

Κύτταρα CTX | 305358

Γενικές πληροφορίες

Description

Η CTX (γνωστή και ως CTX0E03) είναι μια υπό όρους αθανатоποιημένη σειρά ανθρώπινων νευρικών βλαστικών κυττάρων που προέρχεται από το φλοιώδες νευροεπιθήλιο ανθρώπινου εμβρύου του πρώτου τριμήνου. Η σειρά δημιουργήθηκε μέσω ρετροϊκής ενσωμάτωσης ενός μεταγονιδίου σύντηξης c-mycER^{TAM}, το οποίο προκαλεί κυτταρική πολλαπλασιασμό μόνο παρουσία 4-υδροξυταμοξιφαίνης (4-OHT). Ελλείψει 4-OHT και σε μέσο χωρίς μιτογόνα, τα κύτταρα CTX0E03 υφίστανται διακοπή της ανάπτυξης και διαφοροποιούνται σε νευρώνες και αστροκύτταρα, διατηρώντας την πολυδύναμη ικανότητα διαφοροποίησης. Η σειρά είναι κλωνική, έχει φυσιολογικό ανθρώπινο καρυότυπο (46,XY) και αναπτύχθηκε υπό συνθήκες συμβατές με τις οδηγίες GMP για πιθανή κλινική εφαρμογή.

Η σειρά CTX0E03 έχει αξιολογηθεί σε προκλινικά μοντέλα ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου (μοντέλο αρουραίου MCAo), όπου τα εμφυτευμένα κύτταρα προώθησαν σημαντική ανάκαμψη της αισθητικοκινητικής λειτουργίας. Η σειρά έχει εισέλθει σε κλινικές δοκιμές για τη θεραπεία του εγκεφαλικού επεισοδίου. Χρησιμοποιείται επίσης ως in vitro μοντέλο για τη βιολογία των νευρικών βλαστικών κυττάρων, τη διαφοροποίηση των φλοιωδών νευρώνων, την έρευνα για τη νόσο του Αλτσχάιμερ (μελέτες τοξικότητας της Abeta) και τη νευροφαρμακολογική διαλογή. Το σύστημα υπό όρους αθανатоποίησης καθιστά το CTX0E03 ιδιαίτερα κατάλληλο για μελέτες ασφάλειας και αποτελεσματικότητας, καθώς ο πολλαπλασιασμός μπορεί να απενεργοποιηθεί με την αφαίρεση της 4-OHT πριν από τη μεταμόσχευση.

Organism

Ανθρώπινο

Tissue

Εγκέφαλος (εγκεφαλικός φλοιός)

Disease

Φυσιολογικό εγκεφαλικό φλοιώδες νευροεπιθήλιο· σειρά νευρικών βλαστικών κυττάρων με υπό όρους αθανασία

Applications

Βιολογία των νευρικών βλαστικών κυττάρων· διαφοροποίηση των φλοιωδών νευρώνων· έρευνα για το εγκεφαλικό· μοντελοποίηση νευροεκφυλιστικών ασθενειών· έρευνα για τη νόσο του Αλτσχάιμερ· νευροφαρμακολογική διαλογή· έρευνα για την κυτταρική θεραπεία

Χαρακτηριστικά

Morphology

Τύπου νευρικών βλαστικών κυττάρων (διπολικά, επιμήκη)

Cell type

Νευρικά βλαστοκύτταρα

Growth properties

Προσκολλητικό (σε επιφάνειες επικαλυμμένες με λαμινίνη)

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation

CTX (αριθμός καταλόγου Cytion 305358)

Κύτταρα CTX | 305358

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Περιέχει ένα ρετροϊικό μεταγονίδιο c-mycERTAM, το οποίο προκαλεί υπό όρους αθανатоποίηση και υπάρχει σε ένα μόνο αντίγραφο. Ο πολλαπλασιασμός εξαρτάται από την 4-OHT. Δεν είναι ογκογόνο in vivo. Η ταξινόμηση αυτή ισχύει στη Γερμανία· οι κανονισμοί ενδέχεται να διαφέρουν σε άλλες δικαιοδοσίες.

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 πυρροβικό νάτριο (αριθμός άρθρου Cytion 820300a)

Supplements Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 λεπτά, 37 °C

Doubling time 50 έως 60 ώρες

Subculturing Όταν η κάλυψη φτάσει το 70–80%, απομακρύνετε το μέσο, πλύνετε με PBS (χωρίς Ca²⁺/Mg²⁺), προσθέστε Accutase και επώαστε για 5–10 λεπτά στους 37°C. Εξουδετερώστε με πλήρες μέσο, φυγοκεντρήστε στα 300 × g για 5 λεπτά, επαναδιαλύστε σε φρέσκο μέσο με 4-OHT και μεταφέρετε ξανά σε προ-επικαλυμμένες φιάλες. Επικαλύψτε τις φιάλες με λαμινίνη (10 μg/ml σε PBS) για 1 ώρα στους 37°C πριν από τη μεταφύτευση.

Split ratio 1 έως 3

Seeding density 1 έως 3 × 10⁴ κύτταρα/cm²

Fluid renewal Κάθε 3 έως 5 ημέρες (ανάλογα με τον βαθμό κάλυψης)

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, υγροποιημένη ατμόσφαιρα.

Έλεγχος ποιότητας και μοριακή ανάλυση