Product sheet

Κύτταρα DI TNC1 | 305343

Γενικές πληροφορίες

Description	Η κυτταρική σειρά DI TNC1 είναι ένα αθάνατο μοντέλο αστροκυττάρων που προέρχεται από πρωτογενή αστροκύτταρα τύπου 1 που λαμβάνονται από τον διάμεσο εγκέφαλο νεογέννητου αρουραίου. Τα κύτταρα αθανατίστηκαν με τη χρήση του μεσαίου T-αντιγόνου του πολυομοιοϊού, παρέχοντάς τους την ικανότητα να πολλαπλασιάζονται επ' αόριστον, διατηρώντας παράλληλα αρκετά χαρακτηριστικά των πρωτογενών αστροκυττάρων. Τα κύτταρα DI TNC1 χρησιμοποιούνται ευρέως σε μελέτες νευροφλεγμονής και νευροπροστασίας, ιδίως για τη διερεύνηση του ενεργειακού μεταβολισμού των αστροκυττάρων, της απόκρισης στο οξειδωτικό στρες και της ρύθμισης των φλεγμονωδών οδών. Τα κύτταρα αυτά εκφράζουν βασικούς αστροκυτταρικούς δείκτες, όπως η γλοιακή ινώδης όξινη πρωτεΐνη (GFAP) και η πρωτεΐνη S100β, και εμπλέκονται σε μεταβολικές διεργασίες, συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης γλυκογόνου και της παροχής ενέργειας στους νευρώνες. Ένα από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των αστροκυττάρων DI TNC1 είναι η συμμετοχή τους σε μελέτες του ενεργειακού μεταβολισμού. Έρευνες έχουν καταδείξει ότι τα κύτταρα αυτά ανταποκρίνονται σε διάφορους νευροδιαβιβαστές, όπως η νοραδρεναλίνη και το αγγειοδραστικό εντερικό πεπτίδιο (VIP), υποβάλλοντας σε γλυκογονόλυση και διαμορφώνοντας τα επίπεδα του κυκλικού AMP (cAMP). Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι τα κύτταρα DI TNC1 χρησιμοποιούν τη γλυκόζη και παράγουν γαλακτικό, τα οποία είναι ζωτικής σημασίας για την υποστήριξη των νευρωνικών λειτουργιών. Ωστόσο, ορισμένες αποκρίσεις που παρατηρούνται στα πρωτογενή αστροκύτταρα, όπως η διεγερμένη από γλουταμικό γλυκόλυση ή η σημαντική μακροχρόνια ανασύνθεση γλυκογόνου, δεν είναι τόσο ισχυρές στα κύτταρα DI TNC1. Αυτό αναδεικνύει τη χρησιμότητα των κυττάρων DI TNC1 στην ανάλυση συγκεκριμένων πτυχών της φυσιολογίας των αστροκυττάρων που σχετίζονται με τη δυναμική της ενέργειας στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Ένας άλλος σημαντικός τομέας μελέτης με τη χρήση κυττάρων DI TNC1 περιλαμβάνει τη διερεύνηση του οξειδωτικού στρες και των σηματοδοτικών μονοπατιών φλεγμονής. Για παράδειγμα, τα κύτταρα DI TNC1 έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της ρύθμισης των μονοπατιών του πυρηνικού παράγοντα kappa-light-chain-enhancer of activated B cells (NF-κB) και του πυρηνικού παράγοντα ερυθροειδούς 2 που σχετίζεται με τον παράγοντα 2 (Nrf2). Πειράματα με βοτανικές πολυφαινόλες όπως η κερκετίνη και εκχυλίσματα από φυτά όπως το Ashwagandha έδειξαν ότι οι ενώσεις αυτές μπορούν να διαμορφώσουν τα μονοπάτια NF-κB και Nrf2/ARE (στοιχείο αντιοξειδωτικής απόκρισης) στα αστροκύτταρα DI TNC1. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η κερκετίνη αναστέλλει τη δραστηριότητα του NF-κB που προκαλείται από λιποπολυσακχαρίτη (LPS) και ενισχύει την αντιοξειδωτική άμυνα που μεσολαβείται από τον Nrf2, καταδεικνύοντας το δυναμικό αυτών των κυττάρων για τον έλεγχο αντιφλεγμονωδών και νευροπροστατευτικών παραγόντων.
Organism	Αρουραίος
Tissue	Εγκέφαλος, διεγκέφαλος
Disease	Κανονικό
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Χαρακτηριστικά

Breed/Subspecies	Sprague Dawley

Product sheet

Κύτταρα DI TNC1 | 305343

Age	1 ημέρα
Gender	Απροσδιόριστο
Morphology	Ινοβλάστες
Cell type	Αστροκύτταρο, τύπου II
Growth properties	Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	DI TNC1 (αριθμός καταλόγου Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Αυτή η κυτταρική σειρά αστροκυττάρων αρουραίου (DI TNC1) περιέχει μια κατασκευή πρώιμης περιοχής SV40 υπό τον έλεγχο του υποκινητή GFAP που παρέχεται μέσω πλασμιδιακής διαμόλυνσης, επιτρέποντας την αθανασία. Το ένθεμα είναι σταθερό σε πρωτογενή κύτταρα που προέρχονται από αστροκύτταρα. Η ταξινόμηση αυτή ισχύει μόνο εντός της Γερμανίας και ενδέχεται να διαφέρει αλλού.

Βιομοριακά δεδομένα

Protein expression	Γονίδια που εκφράζονται: μακροσφαιρίνη άλφα 2, τρανσφερρίνη
Tumorigenic	Όχι, δοκιμάστηκε σε ανοσοκατασταλμένα ποντίκια, αλλά σχημάτισε αποικίες σε ημιστερεό μέσο
Viruses	Μετασχηματιστής: Simian virus 40 (SV40)

Χειρισμός

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L γλυκόζη, w: 4 mM L-γλουταμίνη, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM πυρουβικό νάτριο (αριθμός άρθρου Cytion 820300a)

Κύτταρα DI TNC1 | 305343

Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
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	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.

Κύτταρα DI TNC1 | 305343

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.

Κύτταρα DI TNC1 | 305343

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.