Product sheet

Tế bào A549 | 300114

Thông tin chung

Description	Tế bào A549, được phân lập từ mô ung thư phổi dạng tuyến, là mô hình chính được sử dụng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt là trong các phòng thí nghiệm y sinh tập trung vào các loại ung thư liên quan đến phổi. Tế bào A549 thường được sử dụng làm mô hình in vitro để nghiên cứu sinh học ung thư phổi, sàng lọc thuốc và tác động của các hợp chất độc hại. Trong nghiên cứu độc học, tế bào A549 cung cấp một mô hình thí nghiệm có kiểm soát, cho phép các nhà khoa học khám phá các cơ chế cơ bản của tác động độc hại và phản ứng tế bào. Bằng cách hiểu rõ các cơ chế này, các nhà nghiên cứu có thể đánh giá tốt hơn tính an toàn của các chất và tiềm năng giảm thiểu tác động có hại của chúng. Tế bào ung thư A549 đã được sử dụng rộng rãi như một mô hình in vitro để nghiên cứu cơ chế bệnh lý của ung thư phổi và như một mô hình nuôi cấy tế bào thay thế cho các nghiên cứu liên quan đến phổi trong các phòng thí nghiệm y sinh. Các tế bào này duy trì đặc điểm của tế bào biểu mô phế nang loại II và được sử dụng để nghiên cứu phản ứng biểu mô đối với các nhiễm trùng và kích thích viêm, bao gồm viêm phổi. Hơn nữa, dòng tế bào người A549 đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển các kháng thể đặc hiệu nhắm vào các protein hoặc dấu hiệu liên quan đến ung thư phổi. Bằng cách tiếp xúc các tế bào này với các chất quan tâm, các nhà nghiên cứu có thể điều tra cách chúng ảnh hưởng đến sự sống còn của tế bào, sự phát triển, quá trình apoptosis và các quá trình tế bào khác. Thông tin này giúp xác định các mục tiêu điều trị tiềm năng và phát triển các phương pháp điều trị mới cho ung thư phổi. Tóm lại, các tế bào ung thư A549 đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt là các loại ung thư liên quan đến phổi, làm mô hình in vitro cho nghiên cứu ung thư và độc tính, phát triển các phương pháp điều trị hiệu quả và sàng lọc thuốc.
Organism	Con người
Tissue	Phổi
Disease	Ung thư biểu mô
Synonyms	A 549, A-549, NCI-A549, hA54

Đặc điểm

Age	58 năm
Gender	Nam
Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Tương tự biểu mô

Tế bào A549 | 300114

Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	A549 (Số catalog Cytion 300114)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0023

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression	P53 dương tính
Isoenzymes	G6PD, loại B
Reverse transcriptase	Tiêu cực
Karyotype	Tế bào A549 có số nhiễm sắc thể trung bình là n2, với một số tế bào có 64 nhiễm sắc thể.

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
Doubling time	28 giờ

Tế bào A549 | 300114

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
Post-Thaw Recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 5 x 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 24 giờ.
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.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% CO_2, môi trường ẩm.
Flask Coating	Không có
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

Tế bào A549 | 300114

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.