

Komórki NCI-H441 | 305219

Informacje ogólne

Description

Linia komórkowa NCI-H441, znana również jako H441, utworzona w 1982 r. z wysięku opłucnowego mężczyzny z brodawkowatym gruczolakiem płuca, jest dobrze scharakteryzowaną linią komórkową gruczolaka nabłonkowego. Komórki te są szeroko wykorzystywane w badaniach biologicznych ze względu na ich znaczenie dla biologii nabłonka płucnego, co czyni je kluczowym modelem in vitro do badań nad transportem przynabłonkowym i funkcją bariery nabłonkowej.

Linia komórkowa NCI-H441 stanowi istotne narzędzie w pogłębianiu naszej wiedzy na temat rozmieszczenia leków w płucach i kinetyki nowotworów. Jej zastosowanie w trójwymiarowych modelach hodowli komórkowych pozwala na szczegółowe badanie sposobu wchłaniania, dystrybucji, metabolizowania i wydalania leków w środowisku płuc, ściśle naśladując warunki in vivo.

Biorąc pod uwagę ich pochodzenie i cechy charakterystyczne, komórki NCI-H441 są szczególnie cenne w badaniach skupiających się na dystalnej części płuc i powiązanych chorobach, w tym gruczolaku płuc, służąc jako stabilny i odpowiedni model komórkowy do zrozumienia mechanizmów chorób płuc i oceny potencjalnych interwencji terapeutycznych.

Komórki NCI-H441 odgrywają kluczową rolę w hodowli komórek 3D, badaniach przesiewowych o wysokiej wydajności i badaniach toksykologicznych, dostarczając cennych danych na temat reakcji komórkowych i skuteczności środków terapeutycznych. Godnym uwagi zastosowaniem ludzkiej linii komórkowej H441 jest wykorzystanie jej jako gospodarza transfekcji do ekspresji białka surfaktantu płucnego (SP-B) z wykorzystaniem systemu reporterowego firefly-Luc, co podkreśla jej rolę w badaniach nad biofarmaceutykami wziewnymi i transportem transepitelialnym. Ta zdolność, wraz z ekspresją mRNA i białka dla głównego apoproteiny surfaktantu (SP-A), podkreśla znaczenie linii komórkowej w badaniu funkcji i zaburzeń płuc, zwłaszcza tych wpływających na regulację i syntezę surfaktantu.

Organism Człowiek

Tissue Płuco

Disease Gruczolakorak brodawkowaty

Metastatic site Wysięk osierdziowy

Synonyms H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

Charakterystyka

Age 33 lata

Gender Mężczyzna

Ethnicity Europejski

Komórki NCI-H441 | 305219**Cell type** Komórka klubowa**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne****Citation** NCI-H441 (numer katalogowy Cytion 305219)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1561**Dane biomolekularne****Karyotype** Linia komórkowa NCI-H441 wykazuje hiperdiploidalny karyotyp, z modalną liczbą chromosomów wynoszącą 52, chociaż udokumentowano warianty od 44 do 59 chromosomów.**Obsługa****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820700a)**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 58 godzin**Subculturing** Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.**Split ratio** 1:3 do 1:8**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu

Komórki NCI-H441 | 305219**Freeze medium**

Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml próbówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $300 \times g$ przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

Brak

Komórki NCI-H441 | 305219**Freezing Procedure**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA**Sterility**

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczone przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

Profil 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