Product sheet

VSC4.1 Κύτταρα | 305887

Γενικές πληροφορίες

Description	Το VSC4.1 είναι μια υβριδική κυτταρική σειρά τύπου κινητικού νευρώνα που δημιουργήθηκε από σωματική σύντηξη εμβρυϊκών νευρώνων του κοιλιακού νωτιαίου μυελού αρουραίου με την κυτταρική σειρά νευροβλαστώματος ποντικού N18TG2. Το υβριδικό κύτταρο που προέκυψε διατηρεί τις μορφολογικές και βιοχημικές ιδιότητες των κινητικών νευρώνων του νωτιαίου μυελού, ενώ παράλληλα εμφανίζει την πολλαπλασιαστική ικανότητα που του προσδίδει ο σύντροφος νευροβλαστώματος. Τα κύτταρα VSC4.1 αναπτύσσονται προσκολλητικά και εμφανίζουν μορφολογία παρόμοια με αυτή των νευρώνων, με φωτεινά κυτταρικά σώματα και εκτεταμένες νευριτικές απολήξεις, υπό κατάλληλες συνθήκες καλλιέργειας. Η σειρά έχει υιοθετηθεί ευρέως ως in vitro μοντέλο κατώτερων κινητικών νευρώνων. Ο μοριακός χαρακτηρισμός δείχνει ότι τα κύτταρα VSC4.1 εκφράζουν πολλαπλούς δείκτες που σχετίζονται με τους κινητικούς νευρώνες, συμπεριλαμβανομένης της χολίνης ακετυλοτρανσφεράσης (ChAT), επιβεβαιώνοντας τον χολινεργικό φαινότυπο τους. Εκφράζουν επίσης πρωτεΐνες νευροφιλαμεντών και άλλα συστατικά του κυτταροσκελετού των νευρώνων, σύμφωνα με τη διαφοροποιημένη νευρωνική ταυτότητα. Υπό συνθήκες διαφοροποίησης, όπως μείωση ορού ή θεραπεία με αναλόγους κυκλικού AMP ή ρετινοϊκό οξύ, τα κύτταρα VSC4.1 εμφανίζουν ενισχυμένη ανάπτυξη νευριτών και αυξημένη έκφραση νευρωνικών δεικτών, υποστηρίζοντας τη χρησιμότητά τους για τη μελέτη της νευρωνικής διαφοροποίησης και της βιολογίας των αξόνων. Τα κύτταρα VSC4.1 χρησιμοποιούνται εκτενώς για τη διερεύνηση των μηχανισμών βλάβης και εκφύλισης των κινητικών νευρώνων, συμπεριλαμβανομένου του οξειδωτικού στρες, της διεγερτοτοξικότητας, της μιτοχονδριακής δυσλειτουργίας και της απόπτωσης. Χρησιμεύουν ως ένα κοινώς χρησιμοποιούμενο in vitro μοντέλο για την έρευνα σχετικά με την αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση (ALS), ιδιαίτερα σε μελέτες που εξετάζουν την τοξικότητα που σχετίζεται με το SOD1, τη δυσλειτουργία του ασβεστίου και τις νευροπροστατευτικές παρεμβάσεις. Ο συνδυασμός του φαινοτύπου που μοιάζει με κινητικό νευρώνα και της ισχυρής in vitro ανάπτυξης καθιστά το VSC4.1 ένα πολύτιμο σύστημα για μηχανιστικές μελέτες της παθολογίας των κινητικών νευρώνων της σπονδυλικής στήλης και για θεραπευτικό έλεγχο.
Organism	Αρουραίος
Tissue	Κινητικός νευρώνας κοιλιακού κέρατος νωτιαίου μυελού
Disease	Υβριδώμα (σύντηξη κινητικού νευρώνα του κοιλιακού νωτιαίου μυελού αρουραίου × νευροβλάστωμα N18TG2 ποντικού· κυτταρική σειρά τύπου κινητικού νευρώνα)
Metastatic site	Δεν ισχύει (υβρίδιο σωματικών κυττάρων· δεν πρόκειται για κλινικό δείγμα όγκου)
Applications	Βιολογία των κινητικών νευρώνων· έρευνα για την ALS/MND· οξειδωτικό στρες· διεγερτοτοξικότητα· διαταραχή της ρύθμισης του ασβεστίου· τοξικότητα του SOD1· δραστηριότητα της ChAT· απόπτωση· έλεγχος νευροπροστασίας· εκφύλιση των κινητικών νευρώνων της σπονδυλικής στήλης

Χαρακτηριστικά

Ethnicity	Δεν ισχύει (υβριδική κυτταρική σειρά αρουραίου × ποντικού)

VSC4.1 Κύτταρα | 305887

Morphology	Διπολικά/πολυπολικά, τύπου νευρώνα
Cell type	Υβριδικός κινητονευρώνας
Growth properties	Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	VSC4.1 (αριθμός καταλόγου Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Χωρίς γενετική τροποποίηση· υβρίδιο σωματικής κυτταρικής σύντηξης (νευρώνες νωτιαίου μυελού αρουραίου × νευροβλάστωμα N18TG2). Χωρίς εισαγωγή τρανσγονιδίου.

Βιομοριακά δεδομένα

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)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	περίπου 24 έως 36 ώρες
Split ratio	1 έως 3 (συνιστάται αναλογία 1:6 έως 1:8 σύμφωνα με το ισχύον πρωτόκολλο)
Seeding density	1 έως 3 × 10^4 κύτταρα/cm^2
Fluid renewal	2 έως 3 φορές την εβδομάδα

VSC4.1 Κύτταρα | 305887

Freeze medium	Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη.
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. Φυγοκεντρήστε το μείγμα στα 200 x g για 5 λεπτά, απορρίψτε προσεκτικά το υπερκείμενο που περιέχει το μέσο κατάψυξης. 7. Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα Ανάκτηση μετά την απόψυξη
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.

VSC4.1 Κύτταρα | 305887

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