Product sheet

Buňky U2OS | 300364

Obecné informace

Description	Buňky U2OS, buněčná linie osteosarkomu odvozená od lidského pacienta s osteosarkomem, hrají významnou roli ve výzkumu rakoviny, zejména při studiu rakoviny kostí. Buňky U2OS se hojně využívají při výzkumu rakoviny, vývoji léků, studiu apoptózy, genetickém výzkumu a radiační onkologii. Hodnota buněk U2OS spočívá v jejich využití pro zkoumání apoptózy a rezistence k lékům, což je nezbytné pro tvorbu inhibitorů malých molekul a podobných terapeutických látek. V oblasti klinického výzkumu osteosarkomu má buněčná linie U2OS zásadní význam pro zkoumání biologické odpovědi na radioterapii, čímž obohacuje naše znalosti o biologii osteosarkomu. Tyto buňky jsou také klíčové při zkoumání modifikací chromatinu a jejich vlivu na buněčnou biologii, zejména v souvislosti s tvorbou nádorů a progresí rakoviny. Buněčná linie U2OS, označovaná také jako buněčná linie OS, je uznávaná pro svou schopnost tvorby nádorů in vivo při podávání subkutánních a intramuskulárních injekcí. Nádory vytvořené buňkami U2OS jsou charakterizovány jako sarkomy vysokého stupně a vykazují významnou produkci osteoidu, který je charakteristickým znakem osteosarkomu. Tyto nádory navíc vykazovaly infiltraci imunitními buňkami. U2OS proto slouží jako reprezentativní model pro studium lidského osteosarkomu, jeho interakcí s lidským imunitním systémem a nádorové imunologie. Jednou z výzev je však zajistit, aby buněčná linie U2OS pro osteosarkom přesně odrážela nádory in vivo, vzhledem k variabilitě ve schopnosti tvorby nádorů. Závěrem lze říci, že buněčné linie sarkomů, jako je U2OS, slouží jako klíčový nástroj pro pochopení osteosarkomu a nabízejí cenné poznatky o biologii nádorů, vývoji léčby a složitosti interakcí mezi nádorem a imunitním systémem, přičemž zdůrazňují potřebu přesného modelování nádorů in vivo.
Organism	Člověk
Tissue	Kost, holenní kost
Disease	Osteosarkom
Synonyms	U-2 OS, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

Charakteristika

Age	15 let
Gender	Ženy
Ethnicity	Kavkazský
Morphology	Epitelu podobné

Buňky U2OS | 300364

Growth properties	Monovrstva, adherentní

Regulační údaje

Citation	U2OS (katalogové číslo Cytion 300364)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0042
Depositor	Lee

Biomolekulární data

Receptors expressed	Růstový faktor podobný inzulínu I (IGF-I), růstový faktor podobný inzulínu II (IGF-I), růstový faktor odvozený od osteosarkomu (ODGF)
Antigen expression	Krevní skupina A, Rh+, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40(+/-)
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotyp Frekvence produktu: 0.0082
Products	Růstový faktor odvozený od osteosarkomu (ODGF)
Karyotype	(P11-46) hypodiploidní až téměř tetraploidní, (P111-118) modální čísla 34 až 37 a 64 až 67 s abnormalitami včetně dicentrik, zlomů, kroužků a pulverizací a akrocentrických subtelocentrických a minutových markerů

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 NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Buňky U2OS | 300364

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	Doporučuje se poměr 1:3 až 1:6
Seeding density	1 x 10^4 buněk/cm^2
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 U2OS | 300364

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.
Profil STR	**CSF1PO**: 12,13 **D13S317**: 13 **D16S539**: 11,12 **D5S818**: 8,11 **D7S820**: 11,12 **TH01**: 6,9.3 **TPOX**: 11,12 **vWA**: 14,18 **D3S1358**: 16 **D21S11**: 31 **D18S51**: 12,14 **D8S1179**: 12,14 **FGA**: 20 **D2S1338**: 20,24 **D19S433**: 15
Alely HLA	**A***: '02:01:01, '32:01:01 **B***: '44:02:01, '44:27:01 **C***: '05:01:01, '07:04:01 **DRB1***: '09:01:02, '14:54:01 **DQA1***: '01:04:01, '03:02:01 **DQB1***: '03:03:02, '05:03:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01