

Buňky SK-UT-1 | 300455

Obecné informace

Description

Buněčná linie SK-UT-1 pochází z lidského leiomyosarkomu dělohy (ULMS), což je vysoce agresivní forma rakoviny vznikající v hladkém svalstvu dělohy. Tato buněčná linie je klíčovým modelem pro studium tumorigeneze, metastázování a lékové rezistence u ULMS. Buňky SK-UT-1 vykazují znaky sarkomů, včetně rychlé proliferace, špatné diferenciaci a rezistence vůči konvenčním terapiím. Zejména se používají k výzkumu rakovinných kmenových buněk (CSC), které hrají významnou roli v recidivě rakoviny a rezistenci vůči chemoterapii. Výzkum identifikoval subpopulaci CD133+ CSC v buňkách SK-UT-1, které vykazují zvýšenou schopnost sebeobnovy, tvorby kolonií a rezistenci vůči apoptóze.

Studie využívající SK-UT-1 se zaměřily na charakterizaci CD133+ CSC, které odhalily jejich schopnost tvořit nádorové sféry, což je vlastnost indikující chování podobné kmenovým buňkám. Tato subpopulace vykazuje zvýšený tumorigenní potenciál in vivo, kde i malý počet buněk (10^4) stačí k zahájení tvorby nádoru v xenotransplantačních modelech. Buňky CD133+ vykazují odolnost vůči chemoterapeutickým látkám, jako je doxorubicin, což dále podporuje jejich roli v rezistenci na terapii. Navíc byly v buňkách CD133+ ve srovnání s jejich protějšky CD133- zjištěny zvýšené hladiny markerů souvisejících s CSC, včetně CD44, ALDH1 a BMI1, což potvrzuje jejich roli jako rakovinných kmenových buněk.

Buňky SK-UT-1 se staly důležitým nástrojem pro pochopení progresu ULMS a pro vývoj potenciálních terapeutických strategií. Zaměření se na populaci nádorových kmenových buněk CD133+ v těchto nádorech může nabídnout slibný přístup ke zlepšení výsledků u pacientů s ULMS tím, že se zaměří na základní příčiny metastáz a chemoresistence.

Organism	Člověk
Tissue	Děloha
Disease	Smíšený mezodermální nádor, odpovídající leiomyosarkomu (stupeň III)
Synonyms	SK UT 1, SKUT-1, SKUT1, Skut1

Charakteristika

Age	75 let
Gender	Ženy
Ethnicity	Kavkazský
Morphology	Epitelu podobné
Growth properties	Adherentní

Buňky SK-UT-1 | 300455**Regulační údaje**

Citation	SK-UT-1 (katalogové číslo Cytion 300455)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0533

Biomolekulární data

Isoenzymes	Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B.
Tumorigenic	Ano, na nahých myších. Tvoří vřetenobuněčný sarkom
Karyotype	(P8) hypodiploidní až hyperdiploidní. Fenotyp Frekvence produktu: 0.0590

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
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 rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Split ratio	Doporučuje se poměr 1:2
Seeding density	1 x 10 ⁴ buněk/cm ²
Fluid renewal	2krát týdně

Buňky SK-UT-1 | 300455**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 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.

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 SK-UT-1 | 300455

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: 10,11
D13S317: 13
D16S539: 13,14
D5S818: 10,11
D7S820: 9,1
TH01: 7
TPOX: 8
vWA: 15,16
D3S1358: 15,16
D21S11: 29.32.2
D18S51: 11,16
Penta E: 17
Penta D: 11,15
D8S1179: 13,15
FGA: 22,24