

Buňky SK-LU-1 | 300335

Obecné informace

Description

SK-LU-1 je lidská buněčná linie plicního adenokarcinomu, která se hojně využívá ve výzkumu rakoviny, zejména ve studiích zaměřených na nemalobuněčný karcinom plic (NSCLC). Jako buněčná linie citlivá na cisplatinu se SK-LU-1 často používá ve studiích hodnotících rezistenci na chemoterapii, progresi nádorového buněčného cyklu a mechanismy apoptózy. Jednou z charakteristických vlastností SK-LU-1 je její užitečnost při hodnocení cytotoxických účinků různých protinádorových sloučenin, včetně těch, které modulují buněčný cyklus nebo indukují apoptózu prostřednictvím cílených terapií. Například bylo prokázáno, že některé deriváty imidazopyridinu se 6 substituty vyvolávají u buněk SK-LU-1 zástavu fáze G2/M a apoptózu, což naznačuje, že tyto sloučeniny mohou inhibovat cyklín-dependentní kinázy (CDK), které se podílejí na dělení nádorových buněk.

Kromě toho byly buňky SK-LU-1 použity ve studiích zkoumajících imunomodulační účinky látek, jako je melatonin. V pokusech s ko-kulturou s mononukleárními buňkami periferní krve (PBMC) se ukázalo, že melatonin zvyšuje schopnost imunitního systému vyvolat apoptózu v buňkách SK-LU-1. Léčba vedla ke zvýšení oxidačního stresu, hladiny redukovaného glutathionu (GSH) a zastavení buněčného cyklu ve fázi G0/G1, což naznačuje, že melatonin může mít potenciál jako doplňková léčba u NSCLC tím, že posiluje imunitní odpověď a podporuje smrt nádorových buněk.

Celkově lze říci, že SK-LU-1 představuje robustní in vitro model pro studium plicního adenokarcinomu a testování nových terapeutických látek, včetně těch, které jsou zaměřeny na buněčný cyklus, indukují apoptózu nebo modulují imunitní reakce. Jeho reaktivita na chemoterapeutické látky, jako je cisplatin, a široká škála dostupných experimentálních údajů z něj činí důležitý nástroj ve výzkumu NSCLC.

Organism	Člověk
Tissue	Plíce
Disease	Adenokarcinom (stupeň III)
Synonyms	SK-Lu-1, SK LU 1, SK-Lu1, SK-LU1, SKLU-1, SKLU1, SKLU01

Charakteristika

Age	60 let
Gender	Ženy
Ethnicity	Kavkazský
Morphology	Epitelu podobné
Growth properties	Adherentní

Buňky SK-LU-1 | 300335

Regulační údaje

Citation	SK-LU-1 (katalogové číslo Cytion 300335)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0629

Biomolekulární data

Protein expression	P53 pozitivní
Antigen expression	Krevní skupina O, Rh+, HLA Aw24, Aw32, B27, Bw41
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B
Tumorigenic	Ano, u imunotolerantních potkanů a nu-nu myší
Karyotype	Počet kmenových chromozomů je hypotetraploidní, složka 2S se vyskytuje ve 4,4 %. Markerové chromozomy 1p, t(1q,11q), 11q+, t(13,?), 16q+, t(12q, 18q). M10, t(2q,13q), i(15) a ?t(xp,21q) se vyskytovaly ve všech metafázích S a t(1p,?), t(1p,14q), t(16,?) a t(14,21) v některých. Kromě toho se často vyskytovalo 4 až 9 malých markerů neidentifikovatelného původu. Chromozom č. 7 byl většinou hexasomický, chromozomy x byly disomické a normální chromozom č. 15 chyběl. V preparátu obarveném QM nebyl zjištěn žádný chromozom Y. Produkt četnosti fenotypů: 0.00003

Zpracování

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO ₃ , w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA
Dissociation Reagent	Accutase

Buňky SK-LU-1 | 300335

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.

Split ratio Doporučuje se poměr 1:2

Seeding density 1×10^4 buněk/cm²

Fluid renewal 2krát 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 kryem.

Buňky SK-LU-1 | 300335

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Buňky SK-LU-1 | 300335

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 vizuálním kontrolám.

Profil STR

Amelogenin: x,y

CSF1PO: 10

D13S317: 10

D16S539: 8

D5S818: 11

D7S820: 9

TH01: 7

TPOX: 8,1

vWA: 16,17

D3S1358: 18

D21S11: 29,30.2

D18S51: 18

Penta E: 5

Penta D: 10,13

D8S1179: 10

FGA: 21,22

Alely HLA

A*: '24:02:01

B*: '40:02:01

C*: '02:02:02

DRB1*: '13:01:01

DQA1*: '01:03:01

DQB1*: '06:03:01

DPB1*: '04:02:01

E: '01:01:01