

## κύτταρα 4T1 | 300300

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά καρκινώματος του μαστού του ποντικού 4T1 είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μοντέλο στην έρευνα για τον καρκίνο λόγω της μεγάλης ομοιότητάς της με τον ανθρώπινο καρκίνο του μαστού. Προερχόμενη από ποντίκι BALB/c, η ανάπτυξη του όγκου και η μεταστατική εξάπλωση της κυτταρικής σειράς 4T1 μιμούνται στενά τη συμπεριφορά του καρκίνου του μαστού σε προχωρημένο στάδιο στον άνθρωπο. Η κυτταρική σειρά 4T1 χρησιμεύει ως ανεκτίμητο εργαλείο για τη μελέτη της εξέλιξης και της μετάστασης του καρκίνου του μαστού, συμπεριλαμβανομένων των οστικών μεταστάσεων και της μετάστασης του καρκίνου του μαστού. Όταν εγχέονται σε ποντίκια BALB/c, τα κύτταρα 4T1 παράγουν αυθόρμητα εξαιρετικά μεταστατικούς όγκους που μπορούν να εξαπλωθούν σε διάφορα όργανα, όπως ο πνεύμονας, το ήπαρ, οι λεμφαδένες και τα οστά, ενώ ο πρωτογενής όγκος συνεχίζει να αναπτύσσεται *in situ*. Αυτό το συγγονιδιακό μοντέλο 4T1 είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για μελέτες των οστικών μεταστάσεων και του μεταστατικού φαινοτύπου.

Η χρησιμότητα του κυττάρου 4T1 επεκτείνεται σε τεχνικές όπως η απεικόνιση με βιοφωταύγεια, οι ιστολογικές αναλύσεις και η χρήση μοριακών δεικτών για την παρακολούθηση της εξάπλωσης και των επιπτώσεων της μεταστατικής νόσου. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την εξέταση της αυθόρμητης μετάστασης από πρωτοπαθείς όγκους σε απομακρυσμένα όργανα, υποβοηθούμενη από τεχνικές όπως η κυτταρομετρία ροής για την ανάλυση των καρκινικών κυττάρων και των εκφράσεων των υποδοχέων τους. Το απεικονιζόμενο μοντέλο 4T1 επέτρεψε τη βιοφωτονική απεικόνιση για την παρακολούθηση της ανάπτυξης του όγκου και της μετάστασης *in vivo* σε ζωικά μοντέλα, διευκολύνοντας τις μελέτες σχετικά με τα μεταστατικά κύτταρα στα όργανα-στόχους και τις εστίες του όγκου.

Η ανοσοσυμβατή φύση της κυτταρικής σειράς όγκου του μαστού 4T1 ποντικού επιτρέπει έρευνες σχετικά με το ρόλο του ανοσοποιητικού συστήματος και της ανοσίας στη μετάσταση, καθώς και την ανοσοθεραπεία του καρκίνου. Επιπλέον, το συγγονιδιακό μοντέλο όγκου 4T1 έχει συμβάλει καθοριστικά στον χαρακτηρισμό των *omics* και στην ανίχνευση γονιδίων σύντηξης.

Συνολικά, η κυτταρική σειρά καρκινώματος του μαστού 4T1 χρησιμεύει ως ένα ευέλικτο εργαλείο για τη μελέτη της βιολογίας των όγκων του μαστού, της μετάστασης των όγκων και την ανάπτυξη νέων θεραπειών τόσο σε ποντικούς όσο και σε ανθρώπους.

## Organism

Ποντίκι

## Tissue

Μαστός, μαστικός αδένας

## Disease

Κακοήθης νεοπλασία

## Applications

τα κύτταρα 4T1 μιμούνται με ακρίβεια τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου καρκίνου του μαστού στο πιο προχωρημένο του στάδιο - στάδιο IV.

## Synonyms

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

## Χαρακτηριστικά

## Breed/Subspecies

BALB/cfC3H

## κύτταρα 4T1 | 300300

<b>Gender</b>	Γυναίκα
<b>Morphology</b>	Επιθηλιακό
<b>Growth properties</b>	Προσκολλημένο

## Ρυθμιστικά δεδομένα

<b>Citation</b>	4T1 (αριθμός καταλόγου Cytion 300300)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0125

## Βιομοριακά δεδομένα

<b>Tumorigenic</b>	Ναι, σε ποντίκια BALB/c.
--------------------	--------------------------

## Χειρισμός

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)
<b>Supplements</b>	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

<b>Subculturing</b>	Αφαιρέστε το παλιό μέσο από τα προσκολλημένα κύτταρα και πλύντε τα με PBS που δεν περιέχει ασβέστιο και μαγνήσιο. Για φιάλες T25, χρησιμοποιήστε 3-5 ml PBS και για φιάλες T75, χρησιμοποιήστε 5-10 ml. Στη συνέχεια, καλύψτε πλήρως τα κύτταρα με Accutase, χρησιμοποιώντας 1-2 ml για φιάλες T25 και 2,5 ml για φιάλες T75. Αφήστε τα κύτταρα να επωαστούν σε θερμοκρασία δωματίου για 8-10 λεπτά για να αποκολληθούν. Μετά την επώαση, αναμείξτε απαλά τα κύτταρα με 10 ml μέσου για να ανασυσταθούν και, στη συνέχεια, φυγοκεντρίστε στα 300xg για 3 λεπτά. Απορρίψτε το υπερκείμενο υγρό, ανασυστάστε τα κύτταρα σε φρέσκο μέσο και μεταφέρετέ τα σε νέες φιάλες που περιέχουν ήδη φρέσκο μέσο.
---------------------	--

## κύτταρα 4T1 | 300300

**Freeze medium**

Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης (συμπεριλαμβανομένου του FBS) + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, ή CM-1 (αριθμός καταλόγου Cytion 800100), το οποίο περιλαμβάνει βελτιστοποιημένα ωσμοπροστατευτικά και μεταβολικούς σταθεροποιητές για την ενίσχυση της ανάκαμψης και τη μείωση του στρες που προκαλείται από την κρυοσυντήρηση.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Επιβεβαιώστε ότι το φιαλίδιο παραμένει βαθιά παγωμένο κατά την παράδοση, καθώς τα κύτταρα αποστέλλονται σε ξηρό πάγο για να διατηρούνται οι βέλτιστες θερμοκρασίες κατά τη μεταφορά.
2. Κατά την παραλαβή, είτε αποθηκεύστε το κρυοφιαλίδιο αμέσως σε θερμοκρασίες κάτω των  $-150^{\circ}\text{C}$  για να διασφαλίσετε τη διατήρηση της κυτταρικής ακεραιότητας, είτε προχωρήστε στο βήμα 3 εάν απαιτείται άμεση καλλιέργεια.
3. Για άμεση καλλιέργεια, αποψύξτε γρήγορα το φιαλίδιο βυθίζοντάς το σε υδατόλουτρο  $37^{\circ}\text{C}$  με καθαρό νερό και αντιμικροβιακό παράγοντα, αναδεύοντας απαλά για 40-60 δευτερόλεπτα μέχρι να παραμείνει ένα μικρό σβόλο πάγου.
4. Εκτελέστε όλα τα επόμενα βήματα υπό αποστειρωμένες συνθήκες σε απορροφητήρα ροής, απολυμαίνοντας το κρυοφιαλίδιο με 70% αιθανόλη πριν από το άνοιγμα.
5. Ανοίξτε προσεκτικά το απολυμασμένο φιαλίδιο και μεταφέρετε το εναιώρημα των κυττάρων σε ένα σωληνάριο φυγοκέντρησης των 15 ml που περιέχει 8 ml θρεπτικού μέσου καλλιέργειας σε θερμοκρασία δωματίου, αναμειγνύοντας απαλά.
6. Φυγοκεντρίστε το μείγμα στα  $300 \times g$  για 3 λεπτά για να διαχωριστούν τα κύτταρα και απορρίψτε προσεκτικά το υπερκείμενο που περιέχει το υπόλοιπο μέσο κατάψυξης.
7. Επανασυσσωματώστε απαλά το κυτταρικό σφαιρίδιο σε 10 ml φρέσκου μέσου καλλιέργειας. Για προσκολλημένα κύτταρα, μοιράστε το εναιώρημα σε δύο φιάλες καλλιέργειας T25- για καλλιέργειες εναιωρήματος, μεταφέρετε όλο το μέσο σε μία φιάλη T25 για να προωθήσετε την αποτελεσματική αλληλεπίδραση και ανάπτυξη των κυττάρων.
8. Τηρείτε τα καθιερωμένα πρωτόκολλα υποκαλλιέργειας για τη συνεχή ανάπτυξη και διατήρηση της κυτταρικής σειράς, εξασφαλίζοντας αξιόπιστα πειραματικά αποτελέσματα.

**Incubation Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , υγραποιημένη ατμόσφαιρα.

**Flask Coating**

Κανένα

## κύτταρα 4T1 | 300300

### Freezing Procedure

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

### Shipping Conditions

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

### Storage Conditions

Για μακροχρόνια συντήρηση, τοποθετήστε τα φιαλίδια σε υγρό άζωτο σε φάση ατμών σε θερμοκρασία περίπου  $-150$  έως  $-196^{\circ}\text{C}$ . Η αποθήκευση στους  $-80^{\circ}\text{C}$  είναι αποδεκτή μόνο ως σύντομο ενδιάμεσο βήμα πριν από τη μεταφορά σε υγρό άζωτο.

## Ποιοτικός έλεγχος / Γενετικό προφίλ / HLA

### Sterility

Η μόλυνση από μυκόπλασμα αποκλείεται με τη χρήση τόσο των δοκιμασιών που βασίζονται στην PCR όσο και των μεθόδων ανίχνευσης μυκοπλάσματος με βάση τη φωταύγεια.

Για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει μόλυνση από βακτήρια, μύκητες ή ζύμες, οι κυτταροκαλλιέργειες υποβάλλονται σε καθημερινές οπτικές επιθεωρήσεις.