

Buňky A549 | 300114

Obecné informace

Description

Buňky A549 odvozené z plicní adenokarcinomové tkáně jsou základním modelem používaným ve výzkumu rakoviny, zejména v biomedicínských laboratořích zaměřených na rakovinu plic. Buňky A549 se běžně používají jako in vitro model pro studium biologie rakoviny plic, screening léků a účinků toxických sloučenin.

V toxikologickém výzkumu představují buňky A549 kontrolovaný experimentální model, který vědcům umožňuje zkoumat mechanismy, jež jsou základem toxických účinků a buněčných reakcí. Pochopením těchto mechanismů mohou vědci lépe posoudit bezpečnost látek a případně zmírnit jejich škodlivé účinky.

Karcinomové buňky A549 se hojně používají jako model in vitro pro studium patogeneze rakoviny plic a jako alternativní model tkáňové kultury pro různé výzkumné studie související s plicními chorobami v biomedicínských laboratořích. Tyto buňky si zachovávají vlastnosti alveolárních epitelálních buněk typu II a používají se ke zkoumání epitelálních reakcí na různé infekce a zánětlivé podněty, včetně zánětu plic.

Lidská buněčná linie A549 navíc slouží jako cenný nástroj při vývoji specifických protilátek zaměřených na proteiny nebo markery související s rakovinou plic. Vystavením těchto buněk zájmovým látkám mohou vědci zkoumat, jak ovlivňují životaschopnost buněk, jejich proliferaci, apoptózu a další buněčné procesy. Tyto informace pomáhají při identifikaci potenciálních terapeutických cílů a vývoji nových způsobů léčby rakoviny plic.

Lze shrnout, že karcinomové buňky A549 jsou klíčové ve výzkumu rakoviny, zejména pokud jde o rakovinu plic, a slouží jako in vitro model pro výzkum rakoviny a toxikologie, vývoj účinných léčebných postupů a screening léčiv.

Organism Člověk**Tissue** Plíce**Disease** Karcinom**Synonyms** A 549, A-549, NCI-A549, hA54

Charakteristika

Age 58 let**Gender** Muži**Ethnicity** Kavkazský**Morphology** Epitelu podobné

Buňky A549 | 300114

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

Regulační údaje

Citation	A549 (katalogové číslo Cytion 300114)
-----------------	---------------------------------------

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

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

CellosaurusAccession	CVCL_0023
-----------------------------	-----------

Biomolekulární data

Protein expression	P53 pozitivní
---------------------------	---------------

Isoenzymes	G6PD, typ B
-------------------	-------------

Reverse transcriptase	Negativní
------------------------------	-----------

Karyotype	Buňky A549 mají modální počet chromozomů n2, přičemž některé buňky mají 64 chromozomů.
------------------	--

Zpracování

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)
-----------------------	---

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

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

Doubling time	28 hodin
----------------------	----------

Buňky A549 | 300114

Subculturing Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. 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.

Seeding density 1×10^4 buněk/cm²

Fluid renewal 2 až 3krát týdně

Post-Thaw Recovery Po rozmrazení naneste buňky v množství 5×10^4 buněk/cm² a nechte je alespoň 24 hodin zotavit se z procesu zmrazení a přilnout.

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.

Buňky A549 | 300114**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 odstředujte 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 rozdělte 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.

**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

Buňky A549 | 300114

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 vizuálnímu kontrolám.