

Tế bào NCI-H1975 | 305067

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào NCI-H1975 là một mô hình đã được thiết lập vững chắc, được phân lập từ ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC) ở người, cụ thể là ung thư phổi dạng tuyến. Dòng tế bào này đặc biệt quan trọng do có hai đột biến kép trong gen thụ thể yếu tố tăng trưởng biểu bì (EGFR). Nó mang đột biến kích hoạt L858R ở exon 21 và đột biến T790M ở exon 20, khiến nó kháng lại các chất ức chế kinase tyrosine thế hệ đầu tiên (TKIs) như gefitinib và erlotinib. Các đặc điểm di truyền này khiến NCI-H1975 trở thành công cụ quý giá để nghiên cứu cơ chế kháng thuốc và thử nghiệm các chất ức chế EGFR thế hệ tiếp theo.

Đột biến T790M làm thay đổi túi liên kết ATP của EGFR, làm giảm hiệu quả của các chất ức chế EGFR thế hệ trước trong khi vẫn duy trì hoạt động tín hiệu của thụ thể. Tính chất này đã thúc đẩy nghiên cứu về các chất ức chế thế hệ thứ ba, như osimertinib, có khả năng nhắm mục tiêu chọn lọc vào EGFR đột biến T790M đồng thời bảo tồn EGFR kiểu hoang dã, giảm tác dụng phụ ngoài mục tiêu. Các nghiên cứu sử dụng NCI-H1975 đã góp phần hiểu rõ tác động cấu trúc và chức năng của các đột biến này đối với các con đường tín hiệu do EGFR điều hòa, bao gồm các tác động hạ lưu trên các con đường PI3K/AKT và RAS/RAF/MEK/ERK, vốn đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển và tồn tại của tế bào ung thư.

Ngoài vai trò trong nghiên cứu kháng thuốc, NCI-H1975 được sử dụng trong các đánh giá tiền lâm sàng về các liệu pháp kết hợp nhằm vượt qua kháng thuốc bằng cách nhắm mục tiêu vào nhiều con đường tín hiệu. Hồ sơ di truyền và phân tử được đặc trưng rõ ràng của nó, bao gồm dữ liệu chi tiết về biến đổi số lượng bản sao và cảnh quan đột biến, đã củng cố vị thế của nó như một mô hình thiết yếu trong nghiên cứu sinh học ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC) và phát triển điều trị.

Organism Con người

Tissue Phổi

Disease Ung thư phổi dạng tuyến

Synonyms NCI-H1975, H-1975, NCIH1975

Đặc điểm

Gender Nữ

Ethnicity Châu Âu

Morphology Thượng bì

Growth properties Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Tế bào NCI-H1975 | 305067**Citation** NCI-H1975 (Số catalog Cytion 305067)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1511**Dữ liệu sinh học phân tử****Xử lý****Culture Medium** RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)**Supplements** Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy**Dissociation Reagent** Accutase**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.**Split ratio** 1:2 đến 1:4**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 nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào NCI-H1975 | 305067**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 $300 \times g$ 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

**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.

Tế bào NCI-H1975 | 305067

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

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.