

## Κύτταρα NCI-H196 | 300390

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Το NCI-H196 είναι μια κυτταρική σειρά μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονα (SCLC) που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των μηχανισμών εξέλιξης του καρκίνου, της αντίστασης στη χημειοθεραπεία και των κυτταρικών αποκρίσεων στο οξειδωτικό στρες. Οι έρευνες που αφορούν την NCI-H196 έχουν καταδείξει την ευαισθησία της στις κυτταροτοξικές επιδράσεις του διθειοκαρβαμικού πυρρολιδίνης (PDTC), ενός προ-οξειδωτικού παράγοντα. Η PDTC προκαλεί τη διακοπή του κυτταρικού κύκλου της φάσης S και μειώνει σημαντικά τη βιωσιμότητα των κυττάρων NCI-H196 με δοσοεξαρτώμενο τρόπο. Αυτή η κυτταροτοξικότητα αποδίδεται στην επαγωγή οξειδωτικού στρες, όπως αποδεικνύεται από την αύξηση των δραστικών ειδών οξυγόνου (ROS) και τις αλλαγές στην έκφραση γονιδίων που σχετίζονται με το οξειδωτικό στρες. Η προσθήκη αντιοξειδωτικών όπως η Ν-ακετυλο-L-κυστεΐνη (NAC) μπορεί να αντιστρέψει αποτελεσματικά την επαγόμενη από την PDTC κυτταροτοξικότητα, επιβεβαιώνοντας τον ρόλο του οξειδωτικού στρες στον κυτταρικό θάνατο.

Περαιτέρω μελέτες έδειξαν ότι η PDTC ενισχύει την κυτταροτοξικότητα της σισπλατίνης, ενός χημειοθεραπευτικού φαρμάκου πρώτης γραμμής που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του SCLC. Ο συνδυασμός χαμηλών δόσεων σισπλατίνης με μη τοξικές συγκεντρώσεις PDTC οδηγεί σε συνεργιστική κυτταροτοξικότητα στα κύτταρα NCI-H196. Αυτή η συνδυαστική θεραπεία πιστεύεται ότι είναι αποτελεσματική λόγω της μείωσης της ρύθμισης του ATP7A από την PDTC, ενός μεταφορέα εκροής χαλκού που σχετίζεται με την αντίσταση στη σισπλατίνη. Αναστέλλοντας τον ATP7A, η PDTC μπορεί να αυξήσει τον ενδοκυττάριο χαλκό και να ευαισθητοποιήσει τα κύτταρα NCI-H196 στη σισπλατίνη, αναδεικνύοντας τις δυνατότητές της ως συμπληρωματικής θεραπείας για το SCLC.

## Organism

Ανθρώπινο

## Tissue

Πνεύμονας

## Disease

Μικροκυτταρικό καρκίνωμα του πνεύμονα

## Metastatic site

Υπεζωκοτική συλλογή

## Applications

3D κυτταρική καλλιέργεια, έρευνα για τον καρκίνο

## Synonyms

NCI-H196, H-196, NCIH196

## Χαρακτηριστικά

## Age

68 χρόνια

## Gender

Άντρας

## Ethnicity

Ευρωπαϊκό

## Κύτταρα NCI-H196 | 300390

**Growth properties** Προσκολλημένο

**Ρυθμιστικά δεδομένα**

**Citation** NCI-H196 (αριθμός καταλόγου Cytion 300390)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1509

**Βιομοριακά δεδομένα****Χειρισμός**

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)

**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.

**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-H196 | 300390****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 κρουφιαλίδιο 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 κρουφιαλίδιο 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**

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

**Flask Coating**

Κανένα

**Freezing  
Procedure**

Οι κρουσυντηρημένες 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.

**Κύτταρα NCI-H196 | 300390****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:** 10  
**D13S317:** 9  
**D16S539:** 11  
**D5S818:** 12  
**D7S820:** 10,11  
**TH01:** 6  
**TPOX:** 11  
**vWA:** 19  
**D3S1358:** 15  
**D18S51:** 17,19  
**Penta E:** 8,12  
**Penta D:** 10  
**D8S1179:** 13,15  
**FGA:** 22,23  
**D6S1043:** 13  
**D2S1338:** 17,2  
**D12S391:** 19  
**D19S433:** 14  
**PEZ6:** Wilms1