Product sheet

Buňky UMR-106 | 305197

Obecné informace

Description	UMR-106 je buněčná linie osteosarkomu odvozená z modelu potkana, která se běžně používá ve studiích zkoumajících metabolismus kostí, biologii rakoviny a diferenciaci osteoblastů. Tyto buňky jsou vysoce citlivé na parathormon (PTH), prostaglandiny a kostní steroidy, což je činí cennými pro výzkum regulačních mechanismů kostních buněk. Citlivost buněk UMR-106 na PTH je výrazně vyšší než u příbuzné buněčné linie UMR-108, což zdůrazňuje jejich jedinečnou využitelnost ve studiích zaměřených na signální dráhy PTH. Buňky UMR-106 také vykazují produkci alkalické fosfatázy, osteokalcinu a dalších proteinů souvisejících s kostmi, které jsou kritickými markery ve výzkumu osteoblastů. Ve výzkumu rakoviny slouží buňky UMR-106 jako model pro studium molekulárních mechanismů, které jsou základem vývoje a progrese osteosarkomu. Vykazují typické znaky nádorových buněk, jako je rychlá proliferace a schopnost vytvářet nádory in vivo, což vědcům umožňuje zkoumat genetické a epigenetické změny spojené s osteosarkomem. Tyto buňky jsou také důležité v preklinických studiích pro testování účinnosti a bezpečnosti nových protinádorových léčiv, protože poskytují spolehlivý systém pro předběžné hodnocení terapeutických látek. Buňky UMR-106 se dále využívají ke zkoumání cest, které se podílejí na funkci a diferenciaci osteoblastů. Výzkumníci zjistili, že aktivace proteinkinázy C v buňkách UMR-106 inhibuje zvýšení hladiny intracelulárního vápníku vyvolané ATP, což umožňuje nahlédnout do komplexních regulačních sítí řídících aktivitu osteoblastů. Reaktivita těchto buněk na různé podněty spolu s jejich schopností produkovat klíčové osteoblastické markery činí z UMR-106 důležitý nástroj při studiu biologie kostí a vývoji strategií léčby poruch souvisejících s kostmi.
Organism	Krysy
Tissue	Kost
Disease	Osteosarkom potkana
Synonyms	UMR 106, UMR106

Charakteristika

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	Dospělí
Morphology	Epitelové
Growth properties	Adherentní

Regulační údaje

Product sheet

Buňky UMR-106 | 305197

Citation	UMR-106 (katalogové číslo Cytion 305197)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3617

Biomolekulární data

Receptors expressed	Parathormon (PTH), 1-25(OH)2D3 (steroidní hormon resorbující kosti)

Zpracování

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
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 odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Split ratio	1:2 až 1:4
Fluid renewal	2 až 3krát týdně
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 UMR-106 | 305197

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, 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 odstřeďujte 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 % $_{CO2}$, 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.
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 a molekulární analýza

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.