

Bunky JIMT-1 | 305433**Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia JIMT-1 je odvodená od HER2-pozitívneho ľudského karcinómu prsníka a je známa svojou rezistenciou na trastuzumab, bežne používanú terapiu zameranú na HER2. Vďaka tomu je JIMT-1 cenným modelom na štúdium mechanizmov rezistencie na anti-HER2 liečbu a na vývoj nových terapeutických stratégií. Na rozdiel od mnohých iných bunkových línií HER2-pozitívneho karcinómu prsníka JIMT-1 napodobňuje klinické prípady, v ktorých sa pozorujú počiatočné odpovede na terapiu cieleňú na HER2, ale následne sa vyvinie rezistencia. Vďaka tejto vlastnosti sa stal nástrojom pri skúmaní účinnosti nových liekov a kombinovaných terapií zameraných na prekonanie rezistencie na trastuzumab.

Bunky JIMT-1 sa využívajú aj v štúdiách skúmajúcich vzájomné pôsobenie medzi HER2 a inými signálnymi dráhami, ako sú tie, ktoré zahŕňajú receptor epidermálneho rastového faktora (EGFR). Vzájomné pôsobenie týchto dráh prispieva k rezistencii buniek na konvenčné terapie. Výskum ukázal, že bunky JIMT-1 variabilne reagujú na rôzne inhibítory tyrozínkinázy (TKI) a konjugáty protilátok s liekmi (ADC). Napríklad, zatiaľ čo bunková línia vykazuje rezistenciu na trastuzumab-emtansín (T-DM1) a vykazuje len čiastočnú citlivosť na novšie látky, ako je trastuzumab-deruxtecan (T-DXd), ukázalo sa, že alternatívne ADC, ako je disitamab vedotín (DV), môžu ponúknuť zvýšenú účinnosť.

Štúdie in vitro poukazujú na všestrannosť JIMT-1 pri skríningu liekov, ktoré sú zamerané nielen na HER2, ale aj na iné molekulárne dráhy. Tieto štúdie poskytujú dôležité údaje na hodnotenie synergických účinkov kombinovanej liečby zahŕňajúcej ADC a TKI alebo nové cieleňé terapie. Správanie bunkovej línie v rôznych scenároch rezistencie na lieky zdôrazňuje jej význam pri predklinickom vývoji liekov, najmä v prípade HER2-pozitívneho karcinómu prsníka so získanou alebo vnútornou rezistenciou.

Organism

Ľudské

Tissue

Prsia

Disease

Duktálny karcinóm prsníka

Metastatic site

Pleurálny výpotok

Synonyms

JIMT1, JIMT

Charakteristika**Age**

62 rokov

Gender

Ženy

Ethnicity

Kaukazský

Morphology

Epitelu podobné

Bunky JIMT-1 | 305433

Growth properties Priľnavé, jednovrstvové

Regulačné údaje

Citation JIMT-1 (katalógové číslo Cytion 305433)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_2077

Biomolekulárne údaje

Oncogenes HER-2 (necitlivý na lieky inhibujúce HER-2, napr. trastuzumab), ER-, PR-, AR-

Mutational profile Mutácia: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygotná; Mutácia: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygotná; TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homozygotná

Spracovanie

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobu Cytion 820300a)

Supplements Doplňte médium o 10 % tepelne inaktivovaného 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.

Seeding density 1×10^4 buniek/cm²

Bunky JIMT-1 | 305433

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.

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

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

Bunky JIMT-1 | 305433

Freezing Procedure

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

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.