Product sheet

Κύτταρα U2OS | 300364

Γενικές πληροφορίες

Description	Τα κύτταρα U2OS, μια κυτταρική σειρά οστεοσαρκώματος που προέρχεται από ασθενή με οστεοσάρκωμα, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην έρευνα για τον καρκίνο, ιδίως στη μελέτη του καρκίνου των οστών. Τα κύτταρα U2OS χρησιμοποιούνται εκτενώς στην έρευνα για τον καρκίνο, την ανάπτυξη φαρμάκων, τις μελέτες απόπτωσης, τη γενετική έρευνα και τις μελέτες ακτινοβολίας στην ογκολογία. Η αξία των κυττάρων U2OS έγκειται στην εφαρμογή τους για τη διερεύνηση της απόπτωσης και της ανθεκτικότητας στα φάρμακα, που είναι απαραίτητη για τη δημιουργία αναστολέων μικρών μορίων και παρόμοιων θεραπευτικών παραγόντων. Στο πεδίο της κλινικής έρευνας του οστεοσαρκώματος, η κυτταρική σειρά U2OS είναι καθοριστική για την εξέταση των βιολογικών αποκρίσεων στην ακτινοθεραπεία, εμπλουτίζοντας έτσι την κατανόηση της βιολογίας του οστεοσαρκώματος. Τα κύτταρα αυτά είναι επίσης καθοριστικής σημασίας για τη διερεύνηση των τροποποιήσεων της χρωματίνης και των επιπτώσεών τους στην κυτταρική βιολογία, ιδίως στο πλαίσιο του σχηματισμού όγκων και της εξέλιξης του καρκίνου. Η κυτταρική σειρά U2OS, που αναφέρεται επίσης ως κυτταρική σειρά OS, αναγνωρίζεται για την ικανότητά της να σχηματίζει όγκους in vivo όταν χορηγείται μέσω υποδόριων και ενδομυϊκών ενέσεων. Οι όγκοι που παράγονται από τα κύτταρα U2OS χαρακτηρίζονται ως σαρκώματα υψηλού βαθμού και παρουσιάζουν σημαντική παραγωγή οστεοειδούς, η οποία αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του οστεοσαρκώματος. Επιπλέον, οι όγκοι αυτοί παρουσίασαν διήθηση από ανοσοποιητικά κύτταρα. Συνεπώς, το U2OS χρησιμεύει ως αντιπροσωπευτικό μοντέλο για τη μελέτη του ανθρώπινου οστεοσαρκώματος, των αλληλεπιδράσεών του με το ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα και της ανοσολογίας των όγκων. Μία από τις προκλήσεις, ωστόσο, είναι να διασφαλιστεί ότι η κυτταρική σειρά οστεοσαρκώματος U2OS αντικατοπτρίζει με ακρίβεια τους όγκους in vivo, δεδομένης της μεταβλητότητας στην ικανότητα σχηματισμού όγκων. Συνοψίζοντας, οι κυτταρικές σειρές σαρκώματος όπως η U2OS χρησιμεύουν ως ένα κομβικό εργαλείο για την κατανόηση του οστεοσαρκώματος, προσφέροντας πολύτιμες γνώσεις για τη βιολογία του καρκίνου, τη θεραπευτική ανάπτυξη και την πολυπλοκότητα των αλληλεπιδράσεων μεταξύ όγκου και ανοσοποιητικού συστήματος, ενώ παράλληλα αναδεικνύουν την ανάγκη για ακριβή in vivo μοντελοποίηση όγκων.
Organism	Ανθρώπινο
Tissue	Οστό, κνήμη
Disease	Οστεοσάρκωμα
Synonyms	U-2 OS, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

Χαρακτηριστικά

Age	15 χρόνια
Gender	Γυναίκα
Ethnicity	Καυκάσιος

Κύτταρα U2OS | 300364

Morphology	Επιθηλιοειδής
Growth properties	Μονοστρωματική, προσκολλημένη

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	U2OS (αριθμός καταλόγου Cytion 300364)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0042

Βιομοριακά δεδομένα

Receptors expressed	Ινσουλινοειδής αυξητικός παράγοντας I (IGF-I), ινσουλινοειδής αυξητικός παράγοντας II (IGF-I), αυξητικός παράγοντας που προέρχεται από οστεοσάρκωμα (ODGF)
Antigen expression	Ομάδα αίματος A, Rh+, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40(+/-)
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Προϊόν συχνότητας φαινοτύπου: 0.0082
Products	Παράγοντας ανάπτυξης που προέρχεται από οστεοσάρκωμα (ODGF)
Karyotype	(P11-46) υποδιπλοειδής έως σχεδόν τετραπλοειδής, (P111-118) modal αριθμοί 34 έως 37 και 64 έως 67 με ανωμαλίες που περιλαμβάνουν δικεντρικά, σπασίματα, δακτυλίους και κονιορτοποιήσεις καθώς και ακροκεντρικούς υποτελοκεντρικούς και μικροσκοπικούς δείκτες

Χειρισμός

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L γλυκόζη, w: 2,5 mM L-γλουταμίνη, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM πυρουβικό νάτριο, w: 1,2 g/L NaHCO3 (αριθμός άρθρου Cytion 820400a)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Κύτταρα U2OS | 300364

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 x 10^4 κύτταρα/cm^2
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 U2OS | 300364

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 x 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%$_{CO2}$, υγροποιημένη ατμόσφαιρα.

Flask Coating

Κανένα

Freezing Procedure

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.

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.

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.
HLA αλληλόμορφα	**A***: '02:01:01, '32:01:01 **B***: '44:02:01, '44:27:01 **C***: '05:01:01, '07:04:01 **DRB1***: '09:01:02, '14:54:01 **DQA1***: '01:04:01, '03:02:01 **DQB1***: '03:03:02, '05:03:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01