

## buňky 4T1 | 300300

## Obecné informace

## Description

Buněčná linie myšího mamárního karcinomu 4T1 je široce používaným modelem ve výzkumu rakoviny díky své vysoké podobnosti s lidským karcinomem prsu. Buněčná linie 4T1, odvozená z myší BALB/c, svým růstem a metastatickým šířením věrně napodobuje chování pozdního stadia karcinomu prsu u člověka. Buněčná linie 4T1 slouží jako neocenitelný nástroj pro studium progresu a metastazování karcinomu prsu, včetně kostních metastáz a metastáz karcinomu prsu. Po injekci do myší BALB/c buňky 4T1 spontánně vytvářejí vysoce metastatické nádory, které se mohou šířit do různých orgánů, jako jsou plíce, játra, lymfatické uzliny a kosti, zatímco primární nádor nadále roste in situ. Tento syngenní model 4T1 je zvláště užitečný pro studium kostních metastáz a metastatického fenotypu.

Využitelnost buněk 4T1 se rozšiřuje o techniky, jako je bioluminiscenční zobrazování, histologické analýzy a použití molekulárních markerů ke sledování šíření a dopadu metastatického onemocnění. Tento přístup umožňuje zkoumat spontánní metastázy z primárních nádorů do vzdálených orgánů, k čemuž napomáhají techniky jako průtoková cytometrie pro analýzu nádorových buněk a exprese jejich receptorů. Zobrazitelný model 4T1 umožnil pomocí biofotonického zobrazování sledovat růst nádorů a metastáz in vivo na zvířecích modelech, což usnadňuje studie metastatických buněk v cílových orgánech a nádorových ložiscích.

Imunokompetentní povaha myší buněčné linie nádoru prsu 4T1 umožňuje zkoumat úlohu imunitního systému a imunity při metastazování a také imunoterapii rakoviny. Syngenní model nádoru 4T1 je navíc užitečný pro charakterizaci omických dat a detekci fúzních genů.

Celkově lze říci, že buněčná linie mamárního karcinomu 4T1 slouží jako univerzální nástroj pro studium biologie mamárních nádorů, nádorových metastáz a vývoje nových léčebných postupů jak u myší, tak u lidí.

## Organism

Myš

## Tissue

Prsa, mléčná žláza

## Disease

Zhoubný novotvar

## Applications

buňky 4T1 přesně napodobují vlastnosti lidského karcinomu prsu v jeho nejpokročilejším stádiu - stádiu IV.

## Synonyms

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

## Charakteristika

## Breed/Subspecies

BALB/cfC3H

## Gender

Ženy

## Morphology

Epitelové

## buňky 4T1 | 300300

**Growth properties** Adherentní

## Regulační údaje

**Citation** 4T1 (katalogové číslo Cytion 300300)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10090

**CellosaurusAccession** CVCL\_0125

## Biomolekulární data

**Tumorigenic** Ano, u myší BALB/c.

## Zpracování

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820700a)

**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 odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

**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 kryem.

## buňky 4T1 | 300300

**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 odstředujte 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**

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.

**buňky 4T1 | 300300**

**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.

**Profil STR**

**PEZ6:** NCI-H295R