

## Κύτταρα ηπατώματος Novikoff | 500373

### Γενικές πληροφορίες

#### Description

Το Novikoff-Hepatoma (RRID:CVCL\_1D01), επίσης γνωστό ως Novikoff Hepatoma ή NK, είναι μια κυτταρική σειρά ηπατοκυτταρικού καρκίνου αρουραίου που προέρχεται από αρσενικό αρουραίο Sprague Dawley (*Rattus norvegicus*). Ο όγκος προέρχεται από ένα πειραματικά προκληθέν ηπατώμα και έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως ως μεταμοσχεύσιμο και *in vitro* μοντέλο καρκίνου του ήπατος αρουραίου. Αντιπροσωπεύει ένα κακώς διαφοροποιημένο ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα και χαρακτηρίζεται από ταχεία πολλαπλασιασμό και υψηλή ογκογόνο ικανότητα σε συγγενείς ξενιστές. Η κυτταρική σειρά N1-S1 (CVCL\_3551) προέρχεται από τον ίδιο όγκο, υποδηλώνοντας ένα κοινό γενετικό υπόβαθρο μεταξύ αυτών των σχετικών παραγώγων.

Τα κύτταρα Novikoff-Hepatoma παρουσιάζουν μορφολογικά και βιοχημικά χαρακτηριστικά που συνάδουν με τα κακοήγη ηπατοκύτταρα, συμπεριλαμβανομένης της μεταβολής της μεταβολικής δραστηριότητας, της δυσλειτουργίας του ελέγχου του κυτταρικού κύκλου και της ενισχυμένης βιογένεσης των πυρήνων και των ριβοσωμάτων, που είναι τυπικά των ταχέως αναπτυσσόμενων ηπατικών όγκων. Ιστορικά, αυτό το μοντέλο έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε μελέτες καρκινογένεσης του ήπατος, μεταβολισμού όγκων, σύνθεσης RNA και πρωτεϊνών, καθώς και χημειοθεραπευτικής απόκρισης σε συστήματα τρωκτικών. Λόγω των ισχυρών χαρακτηριστικών ανάπτυξης και αναπαραγωγιμότητάς του, η σειρά έχει χρησιμεύσει ως κλασικό μοντέλο στην πειραματική ογκολογία, ιδιαίτερα για τη διερεύνηση της βιολογίας του ηπατοκυτταρικού καρκίνου σε μοντέλα ανοσοϊκανών αρουραίων.

Ως καρκινική σειρά που προέρχεται από Sprague Dawley, το Novikoff-Hepatoma είναι συμβατό με μελέτες συγγενικής μεταμόσχευσης στο αντίστοιχο στέλεχος αρουραίων, επιτρέποντας τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων όγκου-ξενιστή, των θεραπευτικών παρεμβάσεων και των τοπικών στρατηγικών θεραπειών, όπως η ενδοαρθριακή χορήγηση φαρμάκων. Το καλά τεκμηριωμένο πειραματικό ιστορικό και ο σταθερός κακοήθης φαινότυπος της την καθιστούν ένα πολύτιμο προκλινικό μοντέλο για μηχανιστικές μελέτες της εξέλιξης του ηπατοκυτταρικού καρκίνου και της ανταπόκρισης στη θεραπεία *in vivo* και *in vitro*.

**Organism** Αρουραίος

**Tissue** Ήπαρ

**Disease** Ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα

**Applications** Επαγωγή ηπατώματος

**Synonyms** Novikoff-Hepatoma, NK

### Χαρακτηριστικά

**Breed/Subspecies** Sprague-Dawley

**Gender** Άντρας

## Κύτταρα ηπατώματος Novikoff | 500373

**Growth properties** Εναιώρημα, μερικά προσκολλημένα κύτταρα

### Ρυθμιστικά δεδομένα

**Citation** Ηπάτωμα Novikoff (αριθμός καταλόγου Cytion 500373)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_1D01

### Βιομοριακά δεδομένα

**Tumorigenic** Ναι, σε αρουραίους Sprague-Dawley

### 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

**Subculturing** Ομογενοποιήστε απαλά το κυτταρικό εναιώρημα στη φιάλη με πιπέτωση προς τα πάνω και προς τα κάτω και, στη συνέχεια, λάβετε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα για να προσδιορίσετε την κυτταρική πυκνότητα ανά ml. Αραιώστε το εναιώρημα για να επιτύχετε συγκέντρωση κυττάρων  $1 \times 10^5$  κύτταρα/ml με φρέσκο μέσο καλλιέργειας και μεταφέρετε το ρυθμισμένο εναιώρημα σε νέες φιάλες για περαιτέρω καλλιέργεια.

**Seeding density**  $1 \times 10^5$  κύτταρα/ml

**Post-Thaw Recovery** Ωραία. Αφήστε τα κύτταρα να ανακάμψουν από τη διαδικασία κατάψυξης για τουλάχιστον 24 έως 48 ώρες.

**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 ηπατώματος Novikoff | 500373

### 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

Για βέλτιστη προσκόλληση και βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, συνιστούμε τη χρήση **φιαλών ή πλακών με επικάλυψη κολλαγόνου**.

### 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 ηπατώματος Novikoff | 500373

### 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.