

4T1-Luc-cellen | 305663**Algemene informatie****Description**

4T1-Luc is een genetisch gemodificeerde variant van de muizenborstkankercellijn 4T1, die stabiel is getransduceerd om het vuurvlieg-luciferase-reportergen tot expressie te brengen. De oorspronkelijke 4T1-cel lijn is afkomstig van een spontaan ontstane borsttumor bij een muis en wordt op grote schaal gebruikt als model voor stadium IV triple-negatieve borstkanker. Deze lijkt sterk op de menselijke ziekte wat betreft de agressieve groei, slechte differentiatie en het hoge metastatische potentieel, met het vermogen om zich spontaan te verspreiden van de primaire tumorlocatie naar verre organen zoals longen, lever, botten en hersenen. Het luciferase-expresserende derivaat behoudt deze essentiële biologische kenmerken en maakt tegelijkertijd niet-invasieve tracking van de tumorprogressie mogelijk.

De introductie van het luciferase-gen maakt gevoelige bioluminescentiebeeldvorming (BLI) mogelijk na toediening van een luciferinesubstraat, wat een kwantitatieve en longitudinale meting van de tumorbelasting bij levende dieren oplevert. Deze modificatie maakt realtime monitoring van de groei van de primaire tumor, de uitzaaiing en de therapeutische respons mogelijk zonder dat invasieve procedures nodig zijn. Het luciferasesignaal correleert met het aantal levensvatbare cellen, waardoor 4T1-Luciferase bijzonder nuttig is voor in vivo studies van metastase, tumorkinetiek en geneesmiddeleffectiviteit in syngene, immuuncompetente muismodellen. Stabiele integratie zorgt voor consistente reporterexpressie over verschillende passages heen, hoewel de signaalintensiteit kan variëren afhankelijk van de kloonkeuze en de experimentele omstandigheden.

4T1-Luc behoudt de immunologische en metastatische eigenschappen van de ouderlijn, waaronder resistentie tegen vele chemotherapeutische middelen en het vermogen om te interageren met en het immuunsysteem van de gastheer te moduleren. Dit maakt het bijzonder waardevol voor studies naar tumorimmunologie, immuuncheckpointtherapieën en combinatietherapie strategieën. De toevoeging van een bioluminescente reporter verhoogt de experimentele doorvoer en gevoeligheid aanzienlijk, wat toepassingen ondersteunt in preklinische geneesmiddelenontwikkeling, metastatische modellering en realtime beoordeling van therapeutische interventies in borstkankeronderzoek.

Organism

Muis

Tissue

Borstklier

Disease

Kwaadaardige gezwellen

Kenmerken**Breed/Subspecies**

BALB/cfC3H

Gender

Vrouw

Morphology

Epitheelachtig

Growth properties

Aanhangend

4T1-Luc-cellen | 305663**Regelgevende gegevens****Citation** 4T1-Luc (Cytion-catalogusnummer 305663)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_J239**Biomoleculaire gegevens****Antigen expression** Luc**Tumorigenic** Ja, in BALB/c muizen.**MSI-status****Omgaan met****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugerend bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Seeding density** 1 tot 3×10^4 cellen/cm²**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week

4T1-Luc-cellen | 305663

Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 5 minuten bij $200 \times g$ en gooi het supernatant met vriesmedium voorzichtig weg.
7. Volg de procedure beschreven onder Herstel na ontdooien

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opslag bij $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA