

## Buňky JIMT-1 | 305433

## Obecné informace

## Description

Buněčná linie JIMT-1 je odvozena z HER2-pozitivního lidského karcinomu prsu a je známá svou rezistencí vůči trastuzumabu, běžně používané terapii cílené na HER2. Díky tomu je JIMT-1 cenným modelem pro studium mechanismů rezistence na anti-HER2 léčbu a pro vývoj nových terapeutických strategií. Na rozdíl od mnoha jiných buněčných linií HER2-pozitivního karcinomu prsu napodobuje JIMT-1 klinické případy, kdy jsou pozorovány počáteční odpovědi na terapii cílenou na HER2, ale následně se vyvine rezistence. Díky této vlastnosti je tato linie důležitá pro zkoumání účinnosti nových léků a kombinovaných terapií zaměřených na překonání rezistence na trastuzumab.

Buňky JIMT-1 se rovněž používají ve studiích zkoumajících vzájemné působení HER2 a dalších signálních drah, například těch, které zahrnují receptor pro epidermální růstový faktor (EGFR). Vzájemné ovlivňování těchto drah přispívá k rezistenci buněk na konvenční léčbu. Výzkum ukázal, že buňky JIMT-1 reagují různě na různé inhibitory tyrozinkinázy (TKI) a konjugáty protilátek s léky (ADC). Zatímco například tato buněčná linie vykazuje rezistenci k trastuzumabu-emtansinu (T-DM1) a vykazuje pouze částečnou citlivost k novějším látkám, jako je trastuzumab-deruxtecan (T-DXd), bylo prokázáno, že alternativní ADC, jako je disitamab vedotin (DV), mohou nabídnout vyšší účinnost.

Studie in vitro zdůrazňují univerzálnost JIMT-1 pro screening léčiv, která jsou zaměřena nejen na HER2, ale i na další molekulární dráhy. Tyto studie poskytují zásadní údaje pro hodnocení synergických účinků kombinované léčby zahrnující ADC a TKI nebo nové cílené terapie. Chování buněčné linie v různých scénářích lékové rezistence podtrhuje její význam v preklinickém vývoji léčiv, zejména pro HER2-pozitivní karcinom prsu se získanou nebo vnitřní rezistencí.

## Organism

Člověk

## Tissue

Prsa

## Disease

Duktální karcinom prsu

## Metastatic site

Pleurální výpotek

## Synonyms

JIMT1, JIMT

## Charakteristika

## Age

62 let

## Gender

Ženy

## Ethnicity

Kavkazský

## Morphology

Epitelu podobné

**Buňky JIMT-1 | 305433**

**Growth properties** Adherentní, monovrstva

**Regulační údaje**

**Citation** JIMT-1 (katalogové číslo Cytion 305433)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_2077

**Biomolekulární data**

**Oncogenes** HER-2 (necitlivé na léky inhibující HER-2, např. trastuzumab), ER-, PR-, AR-

**Mutational profile** Mutace: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygotní; Mutace: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygotní; TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homozygotní

**Zpracování**

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

**Supplements** Doplňte médium o 10 % tepelně inaktivovaného FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčičku. 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 rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

**Split ratio** Pro běžné kultivace se doporučuje poměr 1:2 až 1:8.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  buněk/cm<sup>2</sup>

## Buňky JIMT-1 | 305433

### 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 odstředíte 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 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

### Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

## Buňky JIMT-1 | 305433

### 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 / 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 vizuálním kontrolám.