

Tế bào A549-RFP | 305659

Thông tin chung

Description

A549-RFP là một biến thể được đánh dấu huỳnh quang của dòng tế bào ung thư phổi dạng tuyến A549 của người, được thiết kế để biểu hiện liên tục protein huỳnh quang đỏ (RFP) nhằm quan sát và theo dõi theo thời gian thực. Dòng tế bào A549 gốc được thiết lập từ một khối u ung thư phổi dạng tuyến của một người trưởng thành và có hình thái biểu mô với đặc tính phát triển bám dính. Tế bào A549 giữ lại các đặc điểm của tế bào biểu mô phế nang loại II, bao gồm biểu hiện cytokeratins và khả năng sản xuất protein liên quan đến chất hoạt động bề mặt. Việc giới thiệu cassette biểu hiện RFP ổn định cho phép phát huỳnh quang liên tục mà không làm thay đổi đáng kể các đặc tính sinh trưởng và chuyển hóa nội tại của dòng tế bào gốc, khiến A549-RFP phù hợp cho các nghiên cứu hình ảnh theo dõi dài hạn.

Đặc trưng chức năng của các tế bào A549 trong các bảng tế bào ung thư lớn đã cho thấy rằng kích thước tế bào, hàm lượng protein và tốc độ tổng hợp protein có mối tương quan dương với thể tích tế bào, và các tế bào lớn hơn có xu hướng phân chia chậm hơn. Trong các phân tích so sánh, các tế bào A549 nằm trong nhóm các dòng tế bào ung thư biểu mô có kích thước tương đối nhỏ và phân chia nhanh, trái ngược với các tế bào lớn hơn, có đặc điểm tương tự tế bào trung mô, thể hiện mức biểu hiện vimentin cao hơn và mức E-cadherin thấp hơn. Các khác biệt về chuyển hóa và biểu hiện hình thái này có ý nghĩa đối với việc giải thích thí nghiệm, vì tốc độ tổng hợp protein và dòng chảy chuyển hóa tỷ lệ thuận với kích thước tế bào và ảnh hưởng đến độ nhạy cảm với các tác nhân nhắm vào sự phát triển hoặc các con đường anabolic được điều chỉnh bởi mTOR. Sự sửa đổi RFP duy trì tính phù hợp của tế bào A549 cho các nghiên cứu chuyển hóa và dược lý học đồng thời cho phép quan sát trực tiếp.

A549-RFP được sử dụng rộng rãi trong các hệ thống đồng nuôi cấy, mô hình ghép xenograft chính xác và không chính xác, cũng như các thử nghiệm xâm lấn hoặc di căn, nơi nhãn huỳnh quang giúp phân biệt tế bào ung thư với các thành phần mô liên kết hoặc chủ thể. Phát quang đỏ ổn định hỗ trợ các ứng dụng bao gồm quan sát tế bào sống, sàng lọc nội dung cao, định lượng dựa trên cytometry dòng chảy và hình ảnh quang học trong cơ thể. Là biến thể có thể theo dõi của mô hình ung thư phổi dạng tuyến được đặc trưng kỹ lưỡng, A549-RFP cung cấp nền tảng vững chắc để nghiên cứu sự tăng sinh tế bào ung thư, quá trình chuyển đổi biểu mô-mesenchymal, phản ứng với thuốc và tương tác giữa khối u và vi môi trường trong cả môi trường in vitro và in vivo.

Organism Con người

Tissue Phổi

Disease Ung thư phổi dạng tuyến

Synonyms A 549, A549, NCI-A549, A549/ATCC, A549 ATCC, A549ATCC, hA549

Đặc điểm

Age 58 năm

Gender Nam

Ethnicity Người da trắng

Tế bào A549-RFP | 305659

Growth properties Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation A549-RFP (Số catalog Cytion 305659)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0023

GMO Status GMO-S1: Dòng tế bào ung thư phổi A549 này chứa một cấu trúc lentivirus RFP cho phép hình ảnh huỳnh quang đỏ. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression Yêu cầu đề xuất

MSI-status Biến dị: p.Gly12Ser, đồng hợp tử; Biến dị: p.Gln37Ter, đồng hợp tử

Mutational profile Biến dị: p.Gly12Ser, đồng hợp tử; Biến dị: p.Gln37Ter, đồng hợp tử

Xử lý

Culture Medium DMEM: Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, 2,5 mM L-glutamine, 15 mM HEPES, 0,5 mM natri pyruvate, 1,2 g/L NaHCO₃ (mã sản phẩm Cytion 820400a)

Supplements Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 20-40 giờ

Freeze medium Với tư cách là môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sót sau khi rã đông.

Tế bào A549-RFP | 305659**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 $200 \times g$ trong 5 phút, cẩn thận loại bỏ dịch trên chứa môi trường đông lạnh.
7. Thực hiện theo quy trình mô tả trong phần Phục hồi sau khi rã đông

**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 / Hồ sơ di truyền / HLA