

Κύτταρα M-07e | 305105

Γενικές πληροφορίες

Description

Η κυτταρική σειρά M-07e είναι μια υποσειρά που προέρχεται από την αρχική ανθρώπινη λευχαιμική κυτταρική σειρά M-07, η οποία δημιουργήθηκε από το περιφερικό αίμα ενός κοριτσιού ηλικίας 6 μηνών που διαγνώστηκε με οξεία μεγακαρυοβλαστική λευχαιμία (AML M7). Η συγκεκριμένη υπογραμμή απομονώθηκε για τη δημιουργία μιας εξαρτώμενης από παράγοντες κυτταρικής γραμμής που απαιτεί ιντερλευκίνη-3 (IL-3) ή παράγοντα διέγερσης αποικιών μακροφάγων κοκκιοκυττάρων (GM-CSF) για την ανάπτυξή της, ακόμη και παρουσία εμβρυϊκού ορού μοσχαριού. Τα κύτταρα M-07e παρουσιάζουν ισχυρό πολλαπλασιασμό σε απόκριση σε μια ποικιλία κυτταροκινών, συμπεριλαμβανομένων του GM-CSF, των ιντερφερονών (IFN-α, IFN-β, IFN-γ), της IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, του παράγοντα νευρικής ανάπτυξης (NGF), του παράγοντα βλαστικών κυττάρων (SCF), του παράγοντα νέκρωσης όγκων-α (TNF-α) και της θρομβοποιητίνης (TPO). Ωστόσο, η εξάρτησή τους από την IL-3 ή τον GM-CSF για συνεχή ανάπτυξη τα καθιστά πολύτιμο εργαλείο σε βιοδοκιμές που έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση της βιολογικής δραστηριότητας αυτών των συγκεκριμένων κυτταροκινών.

Ειδικότερα, τα κύτταρα M-07e είναι εξαιρετικά ευαίσθητα στην IL-3 και τον GM-CSF, γεγονός που τα καθιστά ιδανικά για χρήση σε δοκιμασίες όπου η ανίχνευση χαμηλών επιπέδων αυτών των κυτταροκινών είναι ζωτικής σημασίας. Για παράδειγμα, οι βιοδοκιμές που χρησιμοποιούν κύτταρα M-07e μπορούν να ανιχνεύσουν μόλις 25-50 pg/mL IL-3 ή GM-CSF, καθιστώντας τις συγκρίσιμες ή και πιο ευαίσθητες από τις παραδοσιακές δοκιμασίες όπως οι δοκιμασίες πολλαπλασιασμού CFU-GM ή CML blast. Ωστόσο, η κυτταρική σειρά έχει την τάση να γίνεται ανεξάρτητη από κυτταροκίνες εντός 3-4 εβδομάδων καλλιέργειας, πιθανώς λόγω της ανάπτυξης υποπληθυσμών ανεξάρτητων από κυτταροκίνες, γεγονός που υποδηλώνει ότι απαιτείται προσεκτική παρακολούθηση όταν χρησιμοποιούνται αυτά τα κύτταρα για μακροχρόνιες μελέτες. Η διαθεσιμότητα δεδομένων αλληλουχίας εξώματος και RNA ενισχύει περαιτέρω τη χρησιμότητα των κυττάρων M-07e στην έρευνα που επικεντρώνεται στη λευχαιμία και την αιμοποίηση.

Τα κύτταρα M-07e χρησιμοποιήθηκαν επίσης για τη δημιουργία ποσοτικής βιοδοκιμής για τον GM-CSF και την IL-3, η οποία είναι απαραίτητη τόσο σε κλινικές όσο και σε ερευνητικές ρυθμίσεις. Η βιοδοκιμή που αναπτύχθηκε με αυτή τη σειρά κυττάρων έχει αποδειχθεί βολική, αξιόπιστη και ευαίσθητη, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμη για την αξιολόγηση των φαρμακολογικών επιδράσεων των θεραπειών με αιμοποιητικούς αυξητικούς παράγοντες. Η λεπτομερής ανταπόκριση των κυττάρων M-07e στις διάφορες κυτταροκίνες, σε συνδυασμό με τα καλά τεκμηριωμένα χαρακτηριστικά ανάπτυξής τους, υπογραμμίζει την αξία τους στην πειραματική αιματολογία, ιδίως σε μελέτες που σχετίζονται με τη λευχαιμία και τη θεραπευτική εφαρμογή των κυτταροκινών.

Organism

Ανθρώπινο

Tissue

Περιφερικό αίμα

Disease

Παιδική οξεία μεγακαρυοβλαστική λευχαιμία

Synonyms

M-07E, M-07e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, MO7e, M07E, MO7E

Χαρακτηριστικά

Age

6 μήνες

Κύτταρα M-07e | 305105

Gender	Γυναίκα
Ethnicity	Ευρωπαϊκό
Morphology	Λεμφοβλάστες
Growth properties	Αναστολή

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	M-07e (αριθμός καταλόγου Cytion 305105)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_2106

Βιομοριακά δεδομένα

Χειρισμός

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με θερμικά αδρανοποιημένο 15% FBS, GM-CSF (10 ng/mL), προσθέστε 2,5 g/L γλυκόζης και 10 mM HEPES
Doubling time	40 έως 46 ώρες
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 0,5 x 10 ⁶ κύτταρα/ml με φρέσκο μέσο καλλιέργειας και μεταφέρετε το ρυθμισμένο εναιώρημα σε νέες φιάλες για περαιτέρω καλλιέργεια.
Fluid renewal	Κάθε 2 ημέρες
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 M-07e | 305105**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°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 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°C , 5% 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°C καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

Κύτταρα M-07e | 305105

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.