

## Bunky 4T1-GFP | 305625

### Všeobecné informácie

#### Description

4T1-GFP je geneticky modifikovaný derivát myšej bunkovej línie karcinómu prsníka 4T1, ktorý konštitutívne exprimuje zelený fluorescenčný proteín (GFP), čo umožňuje vizualizáciu a sledovanie nádorových buniek v reálnom čase in vitro aj in vivo. Pôvodná línia 4T1 bola pôvodne odvodená zo spontánne vzniknutého nádoru prsníka u myši BALB/c a charakterizuje sa ako vysoko tumorigenický model trojitého negatívneho karcinómu prsníka. Pri ortotopickej injekcii do mliečnej tukovej vrstvy syngénnych imunokompetentných myší BALB/c tvoria bunky 4T1 agresívne primárne nádory, ktoré spontánne metastazujú do pľúc, pečene, lymfatických uzlín a kostí, čím veľmi verne kopírujú progresiu ľudského karcinómu prsníka v štádiu IV. Je pozoruhodné, že sa ukázalo, že model 4T1 produkuje osteolytické kostné metastázy po ortotopickej implantácii, čo z neho robí klinicky relevantný model na štúdium šírenia rakoviny prsníka a kolonizácie kostry.

Značenie buniek 4T1 GFP umožňuje citlivú detekciu primárnych nádorov, cirkulujúcich nádorových buniek a metastatických ložísk pomocou fluorescenčnej mikroskopie, prietokovej cytometrie a systémov in vivo zobrazovania. To uľahčuje kvantitatívne hodnotenie metastatického zaťaženia, intravitálne zobrazovanie dynamiky nádorových buniek a sledovanie interakcií medzi nádorom a stromou alebo medzi nádorom a imunitnými bunkami. V ortotopických a intrakardiálnych modeloch umožňujú deriváty 4T1 exprimujúce GFP presnú identifikáciu nádorových buniek v kostnej dreni, pľúcnom parenchýme a iných metastatických miestach, čím prekonávajú obmedzenia samotnej histologickej detekcie. Keďže rodičovská línia 4T1 si zachováva intaktné imunogénne interakcie v syngénnych hostiteľoch BALB/c, 4T1-GFP je obzvlášť vhodný pre štúdie skúmajúce imunomoduláciu, remodeláciu mikroprostredia nádoru a tvorbu metastatických ník v podmienkach plnej imunkompetentnosti.

Z molekulárneho hľadiska vykazujú bunky 4T1 vlastnosti agresívneho, mezenchýmového karcinómu prsníka, vrátane vysokej invazívnosti, rezistencie voči anoikízii a silnej metastatickej schopnosti. U variantov a subklonov 4T1 bolo zaznamenané, že vykazujú diferencovaný metastatický tropizmus a profily expresie chemokínov, ako je zvýšená produkcia CCL4 v derivátoch s kostným tropizmom, čo zdôrazňuje užitočnosť tohto modelu pri analýze mechanizmov orgánovo-špecifických metastáz. Ako fluorescenčne sledovateľný ekvivalent tohto etablovaného metastatického systému poskytuje 4T1-GFP výkonnú platformu pre kvantitatívny výskum metastáz, testovanie terapeutickú účinnosti, imuno-onkologické štúdie a analýzu šírenia nádorových buniek a kinetiky kolonizácie in vivo.

#### Organism

Myš

#### Tissue

Mliečna žľaza

#### Disease

Malígne nádory

#### Metastatic site

Lung (primary metastatic site in orthotopic BALB/c model); also liver, lymph nodes, bone

#### Applications

Metastatic breast cancer research; GFP-based tumor cell tracking; orthotopic mammary fat pad implantation; in vivo imaging (fluorescence); immunotherapy evaluation; cancer immunology; metastasis biology

#### Synonyms

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

**Bunky 4T1-GFP | 305625****Charakteristika**

<b>Age</b>	Vek nešpecifikovaný
<b>Gender</b>	Ženy
<b>Morphology</b>	Epithelial-like
<b>Cell type</b>	Epithelial cells
<b>Growth properties</b>	Adherent

**Regulačné údaje**

<b>Citation</b>	4T1-GFP (katalógové číslo Cytion 305625)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0125
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Táto línia karcinómu prsníka 4T1 obsahuje konštrukt na expresiu GFP, ktorý je zavedený prostredníctvom lentivírusového vektora, čo umožňuje fluorescenčné sledovanie nádorových buniek. Táto klasifikácia platí iba v Nemecku a v iných krajinách sa môže líšiť.

**Biomolekulárne údaje**

<b>Surface antigens</b>	GFP
-------------------------	-----

**Spracovanie**

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,1 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820700a)
<b>Supplements</b>	Doplňte médium o 10 % FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Bunky 4T1-GFP | 305625****Doubling time** 12,6 hodiny**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 až  $3 \times 10^4$  buniek/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne**Freeze medium** Ako médium na kryokonzerváciu používame kompletne rastové médium + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení.**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 °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 °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 200 x g počas 5 minút, supernatant obsahujúci zmrazovacie médium opatrne zlikvidujte.
7. Postupujte podľa postupu opísaného v časti Obnova po rozmrazení

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 % CO<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.**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.

**Bunky 4T1-GFP | 305625**

---

**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**