

## Κύτταρα ARPE-19 | 305025

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά ARPE-19, που προέρχεται από το επιθήλιο της χρωστικής του αμφιβληστροειδούς (RPE) ενός 19χρονου άνδρα, έχει λειτουργικά χαρακτηριστικά παρόμοια με τα εγγενή κύτταρα RPE, καθιστώντας την ένα βασικό μοντέλο επιθηλιακών κυττάρων στην οφθαλμολογική έρευνα. Τα κύτταρα αυτά χρησιμοποιούνται σε μελέτες που σχετίζονται με τον αμφιβληστροειδή των σπονδυλωτών και τη φυσιολογία του επιθηλίου της χρωστικής του αμφιβληστροειδούς. Όταν καλλιεργούνται σε τρισδιάστατα συστήματα κυτταροκαλλιέργειας ή ως κυτταρική μονοστιβάδα σε φίλτρα επικαλυμμένα με λαμινίνη με μέσο χαμηλής περιεκτικότητας σε ορό, τα κύτταρα ARPE-19 επιτυγχάνουν μορφολογική πόλωση και σχηματίζουν στενές συνδέσεις, επιδεικνύοντας διαμεσοεπιθηλιακή αντίσταση παρόμοια με αυτή που παρατηρείται in vivo.

Τα κύτταρα ARPE-19, που εκφράζουν ειδικούς δείκτες RPE, όπως CRALBP και RPE-65, χρησιμεύουν ως ένα εξαιρετικό μοντέλο για την κατανόηση των διαδικασιών μελάγχρωσης του μελαγχρωματικού επιθηλίου του αμφιβληστροειδούς, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης μελανίνης και της περιεκτικότητας σε μελανοσώματα.

Η εφαρμογή των ανθρώπινων κυττάρων ARPE-19 επεκτείνεται σε μελέτες οφθαλμικής φαρμακοκινητικής και διαπερατότητας, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα της οφθαλμικής χημειοθεραπείας και τα ζητήματα των φραγμών του αμφιβληστροειδούς. Η χρήση τους για την εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ φαρμακοκινητικής και περιεκτικότητας σε μελανίνη προσφέρει πολύτιμα δεδομένα σχετικά με τη δέσμευση και την πρόσληψη φαρμάκων. Τα κύτταρα RPE-19 συμβάλλουν στην κατανόηση των εξεργασιών του αμφιβληστροειδούς και του ρόλου του επιθηλίου στην ανάπτυξη του οφθαλμού, δεδομένης της έκφρασης δικτύων που εμπλέκονται στον πρώιμο σχηματισμό του οφθαλμού και στη σύσπαση των μυών.

Συνοπτικά, η κυτταρική σειρά ARPE-19 χρησιμεύει ως ένα κρίσιμο μοντέλο στην οφθαλμολογική έρευνα, προσφέροντας γνώσεις σχετικά με τη φυσιολογία του αμφιβληστροειδούς, τις διαδικασίες μελάγχρωσης και την αποτελεσματικότητα των οφθαλμικών θεραπειών.

**Organism** Ανθρώπινο

**Tissue** Μάτι, μελαγχρωματικό επιθήλιο του αμφιβληστροειδούς, αμφιβληστροειδής

**Synonyms** ARPE19, σειρά κυττάρων 19 του επιθηλιακού χιτώνα του αμφιβληστροειδούς ενηλίκων, NTC-200, NTC200

## Χαρακτηριστικά

**Age** 19 χρόνια

**Gender** Άντρας

**Morphology** Επιθηλιακό

**Growth properties** Προσκολλημένο

## Κύτταρα ARPE-19 | 305025

## Ρυθμιστικά δεδομένα

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Citation</b>             | ARPE-19 (αριθμός καταλόγου Cytion 305025) |
| <b>Biosafety level</b>      | 1   |
| <b>NCBI_TaxID</b>           | 9606                                      |
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_0145                                 |

## Βιομοριακά δεδομένα

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Protein expression</b> | Rpe-ειδικοί δείκτες Cralbp και Rpe-65        |
| <b>Antigen expression</b> | Ειδικοί δείκτες CRALBP και RPE-65 για το RPE |
| <b>Tumorigenic</b>        | Ναι  |

## Χειρισμός

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Culture Medium</b>       | DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L γλυκόζη, w: 2,5 mM L-γλουταμίνη, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM πυρουβικό νάτριο, w: 1,2 g/L NaHCO3 (αριθμός άρθρου Cytion 820400a)  |
| <b>Supplements</b>          | Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS   |
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase   |
| <b>Subculturing</b>         | 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. |
| <b>Fluid renewal</b>        | 2 έως 3 φορές την εβδομάδα   |

**Κύτταρα ARPE-19 | 305025****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  $-150^{\circ}\text{C}$  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 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**

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

**Flask Coating**

Κανένα

## Κύτταρα ARPE-19 | 305025

### Freezing Procedure

Οι κρυοσυντηρημένες 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.

### Shipping Conditions

Οι κρυοσυντηρημένες 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.

### Storage Conditions

Για μακροχρόνια συντήρηση, τοποθετήστε τα φιαλίδια σε υγρό άζωτο σε φάση ατμών σε θερμοκρασία περίπου  $-150$  έως  $-196^{\circ}\text{C}$ . Η αποθήκευση στους  $-80^{\circ}\text{C}$  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.