Product sheet

Κύτταρα 4T1-Luc | 305663

Γενικές πληροφορίες

Description	Το 4T1-Luc είναι μια γενετικά τροποποιημένη παραλλαγή της ποντικικής κυτταρικής σειράς καρκινώματος του μαστού 4T1, η οποία έχει υποστεί σταθερή μεταμόλυνση ώστε να εκφράζει ένα γονίδιο αναφοράς λουσιφεράσης. Η μητρική κυτταρική σειρά 4T1 προέρχεται από έναν αυθόρμητα αναπτυσσόμενο όγκο του μαστού σε ποντίκι και χρησιμοποιείται ευρέως ως μοντέλο τριπλά αρνητικού καρκίνου του μαστού σταδίου IV. Μιμείται στενά την ανθρώπινη νόσο ως προς την επιθετική ανάπτυξη, την κακή διαφοροποίηση και το υψηλό μεταστατικό δυναμικό της, με την ικανότητα να εξαπλώνεται αυθόρμητα από την πρωτογενή θέση του όγκου σε απομακρυσμένα όργανα όπως οι πνεύμονες, το ήπαρ, τα οστά και ο εγκέφαλος. Το παράγωγο που εκφράζει λουσιφεράση διατηρεί αυτά τα βασικά βιολογικά χαρακτηριστικά, ενώ παράλληλα επιτρέπει τη μη επεμβατική παρακολούθηση της εξέλιξης του όγκου. Η εισαγωγή του γονιδίου της λουσιφεράσης επιτρέπει την ευαίσθητη απεικόνιση βιοφωταύγειας (BLI) μετά τη χορήγηση ενός υποστρώματος λουσιφερίνης, παρέχοντας μια ποσοτική και διαχρονική μέτρηση του όγκου σε ζωντανά ζώα. Αυτή η τροποποίηση επιτρέπει την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της ανάπτυξης του πρωτογενούς όγκου, της μεταστατικής εξάπλωσης και της θεραπευτικής ανταπόκρισης χωρίς την ανάγκη επεμβατικών διαδικασιών. Το σήμα της λουσιφεράσης συσχετίζεται με τον αριθμό των βιώσιμων κυττάρων, καθιστώντας το 4T1-Luciferase ιδιαίτερα χρήσιμο για in vivo μελέτες μετάστασης, κινητικής όγκου και αποτελεσματικότητας φαρμάκων σε συγγενικά μοντέλα ποντικών με ανοσολογική ικανότητα. Η σταθερή ενσωμάτωση εξασφαλίζει συνεπή έκφραση του ρεπόρτερ σε όλες τις πασάδες, αν και η ένταση του σήματος μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με την επιλογή κλώνου και τις πειραματικές συνθήκες. Το 4T1-Luc διατηρεί τις ανοσολογικές και μεταστατικές ιδιότητες της γονικής σειράς, συμπεριλαμβανομένης της αντοχής σε πολλούς χημειοθεραπευτικούς παράγοντες και της ικανότητας να αλληλεπιδρά και να ρυθμίζει το ανοσοποιητικό σύστημα του ξενιστή. Αυτό το καθιστά ιδιαίτερα πολύτιμο για μελέτες ανοσολογίας όγκων, θεραπειών ανοσολογικών σημείων ελέγχου και στρατηγικών συνδυαστικής θεραπείας. Η προσθήκη ενός βιοφωταυγούς ρεπόρτερ ενισχύει σημαντικά την πειραματική απόδοση και ευαισθησία, υποστηρίζοντας εφαρμογές στην προκλινική ανάπτυξη φαρμάκων, τη μοντελοποίηση μεταστάσεων και την αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο των θεραπευτικών παρεμβάσεων στην έρευνα για τον καρκίνο του μαστού.
Organism	Ποντίκι
Tissue	Μαστικός αδένας
Disease	Κακοήθη νεοπλάσματα

Χαρακτηριστικά

Breed/Subspecies	BALB/cfC3H
Gender	Γυναίκα
Morphology	Επιθηλιοειδής

Κύτταρα 4T1-Luc | 305663

Growth properties	Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	4T1-Luc (αριθμός καταλόγου Cytion 305663)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_J239
GMO Status	GMO-S1: Αυτή η κυτταρική σειρά περιέχει μια σταθερά ενσωματωμένη κασέτα αναφοράς λουσιφεράσης πυγολαμπίδας (Luc2, με βελτιστοποιημένα κωδόνια), η οποία εισήχθη μέσω λεντιϊκής μεταγωγής χωρίς ικανότητα αναπαραγωγής. Ο προκύπτων πολυκλωνικός κυτταρικός πληθυσμός διατηρήθηκε υπό επιλογή με πουρομυκίνη (1–5 μg/mL). Απαιτείται περιορισμός S1. Η ταξινόμηση αυτή ισχύει μόνο εντός της Γερμανίας και ενδέχεται να διαφέρει σε άλλες χώρες.

Βιομοριακά δεδομένα

Antigen expression	Luc2 (πυγολαμπίδα, με βελτιστοποιημένα κωδόνια)
Tumorigenic	Ναι, σε ποντίκια BALB/c.
MSI-status	

Χειρισμός

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO3 (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Κύτταρα 4T1-Luc | 305663

Subculturing	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.
Seeding density	1 έως 3 x 10^4 κύτ^{ταρα}/cm^2
Fluid renewal	2 έως 3 φορές την εβδομάδα
Freeze medium	Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη.
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°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°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. Φυγοκεντρήστε το μείγμα στα 200 x g για 5 λεπτά, απορρίψτε προσεκτικά το υπερκείμενο που περιέχει το μέσο κατάψυξης. 7. Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα Ανάκτηση μετά την απόψυξη
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, υγροποιημένη ατμόσφαιρα.

Κύτταρα 4T1-Luc | 305663

Shipping Conditions	Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των -78 °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 °C. Η αποθήκευση στους -80 °C είναι αποδεκτή μόνο ως σύντομο ενδιάμεσο βήμα πριν από τη μεταφορά σε υγρό άζωτο.

Έλεγχος ποιότητας και μοριακή ανάλυση