Product sheet

Κύτταρα U-87 MG-Luc | 305707

Γενικές πληροφορίες

Description	Τα κύτταρα U-87 MG-Luc αποτελούν ένα βιοφωταυγές παράγωγο της ανθρώπινης κυτταρικής σειράς γλοιοβλαστώματος U-87 MG, τα οποία έχουν υποστεί γενετική τροποποίηση ώστε να εκφράζουν σταθερά το γονίδιο αναφοράς της λουσιφεράσης της πυγολαμπίδας. Κατά την έκθεση στο υπόστρωμα λουσιφερίνης, τα κύτταρα αυτά παράγουν ένα φωταυγές σήμα ανάλογο με τον αριθμό των βιώσιμων κυττάρων, επιτρέποντας την ευαίσθητη και ποσοτική παρακολούθηση της ανάπτυξης του όγκου, του πολλαπλασιασμού και της θεραπευτικής ανταπόκρισης. Τα κύτταρα U-87 MG-Luc διατηρούν πολλές από τις μορφολογικές και βιολογικές ιδιότητες του γονικού μοντέλου γλοιοβλαστώματος, συμπεριλαμβανομένης της προσκολλητικής ανάπτυξης, του ταχέως πολλαπλασιασμού και της έκφρασης δεικτών που συνήθως συνδέονται με αστροκυτταρικά καρκινικά κύτταρα. Το σύστημα αναφοράς λουσιφεράσης καθιστά τα κύτταρα U-87 MG-Luc ιδιαίτερα πολύτιμα για ορθοτοπικές και υποδόριες μελέτες ξενομοσχεύματος σε ανοσοκατεσταλμένα ζωικά μοντέλα. Η απεικόνιση βιοφωταύγειας επιτρέπει τη μη επεμβατική διαχρονική αξιολόγηση της εγκατάστασης, της εισβολής, της υποτροπής και της ανταπόκρισης του ενδοκρανιακού όγκου σε πειραματικές θεραπείες, μειώνοντας την ανάγκη για επεμβατικές διαδικασίες ή μεγάλες ομάδες ζώων. Αυτά τα κύτταρα χρησιμοποιούνται ευρέως στην προκλινική νευρο-ογκολογική έρευνα για την αξιολόγηση χημειοθεραπευτικών, στοχευμένων αναστολέων, ανοσοθεραπειών, απόκρισης στην ακτινοβολία, συστημάτων χορήγησης φαρμάκων με βάση νανοσωματίδια και προσεγγίσεων γονιδιακής θεραπείας. In vitro, τα κύτταρα U-87 MG-Luc είναι επίσης κατάλληλα για δοκιμασίες βιωσιμότητας υψηλής απόδοσης, μελέτες μετανάστευσης και εισβολής, καθώς και για ανάλυση σε πραγματικό χρόνο της δυναμικής των κυττάρων του γλοιοβλαστώματος. Όπως και η γονική σειρά U-87 MG, τα κύτταρα U-87 MG-Luc εμφανίζουν χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη βιολογία του γλοιώματος υψηλού βαθμού, συμπεριλαμβανομένων των αλλοιωμένων οδών σηματοδότησης που εμπλέκονται στον πολλαπλασιασμό, την αντοχή στην απόπτωση, την αγγειογένεση και τη μεταβολική προσαρμογή. Οι ερευνητές πρέπει να λάβουν υπόψη ότι διαφορετικά αποθετήρια και εργαστήρια ενδέχεται να χρησιμοποιούν ανεξάρτητα παραγόμενες παραλλαγές που εκφράζουν λουσιφεράση, με διαφορές στις θέσεις ενσωμάτωσης του φορέα, στα συστήματα προαγωγών, στην ένταση του αναφορέα και στους δείκτες επιλογής. Συνιστάται επομένως η πιστοποίηση και η επικύρωση της σταθερότητας της λουσιφεράσης, της συμπεριφοράς ανάπτυξης και των μοριακών χαρακτηριστικών πριν από την πειραματική χρήση, ιδίως σε μελέτες που περιλαμβάνουν μακροχρόνια απεικόνιση in vivo ή θεραπευτικό έλεγχο.
Organism	Ανθρώπινο
Tissue	Εγκέφαλος
Disease	Γλοιοβλάστωμα
Metastatic site	Θέση πρωτογενούς όγκου (εγκέφαλος)
Applications	Έρευνα για το γλοιοβλάστωμα· απεικόνιση με βιοφωταύγεια σε ορθοτοπικά και υποδόρια μοντέλα ξενομοσχεύματος· παρακολούθηση ενδοκρανιακών όγκων· αξιολόγηση της χορήγησης φαρμάκων· θεραπεία με νανοσωματίδια· απόκριση στην ακτινοβολία· αξιολόγηση ανοσοθεραπείας· προκλινικές μελέτες νευρο-ογκολογίας

Κύτταρα U-87 MG-Luc | 305707

Synonyms	U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U-87, U87, 87 MG, 87MG

Χαρακτηριστικά

Age	44 χρόνια
Gender	Άντρας
Ethnicity	Καυκάσιος
Morphology	Επιθηλιοειδής
Cell type	Γλοιακά κύτταρα (αστροκυτταρικά)
Growth properties	Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	U87MG-Luc (αριθμός καταλόγου Cytion 305707)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	Δεν έχει αποδοθεί (παράγωγο του Luc από το U-87 MG· γονικό CVCL_0022)
GMO Status	GMO-S1: Αυτή η ανθρώπινη κυτταρική σειρά αναφοράς για το γλοιοβλάστωμα (U-87 MG-Luc) περιέχει ένα λεντιϊκό κατασκεύασμα firefly-Luc, το οποίο επιτρέπει τη λήψη βιοφωταυγών μετρήσεων σε μελέτες βιολογίας όγκων. Το ένθετο είναι σταθερά ενσωματωμένο. Αυτή η ταξινόμηση ισχύει μόνο εντός της Γερμανίας και ενδέχεται να διαφέρει σε άλλες χώρες.

Βιομοριακά δεδομένα

Protein expression	Luc
Antigen expression	Luc2 (πυγολαμπίδα, με βελτιστοποιημένα κωδόνια)
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B

Κύτταρα U-87 MG-Luc | 305707

Tumorigenic	Ναι, σε γυμνά ποντίκια που εμβολιάστηκαν υποδόρια με 107 κύτταρα

Χειρισμός

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-γλουταμίνη, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (αριθμός άρθρου Cytion 820100a)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS και 1% NEAA
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.
Seeding density	1 έως 3 x 10^4 κύτ^{ταρα}/cm^2
Fluid renewal	2 έως 3 φορές την εβδομάδα
Freeze medium	Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη.

Κύτταρα U-87 MG-Luc | 305707

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.

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