

Κύτταρα COLO-320 | 305315

Γενικές πληροφορίες

Description

Η COLO-320 είναι μια ανθρώπινη κυτταρική σειρά αδενοκαρκινώματος του παχέος εντέρου που προέρχεται από μεταστατικό όγκο. Χρησιμοποιείται ευρέως στην έρευνα για τη μελέτη της βιολογίας του καρκίνου του παχέος εντέρου, των μηχανισμών αντοχής στα φάρμακα και των επιδράσεων των αντικαρκινικών παραγόντων. Τα κύτταρα COLO-320 χαρακτηρίζονται από την υπερέκφραση διαφόρων ογκογονιδίων, όπως το c-myc, το οποίο είναι γνωστό ότι προάγει τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό. Αυτή η κυτταρική σειρά αποτελεί επίσης μοντέλο για τη διερεύνηση του ρόλου των επιγενετικών τροποποιήσεων στην εξέλιξη του καρκίνου, καθώς παρουσιάζει συχνές ανωμαλίες στη μεθυλίωση του DNA και στην ακετυλίωση των ιστονών, οι οποίες επηρεάζουν την έκφραση βασικών γονιδίων καταστολής όγκων και ρυθμιστών του κυτταρικού κύκλου.

Η έρευνα σχετικά με το COLO-320 έχει αποκαλύψει ότι η κατάσταση μεθυλίωσης του προαγωγού του CDKN2A (p16) αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στη ρύθμιση αυτού του γονιδίου καταστολής όγκων, το οποίο είναι υπεύθυνο για την αναστολή της μετάβασης από τη φάση G1 στη φάση S του κυτταρικού κύκλου. Η θεραπεία με αναστολείς της μεθυλτρανσφεράσης του DNA, όπως η 5-αζα-2'-δεοξυκυτιδίνη (5-αζα-dC), έχει αποδειχθεί ότι απομεθυλώνει τον προαγωγέα του CDKN2A, αποκαθιστώντας την έκφραση του γονιδίου και ενδεχομένως προκαλώντας διακοπή της ανάπτυξης. Επιπλέον, οι αναστολείς της ιστονικής αποακετυλάσης (HDACis), όπως η τριχοστατίνη A (TSA), μπορούν να ρυθμίζουν τα επίπεδα ακετυλίωσης των ιστονών, επηρεάζοντας την έκφραση άλλων γονιδίων, συμπεριλαμβανομένου του p21WAF1. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι η ακετυλίωση των ιστονών επηρεάζει ειδικά το p21WAF1 χωρίς να έχει σημαντική επίδραση στις ιστόνες που σχετίζονται με το CDKN2A, υποδηλώνοντας διαφοροποιημένη επιγενετική ρύθμιση.

Ένας άλλος τομέας έρευνας επικεντρώνεται στον ρόλο του COLO-320 στην πολυφαρμακευτική αντοχή (MDR). Η κυτταρική σειρά έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας διαφόρων ρυθμιστών της MDR. Τα παράγωγα φαινοθειαζίνης, για παράδειγμα, έχουν δείξει την ικανότητα να αναστέλλουν τη δραστηριότητα της P-γλυκοπρωτεΐνης (P-gp), μιας πρωτεΐνης που συχνά υπερεκφράζεται στα κύτταρα COLO-320 και η οποία απομακρύνει τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, μειώνοντας έτσι την ενδοκυτταρική συγκέντρωσή τους και την αποτελεσματικότητά τους. Σε μελέτες έχει χρησιμοποιηθεί κυτταρομετρία ροής με δοκιμασίες εκροής ροδαμίνης 123 για την ποσοτικοποίηση της αποτελεσματικότητας αυτών των ενώσεων στην αναστροφή της MDR, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με πιθανές στρατηγικές για την αντιμετώπιση της φαρμακευτικής αντοχής στον καρκίνο του παχέος εντέρου.

Organism

Ανθρώπινο

Tissue

Κόλον

Disease

Αδενοκαρκίνωμα

Synonyms

Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Χαρακτηριστικά

Age

55 χρόνια

Gender

Γυναίκα

Κύτταρα COLO-320 | 305315

Ethnicity Καυκάσιος**Growth properties** Χαλαρά προσκολλημένα και σε αιωρήματα

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation COLO-320 (αριθμός καταλόγου Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989

Βιομοριακά δεδομένα

Mutational profile Μετάλλαξη: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)

Χειρισμός

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)**Supplements** Συμπληρώστε το θρεπτικό μέσο με 10% θερμικά αδρανοποιημένο FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2 - 4 \times 10^4$ κύτταρα/cm²**Fluid renewal** 2 έως 3 φορές την εβδομάδα**Freeze medium** Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης (συμπεριλαμβανομένου του FBS) + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, 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.

Κύτταρα COLO-320 | 305315**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. 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°C , 5% CO_2 , υγραποιημένη 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.

Κύτταρα COLO-320 | 305315

Έλεγχος ποιότητας και μοριακή ανάλυση

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.