

## Κύτταρα T98G | 305030

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά T98G είναι ένα ανθρώπινο μοντέλο πολλαπλού γλοιοβλαστώματος που προέρχεται από έναν άνδρα ασθενή 61 ετών. Δημιουργήθηκε για τη μελέτη των μοριακών μηχανισμών της καρκινογένεσης, του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και του μετασχηματισμού. Τα κύτταρα T98G παρουσιάζουν έναν μοναδικό συνδυασμό τόσο φυσιολογικών όσο και μετασχηματισμένων κυτταρικών χαρακτηριστικών, γεγονός που τα καθιστά πολύτιμο μοντέλο για τη διερεύνηση της βιολογίας του καρκίνου. Συγκεκριμένα, ενώ τα κύτταρα T98G είναι αθάνατα και ικανά να αναπτύσσονται ανεξάρτητα από την αγκύρωση, διατηρούν την ικανότητα να υφίστανται ανακοπή της φάσης G1 σε συνθήκες στάσιμης φάσης, ιδιότητα που συνήθως συνδέεται με φυσιολογικά κύτταρα.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά ανάπτυξης, τα κύτταρα T98G παρουσιάζουν ανεξαρτησία αγκύρωσης, όπως αποδεικνύεται από την ικανότητά τους να σχηματίζουν αποικίες σε μεθυλοκυτταρίνη, ένα ημιστερέο μέσο. Ωστόσο, σε αντίθεση με πολλές μετασχηματισμένες κυτταρικές σειρές, σταματούν στη φάση G1 του κυτταρικού κύκλου όταν υποβάλλονται σε συνθήκες υψηλής κυτταρικής πυκνότητας ή χαμηλής συγκέντρωσης ορού. Αυτή η μοναδική ικανότητα να υφίσταται σύλληψη G1 υπό αυτές τις συνθήκες διαφοροποιεί την T98G από άλλες καρκινικές κυτταρικές σειρές, όπως η HeLa ή τα γονικά κύτταρα T98, τα οποία συνεχίζουν να πολλαπλασιάζονται υπό παρόμοιες συνθήκες. Αυτός ο φαινότυπος υποδηλώνει ότι ενώ τα κύτταρα T98G είναι μετασχηματισμένα, διατηρούν ορισμένους ρυθμιστικούς μηχανισμούς που ελέγχουν την εξέλιξη του κυτταρικού κύκλου.

Κυτταρογενετικά, τα κύτταρα T98G είναι εξαιρετικά ανευπλοειδή, με μέσο αριθμό χρωμοσωμάτων 124-126, γεγονός που υποδηλώνει σημαντική χρωμοσωμική αστάθεια. Η παρουσία χρωμοσωμάτων-δεικτών και μικροσκοπικών χρωμοσωμάτων στον καρυότυπό τους αντικατοπτρίζει περαιτέρω τις γενετικές αλλοιώσεις που συνήθως σχετίζονται με το πολύμορφο γλοιοβλάστωμα. Παρά τη μετασχηματισμένη και ανευπλοειδή φύση τους, τα κύτταρα T98G δεν είναι καρκινικά όταν εγχέονται σε γυμνά ποντίκια, αποδεικνύοντας ότι η ανεξαρτησία αγκύρωσης από μόνη της δεν επαρκεί για την καρκινικότητα.

Η κυτταρική σειρά T98G χρησιμεύει ως σημαντικό εργαλείο για τη μελέτη της εξέλιξης του γλοιοβλαστώματος, της ρύθμισης του κυτταρικού κύκλου και της αλληλεπίδρασης μεταξύ φυσιολογικών και μετασχηματισμένων κυτταρικών συμπεριφορών. Η ικανότητά της να διατηρεί πτυχές της φυσιολογικής G1-αναστολής την καθιστά ένα ιδιαίτερα χρήσιμο μοντέλο για τη διερεύνηση των μηχανισμών που διέπουν τον κυτταρικό μετασχηματισμό, τα σημεία ελέγχου του κυτταρικού κύκλου και τους θεραπευτικούς στόχους για το γλοιοβλάστωμα.

**Organism** Ανθρώπινο

**Tissue** Εγκέφαλος

**Disease** Γλοιοβλάστωμα

**Synonyms** T 98 G, T-98G, T98 G, T98-G

## Χαρακτηριστικά

**Age** 61 χρόνια

**Κύτταρα T98G | 305030**

<b>Gender</b>	Άντρας
<b>Ethnicity</b>	Ευρωπαϊκό
<b>Morphology</b>	Ινοβλάστες
<b>Growth properties</b>	Προσκολλημένο

**Ρυθμιστικά δεδομένα**

<b>Citation</b>	T98G (αριθμός καταλόγου Cytion 305030)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0556

**Βιομοριακά δεδομένα****Χειρισμός**

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-γλουταμίνη, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (αριθμός άρθρου Cytion 820100a)
<b>Supplements</b>	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS και 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	40 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.

<b>Fluid renewal</b>	2 έως 3 φορές την εβδομάδα
----------------------	----------------------------

**Κύτταρα T98G | 305030****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.

**Flask Coating**

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

## Κύτταρα T98G | 305030

### 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.