Product sheet

Tế bào U2OS | 300364

Thông tin chung

Description	Tế bào U2OS, một dòng tế bào ung thư xương được phân lập từ bệnh nhân ung thư xương người, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt là trong nghiên cứu ung thư xương. Tế bào U2OS được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu ung thư, phát triển thuốc, nghiên cứu apoptosis, nghiên cứu di truyền và nghiên cứu ung thư xạ trị. Giá trị của tế bào U2OS nằm ở khả năng ứng dụng để nghiên cứu apoptosis và kháng thuốc, điều này rất quan trọng trong việc tạo ra các chất ức chế phân tử nhỏ và các tác nhân điều trị tương tự. Trong lĩnh vực nghiên cứu ung thư xương lâm sàng, dòng tế bào U2OS đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá phản ứng sinh học đối với xạ trị, từ đó làm phong phú thêm hiểu biết về sinh học của ung thư xương. Các tế bào này cũng đóng vai trò then chốt trong việc nghiên cứu các biến đổi chromatin và tác động của chúng đối với sinh học tế bào, đặc biệt trong bối cảnh hình thành khối u và tiến triển ung thư. Dòng tế bào U2OS, còn được gọi là dòng tế bào OS, được công nhận vì khả năng hình thành khối u in vivo khi tiêm dưới da và tiêm bắp. Các khối u do tế bào U2OS tạo ra được đặc trưng là sarcoma cấp cao và có sản xuất osteoid đáng kể, đây là đặc điểm đặc trưng của ung thư xương. Ngoài ra, các khối u này còn cho thấy sự xâm nhập của các tế bào miễn dịch. Do đó, U2OS đóng vai trò là mô hình đại diện để nghiên cứu ung thư xương ở người, tương tác của nó với hệ miễn dịch con người và miễn dịch khối u. Tuy nhiên, một thách thức là đảm bảo dòng tế bào ung thư xương U2OS phản ánh chính xác các khối u trong cơ thể sống, do sự biến đổi trong khả năng hình thành khối u. Tóm lại, các dòng tế bào sarcoma như U2OS đóng vai trò quan trọng trong việc hiểu rõ ung thư xương, cung cấp những hiểu biết quý giá về sinh học ung thư, phát triển điều trị và sự phức tạp của tương tác giữa khối u và hệ miễn dịch, đồng thời nhấn mạnh nhu cầu về mô hình khối u trong cơ thể chính xác.
Organism	Con người
Tissue	Xương, xương chày
Disease	U xương
Synonyms	Hệ điều hành U-2, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

Đặc điểm

Age	15 năm
Gender	Nữ
Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Tương tự biểu mô

Tế bào U2OS | 300364

Growth properties	Lớp đơn, bám dính

Dữ liệu quy định

Citation	U2OS (Số catalog Cytion 300364)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0042

Dữ liệu sinh học phân tử

Receptors expressed	Yếu tố tăng trưởng giống insulin I (IGF-I), yếu tố tăng trưởng giống insulin II (IGF-II), yếu tố tăng trưởng do u xương ác tính sản sinh (ODGF)
Antigen expression	Nhóm máu A, Rh dương, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40 (+/-)
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Tần suất kiểu hình: 0,0082
Products	Yếu tố tăng trưởng do u xương ác tính (ODGF)
Karyotype	(P11-46) từ hypodiploid đến gần tetraploid, (P111-118) số lượng nhiễm sắc thể trung bình từ 34 đến 37 và từ 64 đến 67, kèm theo các bất thường bao gồm dicentrics, gãy, vòng và phân hủy, cùng với các dấu hiệu acrocentric, subtelocentric và các dấu hiệu nhỏ

Xử lý

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)
Supplements	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase

Tế bào U2OS | 300364

Subculturing	Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.
Seeding density	1×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Thawing and Culturing Cells

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

Tế bào U2OS | 300364

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm.
Flask Coating	Không có
Freezing Procedure	Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.
Shipping Conditions	Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.
Storage Conditions	Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng và phân tích phân tử

Sterility	Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang. Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.
Các alen HLA	**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