcinoma pulmonar, servindo como um modelo celular estável e relevante para compreender os mecanismos das doenças pulmonares e avaliar potenciais intervenções terapêuticas.

As células NCI-H441 são fundamentais na cultura celular 3D, triagem de alto rendimento e estudos toxicológicos, fornecendo dados valiosos sobre as respostas celulares e a eficácia dos agentes terapêuticos. Uma aplicação notável da linha celular humana H441 envolve a sua utilização como hospedeiro de transfecção para expressar a proteína surfactante pulmonar (SP-B), utilizando o sistema repórter firefly-Luc, o que enfatiza o seu papel em estudos de biofarmacêutica por inalação e transporte transepitelial. Essa capacidade, juntamente com a expressão de mRNA e proteína para a apoproteína surfactante principal (SP-A), destaca a importância da linha celular na investigação da função e distúrbios pulmonares, especialmente aqueles que afetam a regulação e síntese do surfactante.

Organism Humano**Tissue** Pulmão**Disease** Adenocarcinoma papilar**Metastatic site** Derrame pericárdico**Synonyms** H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441**Caraterísticas****Age** 33 anos**Gender** Masculino**Ethnicity** Europeu

Células NCI-H441 | 305219**Cell type** Célula do clube**Growth properties** Aderente**Dados regulamentares****Citation** NCI-H441 (número de catálogo Cytion 305219)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1561**Dados biomoleculares****Karyotype** A linha celular NCI-H441 apresenta um cariótipo hiperdiplóide, com um número modal de cromossomas de 52, embora tenham sido documentadas variações de 44 a 59 cromossomas.**Manuseamento****Culture Medium** RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO₃ (número de artigo Cytion 820700a)**Supplements** Completar o meio com 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 58 horas**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.**Split ratio** 1:3 a 1:8**Fluid renewal** 2 a 3 vezes por semana

Células NCI-H441 | 305219

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.

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 x 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

Células NCI-H441 | 305219

Freezing Procedure

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.

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.

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 / Perfil genético / HLA

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.

Perfil STR

Amelogenin: x, y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 9
D16S539: 9,13
D5S818: 11,12
D7S820: 10
TH01: 9,3
TPOX: 8,1
vWA: 17
D3S1358: 18
D21S11: 32,2
D18S51: 18,19
Penta E: 12
Penta D: 10,12
D8S1179: 8,14
FGA: 24, 25