

4T1-celler | 300300**Generel information****Description**

4T1-musecellelinjen for brystkræft er en meget anvendt model i kræftforskning på grund af dens store lighed med brystkræft hos mennesker. Den stammer fra en BALB/c-mus, og 4T1-cellelinjens tumorvækst og metastatiske spredning efterligner nøje opførslen af brystkræft i det sene stadie hos mennesker. 4T1-cellelinjen er et uvurderligt værktøj til at studere progression og metastasering af brystkræft, herunder knoglemetastaser og brystkræftmetastaser. Når de injiceres i BALB/c-mus, producerer 4T1-celler spontant stærkt metastatiske tumorer, der kan sprede sig til forskellige organer som lunger, lever, lymfeknuder og knogler, mens den primære tumor fortsætter med at vokse in situ. Denne syngene 4T1-model er især nyttig til undersøgelser af knoglemetastaser og den metastatiske fænotype.

4T1-cellens anvendelighed strækker sig til teknikker som bioluminescens-billeddannelse, histologiske analyser og brug af molekulære markører til at spore spredningen og virkningen af metastatisk sygdom. Denne tilgang giver mulighed for at undersøge spontan metastase fra primære tumorer til fjerne organer, hjulpet af teknikker som flowcytometri til at analysere tumorceller og deres receptorudtryk. Den billeddannende 4T1-model har muliggjort biofotonisk billeddannelse til at spore tumorvækst og metastase in vivo i dyremodeller, hvilket letter undersøgelser af metastatiske celler i målorganer og tumorfoci.

Den immunkompetente karakter af musens 4T1 brysttumorcellelinje giver mulighed for at undersøge immunsystemets og immunitetens rolle i metastaser samt immunterapi af kræft. Desuden har den syngene 4T1-tumormodel været medvirkende til omisk karakterisering og påvisning af fusionsgener.

Samlet set fungerer 4T1 mammacancer-cellelinjen som et alsidigt værktøj til undersøgelse af mammacancerbiologi, tumormetastase og udvikling af nye behandlinger i både murine og humane sammenhænge.

Organism Mus**Tissue** Bryst, brystkirtel**Disease** Ondartet svulst**Applications** 4T1-celler efterligner nøjagtigt egenskaberne ved menneskelig brystkræft i det mest fremskredne stadie - stadie IV.**Synonyms** 4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT**Karakteristika****Breed/Subspecies** BALB/cfC3H**Gender** Kvinde**Morphology** Epitelial

4T1-celler | 300300

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation 4T1 (Cytion katalognummer 300300)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

Biomolekylære data

Tumorigenic Yees, i BALB/c-mus.

Håndtering

Culture Medium RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)

Supplements Suppler mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspend cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Freeze medium Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobybeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

4T1-celler | 300300

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

4T1-celler | 300300

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.