Κύτταρα HepG2

300198

Τα κύτταρα HepG2, μια κυτταρική σειρά ηπατοβλαστώματος, αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο στη βιολογική επιστήμη, ιδίως στην έρευνα για τον καρκίνο του ήπατος. Η κυτταρική σειρά HepG2 απομονώθηκε για πρώτη φορά το 1975 και αρχικά ταξινομήθηκε λανθασμένα ως ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα, με την προέλευση της κυτταρικής σειράς HepG2 ως ηπατοβλάστωμα να αναγνωρίζεται αργότερα, αποσαφηνίζοντας χρόνια επιστημονικής ασάφειας.
Οι ανθρώπινες ηπατικές κυτταρικές σειρές όπως η HepG2 χρησιμοποιούνται συνήθως ως in vitro μοντέλα για τα πρωτογενή ανθρώπινα ηπατοκύτταρα. Αυτές οι κυτταρικές σειρές προσφέρουν πλεονεκτήματα όπως ο απεριόριστος πολλαπλασιασμός, ο σταθερός φαινότυπος, η εύκολη προσβασιμότητα και η ευκολία χειρισμού. Ωστόσο, παρουσιάζουν μειωμένη έκφραση ορισμένων μεταβολικών λειτουργιών σε σύγκριση με τα πρωτογενή ηπατοκύτταρα. Τα κύτταρα HepG2, που προέρχονται από ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα, πολλαπλασιάζονται γρήγορα και έχουν μορφολογία που μοιάζει με επιθήλιο, εκτελώντας πολλές εξειδικευμένες ηπατικές λειτουργίες. Παρά τις διαφορές αυτές, τα κύτταρα HepG2 χρησιμοποιούνται ευρέως στη μελέτη του μεταβολισμού και της τοξικότητας των φαρμάκων, χάρη στην ομοιότητά τους με τα κύτταρα ηπατοκυτταρικού καρκινώματος και ηπατοβλαστώματος όσον αφορά τον μεταβολισμό των φαρμάκων και τις πρωτεΐνες μεταφοράς.
Το HepG2 είναι μια ανθρώπινη κυτταρική σειρά καρκίνου του ήπατος που χρησιμοποιείται συχνά στην έρευνα, συμπεριλαμβανομένων των μελετών σχετικά με τον μεταβολισμό και την τοξικότητα των φαρμάκων. Ωστόσο, ένας από τους περιορισμούς των ηπατομικών κυττάρων HepG2 είναι η τροποποιημένη έκφραση ορισμένων ειδικών για το ήπαρ λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένης της έκφρασης των ενζύμων του κυτοχρώματος P450. Τα ένζυμα του κυτοχρώματος P450 είναι απαραίτητα για τον μεταβολισμό των ξενοβιοτικών (ξένων ενώσεων όπως φάρμακα και καρκινογόνες ουσίες) στο ήπαρ. Η τροποποιημένη ή μειωμένη έκφραση αυτών των ενζύμων στα κύτταρα HepG2 μπορεί να επηρεάσει την ικανότητά τους να μοντελοποιούν με ακρίβεια τον μεταβολισμό και την αποβολή των ξενοβιοτικών, η οποία αποτελεί κρίσιμη πτυχή της ηπατικής λειτουργίας.
Η κυτταρική σειρά HepG2, μαζί με άλλες κυτταρικές σειρές ηπατώματος, όπως η Hep3B και οι κυτταρικές σειρές ανθρώπινου ηπατώματος HepaRG, συμβάλλει στην ευρύτερη κατανόηση των κυττάρων καρκινώματος του ανθρώπινου ήπατος. Η κυτταρική σειρά ξεχωρίζει για την ευελιξία της, αποτελώντας βέλτιστη επιλογή για τη δημιουργία σταθερών κυτταρικών σειρών, μελέτες διαμόλυνσης, μεταβολισμού φαρμάκων και μελέτες ηπατοτοξικότητας. Επιπλέον, η κυτταρική σειρά HepG2 είναι κομβικής σημασίας σε μια σειρά εφαρμογών, από την τρισδιάστατη κυτταρική καλλιέργεια έως τον έλεγχο υψηλής απόδοσης και την τοξικολογία.

ΓΕΝΙΚΈΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΊΕΣ

Περιγραφή

Τα κύτταρα HepG2, μια κυτταρική σειρά ηπατοβλαστώματος, αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο στη βιολογική επιστήμη, ιδίως στην έρευνα για τον καρκίνο του ήπατος. Η κυτταρική σειρά HepG2 απομονώθηκε για πρώτη φορά το 1975 και αρχικά ταξινομήθηκε λανθασμένα ως ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα, με την προέλευση της κυτταρικής σειράς HepG2 ως ηπατοβλάστωμα να αναγνωρίζεται αργότερα, αποσαφηνίζοντας χρόνια επιστημονικής ασάφειας.
Οι ανθρώπινες ηπατικές κυτταρικές σειρές όπως η HepG2 χρησιμοποιούνται συνήθως ως in vitro μοντέλα για τα πρωτογενή ανθρώπινα ηπατοκύτταρα. Αυτές οι κυτταρικές σειρές προσφέρουν πλεονεκτήματα όπως ο απεριόριστος πολλαπλασιασμός, ο σταθερός φαινότυπος, η εύκολη προσβασιμότητα και η ευκολία χειρισμού. Ωστόσο, παρουσιάζουν μειωμένη έκφραση ορισμένων μεταβολικών λειτουργιών σε σύγκριση με τα πρωτογενή ηπατοκύτταρα. Τα κύτταρα HepG2, που προέρχονται από ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα, πολλαπλασιάζονται γρήγορα και έχουν μορφολογία που μοιάζει με επιθήλιο, εκτελώντας πολλές εξειδικευμένες ηπατικές λειτουργίες. Παρά τις διαφορές αυτές, τα κύτταρα HepG2 χρησιμοποιούνται ευρέως στη μελέτη του μεταβολισμού και της τοξικότητας των φαρμάκων, χάρη στην ομοιότητά τους με τα κύτταρα ηπατοκυτταρικού καρκινώματος και ηπατοβλαστώματος όσον αφορά τον μεταβολισμό των φαρμάκων και τις πρωτεΐνες μεταφοράς.
Το HepG2 είναι μια ανθρώπινη κυτταρική σειρά καρκίνου του ήπατος που χρησιμοποιείται συχνά στην έρευνα, συμπεριλαμβανομένων των μελετών σχετικά με τον μεταβολισμό και την τοξικότητα των φαρμάκων. Ωστόσο, ένας από τους περιορισμούς των ηπατομικών κυττάρων HepG2 είναι η τροποποιημένη έκφραση ορισμένων ειδικών για το ήπαρ λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένης της έκφρασης των ενζύμων του κυτοχρώματος P450. Τα ένζυμα του κυτοχρώματος P450 είναι απαραίτητα για τον μεταβολισμό των ξενοβιοτικών (ξένων ενώσεων όπως φάρμακα και καρκινογόνες ουσίες) στο ήπαρ. Η τροποποιημένη ή μειωμένη έκφραση αυτών των ενζύμων στα κύτταρα HepG2 μπορεί να επηρεάσει την ικανότητά τους να μοντελοποιούν με ακρίβεια τον μεταβολισμό και την αποβολή των ξενοβιοτικών, η οποία αποτελεί κρίσιμη πτυχή της ηπατικής λειτουργίας.
Η κυτταρική σειρά HepG2, μαζί με άλλες κυτταρικές σειρές ηπατώματος, όπως η Hep3B και οι κυτταρικές σειρές ανθρώπινου ηπατώματος HepaRG, συμβάλλει στην ευρύτερη κατανόηση των κυττάρων καρκινώματος του ανθρώπινου ήπατος. Η κυτταρική σειρά ξεχωρίζει για την ευελιξία της, αποτελώντας βέλτιστη επιλογή για τη δημιουργία σταθερών κυτταρικών σειρών, μελέτες διαμόλυνσης, μεταβολισμού φαρμάκων και μελέτες ηπατοτοξικότητας. Επιπλέον, η κυτταρική σειρά HepG2 είναι κομβικής σημασίας σε μια σειρά εφαρμογών, από την τρισδιάστατη κυτταρική καλλιέργεια έως τον έλεγχο υψηλής απόδοσης και την τοξικολογία.

Ιστός	Ήπαρ

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

Ασθένεια	Ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα

Εφαρμογές

Αυτή η κυτταρική σειρά αποτελεί βέλτιστη επιλογή για διαμόλυνση. Επιπλέον, τα κύτταρα HepG2 προσφέρουν μια σειρά εφαρμογών, που κυμαίνονται από την τρισδιάστατη καλλιέργεια κυττάρων και την έρευνα για τον καρκίνο έως τον έλεγχο υψηλής απόδοσης και την τοξικολογία.

Συνώνυμα

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

ΤΑΞΙΝΌΜΗΣΗ

Οργανισμός	Άνθρωπος
Σεξ	Άνδρας
Ιδιότητες ανάπτυξης	Πιστός
Επίπεδο βιοασφάλειας	1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ

Μορφολογία	Επιθηλιοειδής
Ογκογόνος	Όχι

Καρυότυπος

Μέσος αριθμός = 55 (εύρος = 50 έως 60), έχει αναδιαταγμένο χρωμόσωμα 1

Χρόνος διπλασιασμού	48 ώρες

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΆ

Παραπομπή

HepG2 (αριθμός καταλόγου Cytion 300198)

Αριθμός φορολογικού μητρώου NCBI	9606
Κελλοσαύρος	CVCL_0027

ΈΚΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΊΑ

Υποδοχείς που εκφράζονται

Ινσουλίνη, ινσουλινοειδής αυξητικός παράγοντας II (IGF II)

Έκφραση πρωτεϊνών

P53 θετικό

Προϊόντα

Αλβουμίνη, α-φετοπρωτεΐνη (α-φετοπρωτεΐνη), α1 όξινη γλυκοπρωτεΐνη (α-1 όξινη γλυκοπρωτεΐνη), α1 αντιθρυψίνη (α-1-αντιθρυψίνη), α1 αντιθυμοθρυψίνη, (α-1-αντιθυμοθρυψίνη), α2 HS γλυκοπρωτεΐνη (α-2-HS- γλυκοπρωτεΐνη), α2 μακροσφαιρίνη (α-2-μακροσφαιρίνη), β-λιποπρωτεΐνη (β-λιποπρωτεΐνη), κεραλοπλασμίνη, ενεργοποιητής C4 και C3, ινωδογόνο, απτοσφαιρίνη, πλασμινογόνο, πρωτεΐνη δέσμευσης ρετινόλης (πρωτεΐνη δέσμευσης ρετινόλης), τρανσφερρίνη

ΧΕΙΡΙΣΜΌΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΈΡΓΕΙΑ

Θρεπτικό μέσο

Ham's F12, w: 1,0 mM σταθερή γλουταμίνη, w: 1,0 mM πυρουβικό νάτριο, w: 1,1 g/L NaHCO3 (αριθμός άρθρου Cytion 820600a)

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

Συμπληρώματα

Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS

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	2 έως 3 x 10^4 κύτταρα/cm^2 κατά τη διάρκεια της συνήθους καλλιέργειας
Ανανέωση υγρών	2 έως 3 φορές την εβδομάδα
Ανάκαμψη μετά την απόψυξη	Ξεκινήστε την καλλιέργεια χρησιμοποιώντας το πλήρες περιεχόμενο του κρυοφιαλιδίου σε φιάλες κυτταρικής καλλιέργειας 2xT25. Τα κύτταρα θα ανακάμψουν εντός 48 έως 72 ωρών.

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	15 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

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