Κύτταρα Caco-2

300137

Τα κύτταρα Caco-2 χρησιμεύουν ως ένα προηγμένο in vitro μοντέλο για τον ανθρώπινο εντερικό φραγμό, κυρίως λόγω της διαφοροποίησής τους σε μια κυτταρική μονοστιβάδα που μοιάζει πολύ με τα εντεροκύτταρα που επενδύουν το λεπτό έντερο. Κατά την καλλιέργεια της κυτταρικής σειράς Caco2 σε ένθετα φίλτρων ιστοκαλλιέργειας με πολυκαρβονικά φίλτρα, τα κύτταρα Caco-2 υφίστανται αυθόρμητη διαφοροποίηση. Η διαφοροποίηση των κυττάρων Caco2 έχει ως αποτέλεσμα την έκφραση εξειδικευμένων κυτταρικών τύπων, συμπληρωμένων με microvilli, ένζυμα και μεταφορείς, παραλληλίζοντας τα πολύπλοκα χαρακτηριστικά και τους μηχανισμούς που απαντώνται σε μια in vivo κατάσταση.

Στο πλαίσιο των μοντέλων μελέτης της εντερικής απορρόφησης, τα κύτταρα Caco-2, τα οποία προέρχονται από ασθενή με αδενοκαρκίνωμα του παχέος εντέρου, είναι καθοριστικής σημασίας λόγω της ικανότητάς τους να αναπτύσσουν υψηλές τιμές TEER, που σηματοδοτούν άθικτες στεγανές συνδέσεις και λειτουργία επιθηλιακού φραγμού. Αυτές οι ιδιότητες είναι ζωτικής σημασίας για δοκιμασίες όπως η δοκιμασία εκροής χοληστερόλης και για έρευνες σχετικά με την κυτταρική μεταφορά, συμπεριλαμβανομένης της μετακίνησης λιπιδικών νανοσωματιδίων και της ανίχνευσης πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων.

Τα κύτταρα Caco-2 είναι ζωτικής σημασίας για τις μελέτες εντερικής απορρόφησης, παρέχοντας μια αξιόπιστη in vitro προσέγγιση του εντερικού επιθηλίου. Μιμούμενα τα εντερικά εντεροκύτταρα, τα κύτταρα αυτά διευκολύνουν τις αναλύσεις της απορρόφησης φαρμάκων από το στόμα προσομοιώνοντας τον εντερικό φραγμό. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν τα κύτταρα Caco-2 για να προβλέψουν τον τρόπο με τον οποίο οι ουσίες διαπερνούν τον εντερικό βλεννογόνο, κάτι που είναι απαραίτητο για τη φαρμακοκινητική σκιαγράφηση των από του στόματος χορηγούμενων φαρμάκων. Επιπλέον, αποτελούν βασικό εργαλείο για τη διερεύνηση της εντερικής πρόσληψης, ομοιόστασης και μεταφοράς χοληστερόλης, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας διαδικασίες για την κατανόηση του μεταβολισμού των λιπιδίων και των σχετικών ασθενειών.

Τα κύτταρα Caco-2 παραμένουν ακρογωνιαίος λίθος στην έρευνα για το καρκίνωμα του παχέος εντέρου και την τοξικολογία, όχι μόνο για τη σημασία τους στις μελέτες του ανθρώπινου γαστρεντερικού συστήματος, αλλά και για τον ρόλο τους στην παροχή λεπτομερών γνώσεων σχετικά με τη χολική οδό, τον μεταβολισμό των ξενοβιοτικών εντός του παχέος εντέρου, την έρευνα για τον καρκίνο και την τοξικολογία.

ΓΕΝΙΚΈΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΊΕΣ

Περιγραφή

Τα κύτταρα Caco-2 χρησιμεύουν ως ένα προηγμένο in vitro μοντέλο για τον ανθρώπινο εντερικό φραγμό, κυρίως λόγω της διαφοροποίησής τους σε μια κυτταρική μονοστιβάδα που μοιάζει πολύ με τα εντεροκύτταρα που επενδύουν το λεπτό έντερο. Κατά την καλλιέργεια της κυτταρικής σειράς Caco2 σε ένθετα φίλτρων ιστοκαλλιέργειας με πολυκαρβονικά φίλτρα, τα κύτταρα Caco-2 υφίστανται αυθόρμητη διαφοροποίηση. Η διαφοροποίηση των κυττάρων Caco2 έχει ως αποτέλεσμα την έκφραση εξειδικευμένων κυτταρικών τύπων, συμπληρωμένων με microvilli, ένζυμα και μεταφορείς, παραλληλίζοντας τα πολύπλοκα χαρακτηριστικά και τους μηχανισμούς που απαντώνται σε μια in vivo κατάσταση.

Στο πλαίσιο των μοντέλων μελέτης της εντερικής απορρόφησης, τα κύτταρα Caco-2, τα οποία προέρχονται από ασθενή με αδενοκαρκίνωμα του παχέος εντέρου, είναι καθοριστικής σημασίας λόγω της ικανότητάς τους να αναπτύσσουν υψηλές τιμές TEER, που σηματοδοτούν άθικτες στεγανές συνδέσεις και λειτουργία επιθηλιακού φραγμού. Αυτές οι ιδιότητες είναι ζωτικής σημασίας για δοκιμασίες όπως η δοκιμασία εκροής χοληστερόλης και για έρευνες σχετικά με την κυτταρική μεταφορά, συμπεριλαμβανομένης της μετακίνησης λιπιδικών νανοσωματιδίων και της ανίχνευσης πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων.

Τα κύτταρα Caco-2 είναι ζωτικής σημασίας για τις μελέτες εντερικής απορρόφησης, παρέχοντας μια αξιόπιστη in vitro προσέγγιση του εντερικού επιθηλίου. Μιμούμενα τα εντερικά εντεροκύτταρα, τα κύτταρα αυτά διευκολύνουν τις αναλύσεις της απορρόφησης φαρμάκων από το στόμα προσομοιώνοντας τον εντερικό φραγμό. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν τα κύτταρα Caco-2 για να προβλέψουν τον τρόπο με τον οποίο οι ουσίες διαπερνούν τον εντερικό βλεννογόνο, κάτι που είναι απαραίτητο για τη φαρμακοκινητική σκιαγράφηση των από του στόματος χορηγούμενων φαρμάκων. Επιπλέον, αποτελούν βασικό εργαλείο για τη διερεύνηση της εντερικής πρόσληψης, ομοιόστασης και μεταφοράς χοληστερόλης, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας διαδικασίες για την κατανόηση του μεταβολισμού των λιπιδίων και των σχετικών ασθενειών.

Τα κύτταρα Caco-2 παραμένουν ακρογωνιαίος λίθος στην έρευνα για το καρκίνωμα του παχέος εντέρου και την τοξικολογία, όχι μόνο για τη σημασία τους στις μελέτες του ανθρώπινου γαστρεντερικού συστήματος, αλλά και για τον ρόλο τους στην παροχή λεπτομερών γνώσεων σχετικά με τη χολική οδό, τον μεταβολισμό των ξενοβιοτικών εντός του παχέος εντέρου, την έρευνα για τον καρκίνο και την τοξικολογία.

Ιστός	Κόλον
Ασθένεια	Αδενοκαρκίνωμα

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Εφαρμογές

Μοντέλο του γαστρεντερικού σωλήνα, μέτρηση της διαεπιθηλιακής/ενδοθηλιακής ηλεκτρικής αντίστασης (TEER). Τα κύτταρα Caco-2 αναπτύσσουν υψηλές τιμές TEER έως και 2000 cm2 (όπως μετράται με CLS χρησιμοποιώντας το CellZscope, nanoAnalytics, Münster, Γερμανία).

Συνώνυμα

- CaCo-2
- CACO-2
- Caco 2
- CACO 2
- CACO2
- CaCo2
- CaCO2
- Caco2
- Caco-II

ΤΑΞΙΝΌΜΗΣΗ

Οργανισμός	Άνθρωπος
Σεξ	Άνδρας
Ιδιότητες ανάπτυξης	Πιστός
Επίπεδο βιοασφάλειας	1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ

Μορφολογία	Επιθηλιοειδής
Ογκογόνος	Ναι, σε γυμνά ποντίκια. Σχηματίζουν μέτρια διαφοροποιημένα αδενοκαρκινώματα που συνάδουν με πρωτογενή του παχέος εντέρου (βαθμός II)
Πολυπλοειδής κατάσταση	(P14), υπερτετραπλοειδής
Κατάσταση MSI	Σταθερό (MSS)
Χρόνος διπλασιασμού	60 έως 70 ώρες

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΆ

Παραπομπή

CaCo-2 (αριθμός καταλόγου Cytion 300137)

Αριθμός φορολογικού μητρώου NCBI	9606
Κελλοσαύρος	CVCL_0025

ΈΚΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΊΑ

Υποδοχείς που εκφράζονται

Θερμοσταθερή εντεροτοξίνη (Sta, E. coli), επιδερμικός αυξητικός παράγοντας (EGF), πρωτεΐνη δέσμευσης ρετινοϊκού οξέος I και πρωτεΐνη δέσμευσης ρετινόλης II, θετική κερατίνη.

Έκφραση αντιγόνου

Ομάδα αίματος O, Rh+, HLA class II αρνητικό

Ισοένζυμα

Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B.

Αντοχή στους ιούς

Ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV, LAV)

ΧΕΙΡΙΣΜΌΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΈΡΓΕΙΑ

Θρεπτικό μέσο

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-γλουταμίνη, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (αριθμός άρθρου Cytion 820100a)

Ατμόσφαιρα επώασης	37°C, 5%CO2, υγροποιημένη ατμόσφαιρα.

Συμπληρώματα

Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS και 1% NEAA

Αντιδραστήριο αποσύνδεσης	Accutase

Αναπαραγωγή σε υποκαλλιέργεια

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.

Πυκνότητα σποράς	1 x 10^4 κύτταρα/cm^2 θα οδηγήσει σε 90% συγκλίνουσα μονοστρωματική επίστρωση σε περίπου 4 ημέρες.
Ανάκαμψη μετά την απόψυξη	Μετά την απόψυξη, τοποθετήστε τα κύτταρα σε πλάκα με πυκνότητα 5 x 10^4 κύτταρα/cm^2 και αφήστε τα κύτταρα να αναρρώσουν από τη διαδικασία κατάψυξης και να προσκολληθούν για τουλάχιστον 24 ώρες.

Απόψυξη και καλλιέργεια

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΌΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΡΥΟΣΥΝΤΉΡΗΣΗ

Στειρότητα

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.

Μέσο κατάψυξης	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.

Συνθήκες αποθήκευσης

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.

Όροι αποστολής

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.

ΔΩΡΗΤΉΣ

Ηλικία δωρητή	72 χρόνια
Εθνικότητα	Καυκάσιος

ΝΟΜΙΚΆ ΘΈΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΆΛΕΙΑ

Μέτρα ασφαλείας

Όταν σχεδιάζετε να αποθηκεύσετε ένα κρυοφιαλίδιο σε υγρό άζωτο για μελλοντική απόψυξη, είναι υποχρεωτικό να τηρείτε αυστηρά μέτρα ασφαλείας. Τα κατάλληλα προστατευτικά γάντια και ο κατάλληλος προστατευτικός ρουχισμός είναι απαραίτητα, ενώ απαιτείται η χρήση μάσκας προσώπου ή γυαλιών ασφαλείας κατά τη μεταφορά κατεψυγμένων δειγμάτων προς ή από τη δεξαμενή υγρού αζώτου. Αυτό γίνεται για να μετριαστεί ο κίνδυνος τραυματισμού από πιθανές εκρήξεις κρυοσωλήνων κατά την απομάκρυνση, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν στην προβολή αιχμηρών θραυσμάτων.

Εγγύηση

Στην Cytion, υποστηρίζουμε την ποιότητα και τη βιωσιμότητα των προϊόντων μας.
Εγγυόμαστε ότι τα κύτταρά μας θα είναι βιώσιμα κατά την έναρξη της καλλιέργειας για 60 ημέρες μετά την αποστολή από τις εγκαταστάσεις μας.
Διαβεβαιώνουμε ότι όλα τα υλικά συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές που περιγράφονται στο Πιστοποιητικό Ανάλυσης ή/και στο Φύλλο Προϊόντος
Για πλήρεις λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Δήλωση εγγύησης

Απαιτείται συμφωνία μεταφοράς υλικού	Yes