

Κύτταρα NCI-H441 | 305219

Γενικές πληροφορίες

Description

Η κυτταρική σειρά NCI-H441, επίσης γνωστή ως H441, που δημιουργήθηκε το 1982 από την υπεζωκοτική συλλογή ενός αρσενικού ασθενούς με θηλώδες αδеноκαρκίνωμα του πνεύμονα, είναι μια καλά χαρακτηρισμένη κυτταρική σειρά επιθηλιακού αδеноκαρκινώματος. Αυτά τα κύτταρα χρησιμοποιούνται εκτενώς στη βιολογική έρευνα λόγω της συνάφειάς τους με τη βιολογία του πνευμονικού επιθηλίου, καθιστώντας τα ένα κρίσιμο in vitro μοντέλο για μελέτες σχετικά με τη διαεπιθηλιακή μεταφορά και τη λειτουργία του επιθηλιακού φραγμού.

Η κυτταρική σειρά NCI-H441 αποτελεί ένα ζωτικό εργαλείο για την προώθηση της κατανόησης της διάθεσης των φαρμάκων στους πνεύμονες και της κινητικής των όγκων. Η χρήση της σε μοντέλα κυτταρικής καλλιέργειας 3D επιτρέπει τη λεπτομερή μελέτη του τρόπου με τον οποίο τα φάρμακα απορροφώνται, κατανέμονται, μεταβολίζονται και εκκρίνονται στο περιβάλλον των πνευμόνων, μιμούμενη στενά τις συνθήκες in vivo.

Λόγω της προέλευσής τους και των χαρακτηριστικών τους, τα κύτταρα NCI-H441 είναι ιδιαίτερα πολύτιμα στην έρευνα που εστιάζει στον περιφερικό πνεύμονα και σε σχετικές ασθένειες, συμπεριλαμβανομένου του αδеноκαρκινώματος του πνεύμονα, και χρησιμεύουν ως ένα σταθερό και σχετικό κυτταρικό μοντέλο για την κατανόηση των μηχανισμών των πνευμονικών ασθενειών και την αξιολόγηση πιθανών θεραπευτικών παρεμβάσεων.

Τα κύτταρα NCI-H441 είναι καθοριστικά στην τρισδιάστατη κυτταρική καλλιέργεια, στον έλεγχο υψηλής απόδοσης και στις τοξικολογικές μελέτες, παρέχοντας πολύτιμα δεδομένα σχετικά με τις κυτταρικές αντιδράσεις και την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών παραγόντων. Μια αξιοσημείωτη εφαρμογή της ανθρώπινης κυτταρικής σειράς H441 περιλαμβάνει τη χρήση τους ως ξενιστή μεταφοράς για την έκφραση της πνευμονικής επιφανειοδραστικής πρωτεΐνης (SP-B), χρησιμοποιώντας το σύστημα αναφοράς firefly-Luc, το οποίο τονίζει τον ρόλο τους στις μελέτες βιοφαρμακευτικής εισπνοής και διαεπιθηλιακής μεταφοράς. Αυτή η ικανότητα, σε συνδυασμό με την έκφραση mRNA και πρωτεΐνης για την κύρια αποπρωτεΐνη επιφανειοδραστικού (SP-A), υπογραμμίζει τη σημασία της κυτταρικής σειράς στην έρευνα της πνευμονικής λειτουργίας και των διαταραχών, ειδικά εκείνων που επηρεάζουν τη ρύθμιση και τη σύνθεση του επιφανειοδραστικού.

Organism Ανθρώπινο

Tissue Πνεύμονας

Disease Θηλώδες αδеноκαρκίνωμα

Metastatic site Περικαρδιακή συλλογή

Synonyms H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

Χαρακτηριστικά

Age 33 χρόνια

Κύτταρα NCI-H441 | 305219

Gender Άντρας

Ethnicity Ευρωπαϊκό

Cell type Κύτταρο λέσχης

Growth properties Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation NCI-H441 (αριθμός καταλόγου Cytion 305219)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1561

Βιομοριακά δεδομένα

Karyotype Η κυτταρική σειρά NCI-H441 παρουσιάζει υπερδιπλοειδή καρυότυπο, με μέσο αριθμό χρωμοσωμάτων 52, αν και έχουν καταγραφεί παραλλαγές από 44 έως 59 χρωμοσώματα.

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

Doubling time 58 ώρες

Κύτταρα NCI-H441 | 305219

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.

Split ratio 1:3 έως 1:8

Fluid renewal 2 έως 3 φορές την εβδομάδα

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.

Κύτταρα NCI-H441 | 305219**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 κρυσταλλικό 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 κρυσταλλικό 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 x 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.

Flask Coating

Κανένα

**Freezing
Procedure**

Οι κρυσταλλοποιημένες 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 NCI-H441 | 305219**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.

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.

Προφίλ STR

Amelogenin: x, y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 9
D16S539: 9,13
D5S818: 11,12
D7S820: 10
TH01: 9,3
TPOX: 8,1
vWA: 17
D3S1358: 18
D21S11: 32,2
D18S51: 18,19
Penta E: 12
Penta D: 10,12
D8S1179: 8,14
FGA: 24,25