

## Κύτταρα U-251 MG | 300385

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά U-251 MG είναι μια καλά χαρακτηρισμένη ανθρώπινη κυτταρική σειρά πολλαπλού γλοιοβλαστώματος (GBM) που χρησιμοποιείται ευρέως στην έρευνα της νευρο-ογκολογίας. Προερχόμενη αρχικά από έναν 75χρονο Καυκάσιο άνδρα, αυτή η κυτταρική σειρά έχει συμβάλει καθοριστικά στη μελέτη των όγκων του εγκεφάλου, ιδίως στην κατανόηση των μοριακών και κυτταρικών μηχανισμών που διέπουν τα κακοήγη γλοιώματα. Τα κύτταρα U-251 MG εμφανίζουν αστροκυτταρικές ιδιότητες, οι οποίες είναι χαρακτηριστικές της προέλευσής τους από αστροκύτταρα, τον κυρίαρχο τύπο κυττάρων που εμπλέκεται στον GBM.

Γενετικά, τα κύτταρα U-251 MG φέρουν μεταλλάξεις και αλλοιώσεις χαρακτηριστικές των αστροκυττωμάτων υψηλού βαθμού, συμπεριλαμβανομένων μεταλλάξεων στο γονίδιο TP53 και απώλειας ετεροζυγωτίας στο χρωμόσωμα 10, το οποίο περιλαμβάνει το γονίδιο PTEN. Αυτά τα γενετικά χαρακτηριστικά συμβάλλουν στη χρησιμότητα της κυτταρικής σειράς για τη μελέτη των λειτουργιών των ογκοκατασταλτικών γονιδίων και των κυτταρικών μονοπατιών που εμπλέκονται στην εξέλιξη και την αντίσταση του όγκου. Τα κύτταρα είναι επίσης γνωστά για τους ισχυρούς in vitro ρυθμούς ανάπτυξής τους και την ικανότητά τους να σχηματίζουν όγκους όταν μεταμοσχεύονται σε ανοσοκατεσταλμένα ποντίκια, γεγονός που τα καθιστά πολύτιμο μοντέλο για in vivo μελέτες της ανάπτυξης όγκων, της εισβολής και της θεραπευτικής ανταπόκρισης.

Επιπλέον, το U-251 MG έχει χρησιμοποιηθεί σε πλήθος μελετών που εστιάζουν σε θεραπευτικές προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένης της αντίστασης στη χημειοθεραπεία, των αποτελεσμάτων της ακτινοθεραπείας και της αξιολόγησης νέων αντικαρκινικών ενώσεων. Η εκτεταμένη χρήση του στη μεταφραστική έρευνα αναδεικνύει τη σημασία του στη γεφύρωση των βασικών νευροεπιστημονικών ανακαλύψεων με τις κλινικές εφαρμογές, ιδίως στην ανάπτυξη στοχευμένων θεραπειών για το γλοιοβλάστωμα.

## Organism

Ανθρώπινο

## Tissue

Εγκέφαλος

## Disease

Αστροκύττωμα

## Synonyms

U-251MG, U-251-MG, U-251\_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

## Χαρακτηριστικά

## Age

75 χρόνια

## Gender

Άντρας

## Ethnicity

Καυκάσιος

## Morphology

Επιθηλιοειδής

## Κύτταρα U-251 MG | 300385

**Growth properties** Προσκολλημένο

## Ρυθμιστικά δεδομένα

**Citation** U-251 MG (αριθμός καταλόγου Cytion 300385)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0021

## Βιομοριακά δεδομένα

**Protein expression** Έκφραση της GFAP και της βιμεντίνης

**Tumorigenic** SMRV: Αρνητικό, όπως επιβεβαιώνεται με Real-Time PCR

## Χειρισμός

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

**Supplements** Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 24 ώρες

**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**  $1 \times 10^4$  κύτταρα/cm<sup>2</sup>

**Κύτταρα U-251 MG | 300385****Fluid renewal** 2 έως 3 φορές την εβδομάδα**Post-Thaw Recovery** Γρήγορα, εντός 24 ωρών**Freeze medium** Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε 50% βασικό μέσο + 40% FBS + 10% DMSO 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.**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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  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 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**  $37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , υγροποιημένη ατμόσφαιρα.

## Κύτταρα U-251 MG | 300385

### Flask Coating

Για βέλτιστη προσκόλληση και βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, συνιστούμε τη χρήση **φιαλών ή πλακών με επικάλυψη κολλαγόνου**.

### Freezing Procedure

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

### Shipping Conditions

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Η αποθήκευση στους  $-80^{\circ}\text{C}$  είναι αποδεκτή μόνο ως σύντομο ενδιάμεσο βήμα πριν από τη μεταφορά σε υγρό άζωτο.

## Ποιοτικός έλεγχος / Γενετικό προφίλ / HLA

### 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.

### HLA αλληλόμορφα

**A\***: '02:01:01  
**B\***: '18:01:01  
**C\***: '05:01:01  
**DRB1\***: '03:01:01  
**DQA1\***: '05:xx  
**DQB1\***: '02:01:01  
**DPB1\***: '04:02:01  
**E**: '01:03:01