Product sheet

HUVEC, ένας μόνο δότης | 300605

Γενικές πληροφορίες

Description	Τα ανθρώπινα ενδοθηλιακά κύτταρα των ομφαλικών φλεβών (HUVEC) είναι πρωτογενή κύτταρα που προέρχονται από το ενδοθηλιακό στρώμα των φλεβών του ανθρώπινου ομφάλιου λώρου. Τα HUVECs αποτελούν ένα βασικό μοντέλο στην έρευνα της αγγειακής βιολογίας λόγω της ικανότητάς τους να αναπαράγουν στενά πολλές πτυχές της βιολογίας των ενδοθηλιακών κυττάρων in vivo. Τα κύτταρα αυτά χρησιμοποιούνται εκτενώς για τη μελέτη των ενδοθηλιακών λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένης της αγγειογένεσης, της φλεγμονής και των μηχανισμών της αγγειακής διαπερατότητας. Τα HUVEC εμφανίζουν αρκετούς κρίσιμους ενδοθηλιακούς δείκτες, όπως ο παράγοντας von Willebrand, το CD31 και η ενδοθηλιακή συνθάση του μονοξειδίου του αζώτου (eNOS), οι οποίοι επιβεβαιώνουν την ενδοθηλιακή τους προέλευση και λειτουργικότητα. Είναι επίσης ικανά να σχηματίζουν σωληνοειδείς δομές όταν καλλιεργούνται σε Matrigel, αποδεικνύοντας τη δυνατότητά τους για μελέτες αγγειογένεσης. Η ικανότητα των HUVECs να ανταποκρίνονται στις κυτταροκίνες και τους αυξητικούς παράγοντες τα καθιστά ένα εξαιρετικό σύστημα για τη διερεύνηση των κυτταρικών αποκρίσεων που σχετίζονται με αγγειακές νόσους όπως η αθηροσκλήρωση, η υπέρταση και η θρόμβωση. Επιπλέον, η αντίδρασή τους στη διατμητική τάση μπορεί να μελετηθεί σε δυναμικά μοντέλα ροής, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τις επιδράσεις της ροής του αίματος στη συμπεριφορά του ενδοθηλίου. Στη φαρμακολογική έρευνα, τα HUVEC χρησιμοποιούνται συνήθως για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της τοξικότητας των παραγόντων που στοχεύουν στα αγγεία. Η απλή απομόνωσή τους και η σχετική ευκολία καλλιέργειάς τους τα καθιστούν πολύτιμο εργαλείο τόσο στην ακαδημαϊκή έρευνα όσο και στη φαρμακευτική ανάπτυξη. Τα χαρακτηριστικά αυτά υπογραμμίζουν τη σημασία των HUVECs για την προώθηση της κατανόησης της αγγειακής υγείας και της νόσου.
Organism	Ανθρώπινο
Tissue	Ομφαλική φλέβα
Applications	Τα ανθρώπινα ενδοθηλιακά κύτταρα ομφαλικής φλέβας (HUVEC) χρησιμοποιούνται ευρέως σε διάφορους τομείς της βιοϊατρικής έρευνας, επειδή μπορούν να πολλαπλασιάζονται και να διαφοροποιούνται γρήγορα σε διαφορετικούς τύπους ενδοθηλιακών κυττάρων, τα οποία επενδύουν τα αιμοφόρα αγγεία. Τα HUVECs έχουν πολλές εφαρμογές στην έρευνα και την ανακάλυψη φαρμάκων, συμπεριλαμβανομένης της επούλωσης τραυμάτων, της αγγειογένεσης, της μηχανικής ιστών, της φλεγμονής, της ογκολογίας, της φαρμακολογίας, της μοντελοποίησης αγγείων και της διαμόλυνσης.
Synonyms	Ανθρώπινα ενδοθηλιακά κύτταρα ομφαλικής φλέβας

Χαρακτηριστικά

Ethnicity	Καυκάσιος
Morphology	Ενδοθηλιακό

Product sheet

HUVEC, ένας μόνο δότης | 300605

Cell type	Πρωτογενή κύτταρα
Growth properties	Μονοστρωματική, προσκολλημένη

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	HUVEC, συγκεντρωτικά (αριθμός καταλόγου Cytion 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Βιομοριακά δεδομένα

Protein expression	Κυτταροπλασματικός VWF/παράγοντας VIII > 95% θετικός με ανοσοφθορισμό. Κυτταροπλασματική πρόσληψη της Di-I-Ac-LDL > 95% θετική με ανοσοφθορισμό. Κυτταροπλασματικό PECAM1 > 95% θετικό με ανοσοφθορισμό
Viruses	Αρνητικό για HIV-1, HBV και HCV

Χειρισμός

Culture Medium	Μέσο ανάπτυξης ενδοθηλιακών κυττάρων (αριθμός άρθρου PromoCell C-22010)
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.
Fluid renewal	Κάθε 2 έως 3 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.

HUVEC, ένας μόνο δότης | 300605

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.

HUVEC, ένας μόνο δότης | 300605

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.