

bunky 4T1 | 300300

Všeobecné informácie

Description

Bunková línia myšieho mamárneho karcinómu 4T1 je široko používaným modelom vo výskume rakoviny pre svoju vysokú podobnosť s ľudským karcinómom prsníka. Rast nádoru a metastatické šírenie bunkovej línie 4T1, odvodenej z myši BALB/c, presne napodobňuje správanie neskorého štádia rakoviny prsníka u ľudí. Bunková línia 4T1 slúži ako neoceniteľný nástroj na štúdium progresie a metastázovania rakoviny prsníka vrátane kostných metastáz a metastázovania rakoviny prsníka. Po injekčnom podaní do myši BALB/c bunky 4T1 spontánne vytvárajú vysoko metastatické nádory, ktoré sa môžu šíriť do rôznych orgánov, ako sú pľúca, pečeň, lymfatické uzliny a kosti, zatiaľ čo primárny nádor naďalej rastie in situ. Tento syngenetický model 4T1 je obzvlášť užitočný na štúdium kostných metastáz a metastatického fenotypu.

Užitočnosť buniek 4T1 sa rozširuje o techniky, ako je bioluminiscenčné zobrazovanie, histologické analýzy a používanie molekulárnych markerov na sledovanie šírenia a vplyvu metastatického ochorenia. Tento prístup umožňuje skúmať spontánne metastázovanie z primárnych nádorov do vzdialených orgánov, čomu napomáhajú techniky ako prietoková cytometria na analýzu nádorových buniek a expresie ich receptorov. Zobraziteľný model 4T1 umožnil biofotonické zobrazovanie na sledovanie rastu nádoru a metastáz in vivo na zvieracích modeloch, čo uľahčuje štúdie metastatických buniek v cieľových orgánoch a nádorových ložiskách.

Imunokompetentná povaha myšej bunkovej línie nádoru prsníka 4T1 umožňuje skúmať úlohu imunitného systému a imunity pri metastázach, ako aj imunoterapiu rakoviny. Syngenetický model nádoru 4T1 je okrem toho užitočný pri charakterizácii omiky a detekcii fúzných génov.

Celkovo slúži bunková línia karcinómu prsníka 4T1 ako univerzálny nástroj na štúdium biológie nádorov prsníka, metastázovania nádorov a vývoja nových liečebných postupov na myšiach aj u ľudí.

Organism

Myš

Tissue

Prsia, mliečna žľaza

Disease

Zhubný nádor

Applications

bunky 4T1 presne napodobňujú vlastnosti ľudskej rakoviny prsníka v jej najpokročilejšom štádiu - štádiu IV.

Synonyms

4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Charakteristika

Breed/Subspecies

BALB/cfC3H

Gender

Ženy

Morphology

Epitelové

bunky 4T1 | 300300

Growth properties Adherent

Regulačné údaje

Citation 4T1 (katalógové číslo Cytion 300300)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

Biomolekulárne údaje

Tumorigenic Áno, u myší BALB/c.

Spracovanie

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (číslo výroby Cytion 820700a)

Supplements Doplníte médium o 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

Freeze medium Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

bunky 4T1 | 300300

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri $300 \times g$ počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žiadne

Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

bunky 4T1 | 300300

**Storage
Conditions**

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.