

Κύτταρα CAL-51 | 305530

Γενικές πληροφορίες

Description

Η κυτταρική σειρά CAL-51 είναι ένα μοντέλο ανθρώπινου αδενοκαρκινώματος του μαστού που δημιουργήθηκε από μια κακοήγη υπεζωκοτική συλλογή ενός ασθενούς με προχωρημένο καρκίνο του μαστού. Χαρακτηριζόμενο από επιθηλιακή μορφολογία και φυσιολογικό διπλοειδή καρυότυπο, το CAL-51 είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτο για το προφίλ του τριπλά αρνητικού καρκίνου του μαστού (TNBC), χωρίς έκφραση υποδοχέα οιστρογόνου (ER), υποδοχέα προγεστερόνης (PR) και HER2. Η απουσία αυτών των δεικτών, που χρησιμοποιούνται συνήθως ως θεραπευτικοί στόχοι, καθιστά το CAL-51 ένα πολύτιμο μοντέλο για τη μελέτη του TNBC, ενός επιθετικού υποτύπου καρκίνου του μαστού με περιορισμένες θεραπευτικές επιλογές. Η ογκογένεση του CAL-51 σε ποντίκια με ανοσοκαταστολή και η ανάπτυξή του σε μαλακό άγαρ αποδεικνύουν το κακοήθες δυναμικό του, καθιστώντας το κατάλληλο για in vitro και in vivo έρευνα για τον καρκίνο.

Το CAL-51 έχει επίσης αποδειχθεί χρήσιμο σε μελέτες που διερευνούν τους μηχανισμούς μόλυνσης από τον SARS-CoV-2. Η υψηλή έκφραση των κυτταρικών παραγόντων εισόδου ACE2 και TMPRSS2, μαζί με τη νευροπιλίνη-1 (NRP1), καθιστά το CAL-51 επιτρεπτικό για τον SARS-CoV-2, διευκολύνοντας την είσοδο και τον πολλαπλασιασμό του ιού σε κυτταρική καλλιέργεια. Αυτό καθιστά το CAL-51 ένα κατάλληλο μοντέλο για τη διερεύνηση της παθογένειας του ιού, καθώς και για τη δοκιμή αντιικών ενώσεων και εξουδετερωτικών αντισωμάτων που στοχεύουν το SARS-CoV-2. Πειράματα αποδεικνύουν ότι τα θεραπευτικά αντισώματα μπορούν να εμποδίσουν αποτελεσματικά την είσοδο του SARS-CoV-2 στα κύτταρα CAL-51, υπογραμμίζοντας τη σημασία του ως μοντέλο για την έρευνα του COVID-19 και την αξιολόγηση πιθανών θεραπειών.

Στην έρευνα για τον καρκίνο, το CAL-51 είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την εξέταση της ετερογένειας των όγκων, ειδικά μέσω των υποπληθυσμών των καρκινικών κυττάρων τύπου βλαστικών κυττάρων, γνωστών ως πλευρικοί πληθυσμοί (SP), οι οποίοι εκφράζουν υψηλά επίπεδα του μεταφορέα ABCG2. Τα κύτταρα SP στο CAL-51 εμφανίζουν ενισχυμένη αντοχή στα φάρμακα και πιθανή αυτοανανέωση, χαρακτηριστικά που σχετίζονται με μελέτες σχετικά με τη συμπεριφορά των καρκινικών βλαστικών κυττάρων και την αντοχή στη θεραπεία. Ως εκ τούτου, το CAL-51 είναι ένα ευέλικτο μοντέλο που συμβάλλει τόσο στις μελέτες για τον καρκίνο όσο και για τις ιογενείς λοιμώξεις, υποστηρίζοντας την έρευνα σε δύσκολους θεραπευτικούς τομείς όπως το TNBC και το SARS-CoV-2.

Organism Ανθρώπινο

Tissue Στήθος

Disease Καρκίνωμα

Metastatic site Υπεζωκοτική συλλογή

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Κέντρο Antoine Lacassagne-51

Χαρακτηριστικά

Age 45 χρόνια

Gender Γυναίκα

Κύτταρα CAL-51 | 305530**Ethnicity** Καυκάσιος**Morphology** Επιθηλιοειδής**Growth properties** Μονοστρωματική, προσκολλημένη**Ρυθμιστικά δεδομένα****Citation** CAL-51 (αριθμός καταλόγου Cytion 305530)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1110**Βιομοριακά δεδομένα****Χειρισμός****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L γλυκόζη, w: 4 mM L-γλουταμίνη, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM πυρροβικό νάτριο (αριθμός άρθρου Cytion 820300a)**Supplements** Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**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** $1,25 \times 10^4$ κύτταρα/cm²

Κύτταρα CAL-51 | 305530**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°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. 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°C , 5% CO_2 , υγραποιημένη ατμόσφαιρα.

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.

Κύτταρα CAL-51 | 305530

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.

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.