

Tế bào A549-Luc | 305648

Thông tin chung

Description

A549-Luc là một dòng tế bào biến đổi gen được phát triển từ dòng tế bào ung thư biểu mô tuyến phổi người A549, được biến đổi để biểu hiện ổn định gen báo cáo luciferase. Dòng tế bào gốc A549 có nguồn gốc từ khối u phổi của một bệnh nhân người lớn và được sử dụng rộng rãi làm mô hình cho ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC), đặc biệt là ung thư biểu mô tuyến. Tế bào A549 có hình thái biểu mô và mang các đặc điểm phân tử quan trọng liên quan đến sinh học ung thư phổi, bao gồm đột biến gen KRAS và sự thay đổi trong các con đường điều hòa sự tăng sinh, chuyển hóa và phản ứng với stress oxy hóa. Biểu thể biểu hiện luciferase vẫn giữ nguyên các đặc điểm nội tại này đồng thời cho phép phát hiện bằng phát quang sinh học.

Việc tích hợp gen luciferase cho phép định lượng nhạy cảm, không xâm lấn số lượng tế bào sống thông qua hình ảnh phát quang sinh học sau khi tiêm chất nền luciferin. Điều này cho phép theo dõi theo thời gian thực sự tăng sinh tế bào, sự phát triển khối u và phản ứng điều trị trong cả các thử nghiệm in vitro và mô hình ghép khối u in vivo. Tín hiệu ánh sáng phát ra tương quan với số lượng tế bào hoạt động về mặt chuyển hóa, khiến A549-Luc đặc biệt phù hợp cho các nghiên cứu theo dõi dài hạn về động học khối u, di căn và hiệu quả thuốc. Sự tích hợp ổn định đảm bảo biểu hiện báo cáo liên tục, mặc dù cường độ tín hiệu có thể thay đổi tùy thuộc vào việc lựa chọn dòng tế bào và điều kiện thí nghiệm.

A549-Luc duy trì hành vi sinh học của dòng A549 gốc, bao gồm tính ứng dụng trong các nghiên cứu về tiến triển ung thư phổi, viêm nhiễm và phản ứng với các tác nhân hóa trị hoặc nhắm mục tiêu. Việc bổ sung báo cáo luciferase giúp tăng cường đáng kể tính linh hoạt trong thí nghiệm, hỗ trợ sàng lọc thuốc công suất cao, hình ảnh in vivo và đánh giá định lượng khối u theo thời gian. Do đó, A549-Luc là một công cụ quý giá cho nghiên cứu chuyển giao ung thư phổi và đánh giá tiền lâm sàng các chiến lược điều trị mới.

Organism

Con người

Tissue

Phổi

Disease

Ung thư phổi dạng tuyến

Đặc điểm

Age

58 năm

Gender

Nam

Ethnicity

Người da trắng

Growth properties

Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Tế bào A549-Luc | 305648

Citation	A549-Luc (Mã sản phẩm Cytion 305648)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_J242
GMO Status	GMO-S1: Dòng tế bào này chứa một cassette báo cáo luciferase đom đóm (Luc2, được tối ưu hóa codon) được tích hợp ổn định thông qua quá trình truyền gen bằng lentivirus không có khả năng nhân lên. Dân số tế bào đa dòng thu được được duy trì dưới điều kiện chọn lọc bằng puromycin (1–5 µg/mL). Yêu cầu mức độ an toàn S1. Phân loại này chỉ áp dụng tại Đức và có thể khác nhau ở các quốc gia khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Antigen expression	Luc2 (đom đóm, được tối ưu hóa mã bộ ba)
Mutational profile	Biến dị: p.Gly12Ser, đồng hợp tử; Biến dị: p.Gln37Ter, đồng hợp tử

Xử lý

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-Luc | 305648**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.

**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