Product sheet

Κύτταρα THP-1 | 300356

Γενικές πληροφορίες

Description	Τα κύτταρα THP1, μια αυθόρμητα αθανατισμένη κυτταρική σειρά που μοιάζει με μονοκύτταρα και προέρχεται από το περιφερικό αίμα ενός ασθενούς μονοκυτταρικής λευχαιμίας ηλικίας 1 έτους, χρησιμεύουν ως κρίσιμο μοντέλο στην ανοσολογική και καρκινική έρευνα. Η κυτταρική σειρά μονοκυττάρων THP-1, γνωστή για την ικανότητά της να διαφοροποιείται σε ώριμα μακροφάγα και δενδριτικά κύτταρα, είναι απαραίτητη για τη μελέτη των λειτουργιών και των ιδιοτήτων αυτών των ανοσοποιητικών κυττάρων in vitro, συμπεριλαμβανομένων των μακροφάγων του λιπώδους ιστού και των μονοπύρηνων φαγοκυττάρων M2. Τα διαφοροποιημένα μακροφάγα THP-1 διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διερεύνηση των λειτουργιών, των μηχανισμών, των μονοπατιών σηματοδότησης, συμπεριλαμβανομένης της ενεργοποίησης των κυτταροκινών και της ανοσολογικής διαμόρφωσης των μονοκυττάρων και της μελέτης της μεταφοράς θρεπτικών ουσιών και φαρμάκων. Περαιτέρω, τα μακροφάγα THP-1 μπορούν να πολωθούν σε μακροφάγα M1 ή M2, ζωτικής σημασίας για μελέτες σχετικά με την ανοσία και τη φλεγμονή, την έμφυτη ανοσία και τις φλεγμονώδεις αποκρίσεις. Στο πλαίσιο των μεταβολικών και φλεγμονωδών ασθενειών, τα κύτταρα THP-1 βοηθούν στη διερεύνηση του προφίλ των κυτταροκινών, συμπεριλαμβανομένων των φλεγμονωδών κυτταροκινών, και της επίδρασής τους σε καταστάσεις όπως η απόπτωση των ανθρώπινων λιποκυττάρων, απεικονίζοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ φλεγμονής και μεταβολικής υγείας. Ειδικότερα, η κυτταρική σειρά THP-1 επιτρέπει συγκριτικές μελέτες με άλλα μονοκυτταρικά λευχαιμικά κύτταρα και κυτταρικές σειρές όπως η U937, διευκολύνοντας τη βαθύτερη κατανόηση της βιολογίας των μονοκυττάρων και των μακροφάγων σε διαφορετικά μοντέλα. Συνοψίζοντας, η ανθρώπινη μονοκυτταρική λευχαιμική κυτταρική σειρά THP-1 αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για πληθώρα ερευνητικών κατευθύνσεων, από τη διερεύνηση των περίπλοκων μηχανισμών του ανοσοποιητικού συστήματος και του ρόλου του στον καρκίνο έως την κατανόηση των κυτταρικών και μοριακών υποβάθρων της ανοσολογικής διαμόρφωσης, της ενεργοποίησης των κυτταροκινών και του κυτταρικού πολλαπλασιασμού. Η ικανότητά του να μιμείται τα ανθρώπινα μακροφάγα και δενδριτικά κύτταρα, σε συνδυασμό με την ευκολία χειρισμού και τον γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης, εδραιώνει τη θέση του ως ευρέως χρησιμοποιούμενης κυτταρικής σειράς στη βιολογική και ιατρική έρευνα, προσφέροντας γνώσεις σχετικά με την κυτταρική βάση της ανοσίας και της φλεγμονής, την αντίδραση των καρκινικών κυττάρων και τις δυνατότητες θεραπευτικής παρέμβασης.
Organism	Ανθρώπινο
Tissue	Ο ιστός προέλευσης είναι το περιφερικό αίμα
Disease	Λευχαιμία
Applications	Τα κύτταρα THP1 είναι ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο με εφαρμογές στη μοντελοποίηση της ανοσολογικής απόκρισης, τη διαφοροποίηση μονοκυττάρων/μακροφάγων, τους μηχανισμούς φαγοκυττάρωσης, τις φλεγμονώδεις οδούς σηματοδότησης, τις δοκιμασίες μεταφοράς φαρμάκων
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Παιδιατρική του νοσοκομείου Tohoku-1

Product sheet

Κύτταρα THP-1 | 300356

Χαρακτηριστικά

Age	1 έτος
Gender	Άντρας
Morphology	Στρογγυλά κύτταρα
Cell type	Μονοκύτταρα
Growth properties	Η κυτταρική σειρά μονοκυτταρικής λευχαιμίας THP1 αναπτύσσεται σε εναιώρημα και σχηματίζει συσσωματώματα λόγω της διαίρεσης των κυττάρων και της προσκόλλησής τους στα συσσωματώματα από τα οποία αποσπώνται.

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	THP-1 (αριθμός καταλόγου Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Βιομοριακά δεδομένα

Receptors expressed	Απλότυποι HLA: -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Η ανθρώπινη κυτταρική σειρά THP-1 εκφράζει χαμηλά επίπεδα CD4, CCR5 και CxCR4, γεγονός που την καθιστά σημαντική για τις μελέτες της λοίμωξης από τον HIV. Ωστόσο, εκφράζουν χαμηλά επίπεδα CD14 και όχι CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk ή CD1a, γεγονός που τα καθιστά φτωχό μοντέλο για τα πρωτογενή μονοκύτταρα όσον αφορά τις αποκρίσεις LPS.
Products	Λυσοζύμη
Karyotype	Τα κύτταρα THP-1 είναι σχεδόν διπλοειδή και περιέχουν δύο συγγενείς υποκλώνους με γενετικές ανωμαλίες.

Χειρισμός

Κύτταρα THP-1 | 300356

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO3 (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)
Supplements	Συμπληρώστε το θρεπτικό μέσο με 10% θερμικά αδρανοποιημένο FBS
Doubling time	Ο χρόνος διπλασιασμού του πληθυσμού των ανθρώπινων κυττάρων THP-1 κυμαίνεται από 19 έως 50 ώρες, με μέσο όρο περίπου 35 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 1 x 10^5 κύτταρα/ml με φρέσκο μέσο καλλιέργειας και μεταφέρετε το ρυθμισμένο εναιώρημα σε νέες φιάλες για περαιτέρω καλλιέργεια.
Seeding density	0,5 x 10^6 κύτταρα/mL
Fluid renewal	2 έως 3 φορές την εβδομάδα
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°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	Κανένα
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.

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.

Έλεγχος ποιότητας και μοριακή ανάλυση

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.
HLA αλληλόμορφα	**A***: '02:01:01 **B***: '15:11:01 **C***: '03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: '01:03:02