

Buňky NCI-H441 | 305219

Obecné informace

Description

Buněčná linie NCI-H441, známá také jako H441, založená v roce 1982 z pleurálního výpotku mužského pacienta s papilárním adenokarcinomem plic, je dobře charakterizovaná buněčná linie epitelálního adenokarcinomu. Tyto buňky jsou hojně využívány v biologickém výzkumu pro svou relevanci pro biologii plicního epitelu, což z nich činí kritický in vitro model pro studie transepitelálního transportu a funkce epitelální bariéry.

Buněčná linie NCI-H441 slouží jako důležitý nástroj pro prohloubení našeho porozumění distribuci léků v plicích a kinetice nádorů. Její použití v 3D modelech buněčných kultur umožňuje podrobné studium toho, jak jsou léky absorbovány, distribuovány, metabolizovány a vylučovány v prostředí plic, což velmi věrně napodobuje podmínky in vivo.

Vzhledem ke svému původu a vlastnostem jsou buňky NCI-H441 obzvláště cenné ve výzkumu zaměřeném na distální plíce a související onemocnění, včetně adenokarcinomu plic, a slouží jako stabilní a relevantní buněčný model pro porozumění mechanismům plicních onemocnění a hodnocení potenciálních terapeutických intervencí.

Buňky NCI-H441 jsou nezbytné pro 3D buněčné kultury, vysoce výkonné screeningové testy a toxikologické studie, poskytují cenné údaje o buněčných reakcích a účinnosti terapeutických látek. Pozoruhodné použití lidské buněčné linie H441 zahrnuje jejich využití jako transfekčního hostitele pro expresi plicního surfaktantového proteinu (SP-B) s využitím reportérového systému firefly-Luc, což zdůrazňuje jejich roli ve studiích inhalace biofarmaceutik a transepitelálního transportu. Tato schopnost, spolu s expresí mRNA a proteinu pro hlavní surfaktantový apoprotein (SP-A), zdůrazňuje význam buněčné linie při výzkumu plicních funkcí a poruch, zejména těch, které ovlivňují regulaci a syntézu surfaktantu.

Organism Člověk

Tissue Plíce

Disease Papilární adenokarcinom

Metastatic site Perikardiální výpotek

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

Charakteristika

Age 33 let

Gender Muži

Ethnicity Evropská

Cell type Klubová buňka

Buňky NCI-H441 | 305219

Growth properties	Adherentní
--------------------------	------------

Regulační údaje

Citation	NCI-H441 (katalogové číslo Cytion 305219)
-----------------	---

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1561
-----------------------------	-----------

Biomolekulární data

Karyotype	Buněčná linie NCI-H441 vykazuje hyperdiploidní karyotyp s modálním počtem chromozomů 52, ačkoli byly zaznamenány odchylky od 44 do 59 chromozomů.
------------------	---

Zpracování

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)
-----------------------	--

Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
--------------------	--------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Doubling time	58 hodin
----------------------	----------

Subculturing	Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčičku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
---------------------	---

Split ratio	1:3 až 1:8
--------------------	------------

Fluid renewal	2 až 3krát týdně
----------------------	------------------

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

Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředíte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělíte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žádný

Freezing Procedure

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Buňky NCI-H441 | 305219

Shipping Conditions

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuální kontrolám.

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