Product sheet

Κύτταρα MPC5 | 305481

Γενικές πληροφορίες

Description	Η κυτταρική σειρά MPC5 είναι ένα υπό όρους αθάνατο μοντέλο ποδοκυττάρων ποντικού που αναπτύχθηκε για να επιτρέψει τη μελέτη της διαφοροποίησης και της λειτουργίας των ποδοκυττάρων υπό ελεγχόμενες συνθήκες. Αυτή η κυτταρική σειρά προήλθε από ποδοκύτταρα που απομονώθηκαν από τα σπειράματα διαγονιδιακών ποντικών που εκφράζουν ένα θερμοευαίσθητο αντιγόνο SV40 large T υπό τον έλεγχο ενός υποκινητή επαγώγιμου από ιντερφερόνη. Υπό επιτρεπτικές συνθήκες (33°C με ιντερφερόνη), τα κύτταρα MPC5 πολλαπλασιάζονται ως αδιαφοροποίητα, επιθηλιοειδή κύτταρα. Ωστόσο, όταν καλλιεργούνται υπό μη επιτρεπτικές συνθήκες (37°C χωρίς ιντερφερόνη), υφίστανται αναστολή της ανάπτυξης και διαφοροποίηση, αποκτώντας χαρακτηριστικά ώριμων ποδοκυττάρων, όπως ο σχηματισμός αρθρωτών διεργασιών και η έκφραση ειδικών για τα ποδοκύτταρα δεικτών όπως η συναπτοποδίνη και ο WT-1. Τα κύτταρα MPC5 έχουν αποδειχθεί πολύτιμα για in vitro μελέτες της βιολογίας των ποδοκυττάρων, συμπεριλαμβανομένης της αναδιοργάνωσης του κυτταροσκελετού, των διαδικασιών διαφοροποίησης και των λειτουργικών αποκρίσεων σε ερεθίσματα. Κατά τη διάρκεια της διαφοροποίησης, τα κύτταρα αυτά παρουσιάζουν αναδιατάξεις των δικτύων ακτίνης και μικροσωληνίσκων που μιμούνται τη μορφολογία των ποδοκυττάρων in vivo, σχηματίζοντας σύνθετες ποδοδιαδικασίες κρίσιμες για το φράγμα της σπειραματικής διήθησης. Ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες έδειξαν ότι τα διαφοροποιημένα κύτταρα MPC5 ανταποκρίνονται στη βραδυκινίνη μέσω του υποδοχέα B2, υποδεικνύοντας λειτουργικά μονοπάτια σηματοδότησης που σχετίζονται με τη φυσιολογία των ποδοκυττάρων. Αυτή η κυτταρική σειρά έχει επίσης συμβάλει στην κατανόηση της βλάβης των ποδοκυττάρων που προκαλείται από υψηλή γλυκόζη, όπου έχει αποδειχθεί ότι εμφανίζεται οξειδωτικό στρες, κυτταροσκελετική βλάβη και απόπτωση, παραλληλίζοντας την παθογένεια της διαβητικής νεφροπάθειας. Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν το ρόλο μοριακών ρυθμιστών, όπως ο miR-204-3p, στη διαμόρφωση της δυσλειτουργίας που προκαλείται από υψηλή γλυκόζη στα κύτταρα MPC5. Αυτό το microRNA στοχεύει τον υποδοχέα βραδυκινίνης B2, μετριάζοντας τα μονοπάτια απόπτωσης και οξειδωτικής βλάβης που ενεργοποιούνται σε συνθήκες υπεργλυκαιμίας. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν τη χρησιμότητα των κυττάρων MPC5 ως ένα ισχυρό μοντέλο για τη διερεύνηση ασθενειών που σχετίζονται με τα ποδοκύτταρα και τη δοκιμή θεραπευτικών παρεμβάσεων.
Organism	Ποντίκι
Tissue	Νεφρός
Disease	Κανονικό
Synonyms	MPC-5, Κλώνος ποδοκυττάρων ποντικού-5

Χαρακτηριστικά

Breed/Subspecies	(CBA/Ca x C57BL/10)Tg(H2Kb-tsA58) Immortomouse
Age	Απροσδιόριστο

Κύτταρα MPC5 | 305481

Gender	Απροσδιόριστο
Cell type	Ποδοκύτταρα
Growth properties	Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	MPC5 (αριθμός καταλόγου Cytion 305481)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_AS87

Βιομοριακά δεδομένα

Viruses	Μετασχηματιστής: Simian virus 40 (SV40)

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
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 MPC5 | 305481

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.

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.

Κύτταρα MPC5 | 305481

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.