NCI-H1048

305595

GENERAL INFORMATION

Description

A NCI-H1048 é uma linhagem celular de carcinoma pulmonar de pequenas células (SCLC) humano, derivada de um tumor pulmonar de um paciente adulto, e é amplamente utilizada como modelo de câncer de pulmão neuroendócrino. O carcinoma pulmonar de pequenas células é caracterizado por crescimento rápido, disseminação metastática precoce e forte associação com a diferenciação neuroendócrina, e a NCI-H1048 reflete muitas dessas características. As células geralmente crescem em suspensão ou como aglomerados fracamente aderentes e apresentam morfologia consistente com o SCLC, incluindo células pequenas e redondas com altas proporções núcleo/citoplasma.
No nível molecular, a NCI-H1048 exibe características típicas do SCLC, incluindo alterações em vias-chave de supressão tumoral, como TP53 e RB1, que são comumente inativadas nessa doença. A linhagem celular expressa marcadores neuroendócrinos, incluindo proteínas associadas à secreção hormonal e à diferenciação neuronal, tornando-a um modelo relevante para o estudo da sinalização neuroendócrina e da biologia tumoral. Assim como outros modelos de SCLC, ela também pode apresentar amplificação ou superexpressão de fatores oncogênicos envolvidos na proliferação e sobrevivência, contribuindo para seu fenótipo agressivo.
A NCI-H1048 é utilizada em pesquisas focadas na patogênese do câncer de pulmão de pequenas células, na sensibilidade a medicamentos e nos mecanismos de resistência. É particularmente valiosa para a avaliação de agentes quimioterápicos e terapias direcionadas no contexto de uma doença conhecida pela resposta inicial ao tratamento, seguida de rápida recidiva. A linhagem celular também é utilizada em estudos sobre plasticidade de células tumorais, diferenciação neuroendócrina e triagem de medicamentos em alta produtividade. No entanto, assim como em muitos modelos de SCLC, os perfis detalhados específicos de mutações podem variar entre conjuntos de dados, e recomenda-se uma caracterização molecular adicional para experimentos que exijam informações genômicas precisas.

Tissue	Pulmão
Disease	Carcinoma de pequenas células
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- H1048
- H-1048
- NCIH1048

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
MSI status	Instável (MSI alto)

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H1048 (número de catálogo da Cytion 305595)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1453

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% de FBS, 0,005 mg/mL de insulina, 0,01 mg/mL de transferrina, 30 nM de selenito de sódio, 10 nM de hidrocortisona e 10 nM de beta-estradiol

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio e magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com TrypLE Express, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

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.
Medium
HITES medium supplemented with 5% fetal bovine serum: The base medium for this cell line is DMEM:F12 Medium
(Catalog No. 820400a). To make the complete growth medium, add the following components to the base medium:
0.005 mg/ml Insulin
0.01 mg/ml Transferrin
30 nM Sodium selenite (final conc.)
10 nM Hydrocortisone (final conc.)
10 nM beta-estradiol (final conc.)
extra 2 mM L-glutamine (for final conc. of 4.5 mM)
5% fetal bovine serum (final conc.)
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 meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, 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	53 anos
Ethnicity	afro-americano

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.

Material Transfer Agreement required	Yes