

Ανθρώπινα βλαστοκύτταρα οδοντικού πολφού (hDPSC) | 300702

Γενικές πληροφορίες

Description

Τα ανθρώπινα βλαστικά κύτταρα οδοντικού πολφού (DPSC, hDPSC) είναι πολυδύναμα βλαστικά κύτταρα που απομονώνονται από τον οδοντικό πολφό των ενήλικων δοντιών, συνήθως των τρίτων γομφίων. Τα κύτταρα αυτά είναι ιδιαίτερα πολύτιμα στην αναγεννητική ιατρική λόγω της ικανότητάς τους να διαφοροποιούνται σε μια ποικιλία κυτταρικών τύπων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που σχηματίζουν οστά, χόνδρους, λίπος και οδοντικούς ιστούς. Τα DPSCs διακρίνονται για την υψηλή πολλαπλασιαστική τους ικανότητα, γεγονός που τα καθιστά ισχυρή επιλογή για τη μηχανική ιστών και τις θεραπευτικές εφαρμογές με βάση τα κύτταρα.

Τα DPSCs διαθέτουν επίσης σημαντικές ανοσορρυθμιστικές ιδιότητες, οι οποίες συμβάλλουν στη δυναμική χρήση τους στη θεραπεία φλεγμονωδών καταστάσεων. Πέρα από την αναγέννηση οδοντικών ιστών, έχουν διερευνηθεί για την ικανότητά τους να επιδιορθώνουν οστικά ελαττώματα και για την εφαρμογή τους σε νευρολογικές θεραπείες. Η σχετικά εύκολη προσβασιμότητά τους και η ικανότητά τους να διατηρούν τη βιωσιμότητά τους μετά την κρυοσυντήρηση καθιστούν τα DPSC μια ελκυστική επιλογή για κλινική έρευνα και θεραπευτική ανάπτυξη, ιδίως στους τομείς της αναγεννητικής οδοντιατρικής, της ορθοπεδικής και των νευροεκφυλιστικών ασθενειών.

Organism

Ανθρώπινο

Tissue

Οδοντιατρική

Applications

Δοκιμές φαρμάκων, αναγεννητική ιατρική, έρευνα ασθενειών

Χαρακτηριστικά

Growth properties

Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation

Ανθρώπινα βλαστικά κύτταρα οδοντικού πολφού (DPSC, hDPSC) (αριθμός καταλόγου Cytion 300702)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

Βιομοριακά δεδομένα

Χειρισμός

Culture Medium

Alpha MEM, w: 2,0 mM σταθερή γλουταμίνη, w/o: Ριβονουκλεοζίτες, w/o: Δεοξυριβονουκλεοζίτες, w: 1,0 mM Πυρρυνικό νάτριο, w: 2,2g/L NaHCO₃

Ανθρώπινα βλαστοκύτταρα οδοντικού πολφού (hDPSC) | 3007 02**Supplements** Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS, 2 ng/mL bFGF**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 90% FBS + 10% DMSO για τη διατήρηση της βιωσιμότητας 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.

Ανθρώπινα βλαστοκύτταρα οδοντικού πολφού (hDPSC) | 3007 02

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 ελαιώδες 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 $300 \times g$ 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 ελαιώδες 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

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.

Ανθρώπινα βλαστοκύτταρα οδοντικού πολφού (hDPSC) | 3007 02

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.