**Product sheet**

# 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 αδενοκαρκίνωμα του πνεύμονα, είναι μια καλά χαρακτηρισμένη κυτταρική σειρά επιθηλιακού αδενοκαρκινώματος. 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.<br><br>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.<br><br>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 αδενοκαρκινώματος 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.<br><br>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 αδενοκαρκίνωμα |
| **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. |
| **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. |

**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 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.

## Κύτταρα NCI-H441 | 305219

| | |
|---|---|
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5%$_{CO2}$, υγροποιημένη ατμόσφαιρα. |
| **Flask Coating** | Για βέλτιστη προσκόλληση και βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, συνιστούμε τη χρήση **φιαλών ή πλακών με επικάλυψη κολλαγόνου**. |
| **Freezing Procedure** | 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. |
| **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.<br><br>Για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει μόλυνση από βακτήρια, μύκητες ή ζύμες, οι κυτταροκαλλιέργειες υποβάλλονται σε καθημερινές οπτικές επιθεωρήσεις. |