

## Κύτταρα MB49 | 305240

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά MB49 είναι ένα μοντέλο ποντικού που προέρχεται από τα επιθηλιακά κύτταρα της ουροδόχου κύστης του ποντικού C57BL/6. Αναπτύχθηκε αρχικά για τη μελέτη του καρκίνου της ουροδόχου κύστης, παρέχοντας μια πλατφόρμα για την εξέταση των βιολογικών και μοριακών χαρακτηριστικών του ουροθηλιακού καρκινώματος. Η κυτταρική σειρά δημιουργήθηκε μέσω της χημικής επαγωγής όγκων της ουροδόχου κύστης με τη χρήση του καρκινογόνου 7,12-διμεθυλοβενζ[α]ανθρακένιου (DMBA), όπως περιγράφεται λεπτομερώς σε πρώιμες ερευνητικές μελέτες. Τα κύτταρα MB49 εμφανίζουν καρκινικό φαινότυπο όταν μεταμοσχεύονται σε συνγονιδιακά ποντίκια, σχηματίζοντας ουροθηλιακά καρκινώματα. Αυτοί οι όγκοι είναι συχνά ελάχιστα διαφοροποιημένοι και μπορούν να εμφανίσουν μικτή μορφολογία, συμπεριλαμβανομένων ατρακτοειδών κυττάρων και αδενοκαρκινωματικών περιοχών, οι οποίες μοιάζουν με επιθετικούς υποτύπους καρκίνου της ουροδόχου κύστης που παρατηρούνται στην ανθρώπινη παθολογία.

Περαιτέρω έρευνα οδήγησε στην ανάπτυξη του MB49-I, μιας πιο επεμβατικής υποκατηγορίας του MB49. Αυτή η υποκατηγορία δημιουργήθηκε μετά από 13 διαδοχικά in vivo περάσματα, ενισχύοντας το επεμβατικό και μεταστατικό δυναμικό της. Τα κύτταρα MB49-I παρουσιάζουν αυξημένη πρωτεολυτική δραστηριότητα, ιδίως σε ένζυμα όπως η καθεψίνη B, η μεταλλοπρωτεϊνάση της μήτρας 9 (MMP-9) και ο ενεργοποιητής πλασμινογόνου τύπου ουροκινάσης (uPA). Τα ένζυμα αυτά συμβάλλουν στη διάσπαση των συστατικών της εξωκυτταρικής μήτρας, διευκολύνοντας την εισβολή και τη μετάσταση των καρκινικών κυττάρων. Η υποκατηγορία MB49-I, όταν εμβολιάζεται ορθοτοπικά στην ουροδόχο κύστη συγγενών ποντικών, οδηγεί στο σχηματισμό εξαιρετικά διεισδυτικών όγκων της ουροδόχου κύστης, γεγονός που την καθιστά πολύτιμο μοντέλο για τη μελέτη της εξέλιξης του όγκου και τη δοκιμή αντικαρκινικών θεραπευτικών ουσιών που αποσκοπούν στην πρόληψη της διείσδυσης και της μετάστασης.

Αυτό το μοντέλο MB49, συμπεριλαμβανομένης της παραλλαγής MB49-I, είναι καθοριστικής σημασίας για την κατανόηση των μοριακών μηχανισμών που διέπουν την εξέλιξη του καρκίνου της ουροδόχου κύστης και για την ανάπτυξη νέων θεραπευτικών στρατηγικών. Το μοντέλο μιμείται στενά τον ανθρώπινο καρκίνο της ουροδόχου κύστης, ιδίως όσον αφορά την ικανότητά του να προσομοιώνει τα διεισδυτικά και μεταστατικά χαρακτηριστικά της νόσου, παρέχοντας έτσι ένα ισχυρό σύστημα για προκλινικές μελέτες.

**Organism** Ποντίκι

**Tissue** Ουροδόχος κύστη

**Disease** Καρκίνωμα μεταβατικών κυττάρων ουροδόχου κύστης ποντικού

**Synonyms** MB-49

## Χαρακτηριστικά

**Breed/Subspecies** C57BL/ICRF-a(t)

**Age** Ενηλίκων

**Gender** Άντρας

## Κύτταρα MB49 | 305240

**Morphology** Επιθηλιακό

**Growth properties** Προσκολλημένο

## Ρυθμιστικά δεδομένα

**Citation** MB49 (αριθμός καταλόγου Cytion 305240)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10090

**CellosaurusAccession** CVCL\_7076

## Βιομοριακά δεδομένα

**Karyotype** Έχει χάσει το χρωμόσωμα Y

## Χειρισμός

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L γλυκόζη, w: 4 mM L-γλουταμίνη, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM πυρροβικό νάτριο (αριθμός άρθρου Cytion 820300a)

**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 MB49 | 305240****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 MB49 | 305240

### 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.