Product sheet

Lovo-Luc | 305682

Thông tin chung

Description	LoVo-Luc là một dòng tế bào biến đổi gen có khả năng phát quang sinh học, được phát triển từ dòng tế bào ung thư tuyến đại trực tràng LoVo của người, được thiết kế để biểu hiện ổn định gen báo cáo luciferase của đom đóm. Dòng tế bào LoVo gốc được thiết lập từ một hạch bạch huyết trên xương đòn bên trái di căn của một bệnh nhân nam 56 tuổi bị ung thư tuyến đại tràng và là một trong những dòng tế bào ung thư đại tràng được sử dụng rộng rãi nhất trong nghiên cứu ung thư. Các tế bào LoVo có hình thái giống biểu mô và được đặc trưng bởi sự bất ổn định vi vệ tinh (MSI), thiếu hụt sửa chữa không khớp (dMMR) và biểu hiện các gen gây ung thư bao gồm Myc, myb, ras, fos và p53. Những đặc điểm này khiến LoVo trở thành một mô hình phù hợp để nghiên cứu sinh học ung thư đại trực tràng thiếu hụt sửa chữa không khớp và các phản ứng điều trị, bao gồm cả độ nhạy cảm với liệu pháp miễn dịch. Việc tích hợp luciferase ổn định trong LoVo-Luc cho phép thực hiện hình ảnh sinh quang (BLI) nhạy cảm và định lượng về khối lượng khối u trong các mô hình cấy ghép ngoại lai sử dụng vật chủ suy giảm miễn dịch. Tín hiệu phát quang tương quan với số lượng tế bào khối u còn sống, hỗ trợ việc theo dõi theo thời gian một cách không xâm lấn về quá trình cấy ghép khối u, động học tăng trưởng và phản ứng với điều trị. LoVo-Luc đặc biệt có giá trị trong các nghiên cứu tiền lâm sàng đánh giá các chất ức chế điểm kiểm soát miễn dịch, thuốc hóa trị và liệu pháp nhắm mục tiêu trong bối cảnh ung thư đại trực tràng thiếu MMR, cũng như cho việc sàng lọc thuốc quy mô lớn và các nghiên cứu cơ chế về sinh học ung thư đại trực tràng. LoVo-Luc vẫn giữ được các đặc tính phân tử đã được xác định của dòng LoVo gốc, bao gồm kiểu hình MSI, hồ sơ biểu hiện gen ung thư và sản xuất kháng nguyên ung thư phôi (CEA). Báo cáo luciferase giúp tăng cường đáng kể năng suất thí nghiệm và cho phép đánh giá dược động học theo thời gian thực về hiệu quả điều trị. Các nhà nghiên cứu nên xác minh hoạt tính luciferase, tình trạng MMR và động học tăng trưởng trong các điều kiện thí nghiệm cụ thể của mình trước khi sử dụng trong các nghiên cứu tiền lâm sàng quy mô lớn.
Organism	Con người
Tissue	Di căn
Disease	Ung thư tuyến đại tràng
Metastatic site	Hạch bạch huyết trên xương đòn bên trái

Đặc điểm

Age	56 năm
Gender	Nam
Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Tương tự biểu mô

Lovo-Luc | 305682

Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	Lovo-Luc (Mã sản phẩm Cytion 305682)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4Y03
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	HLA A11, B15, B17, Cw1, Cw3, nhóm máu B, Luc2 (đom đóm, tối ưu hóa codon)
Isoenzymes	G6PD, B, PGM1, 2, PGM3, 1-2, 6PGD, A, ES-D, 1
Oncogenes	Myc dương tính, myb dương tính, ras dương tính, fos dương tính, p53 dương tính, sis âm tính, abl âm tính, ros âm tính, src âm tính
Tumorigenic	Đúng vậy, ở chuột nude
Reverse transcriptase	Tiêu cực
Products	Kháng nguyên ung thư phôi (CEA) 908 ng/10^6 tế bào/10 ngày
Mutational profile	Đột biến: p.Lys437Argfs*5, dị hợp tử; Đột biến: p.Arg1114Ter, dị hợp tử; Đột biến: p.Met1431fs*42, dị hợp tử; Đột biến: p.Arg2816Gln, dị hợp tử; Đột biến: p.Leu15Phefs*41, dị hợp tử; Đột biến: p.Arg505Cys, dị hợp tử; Đột biến: p.Gly13Asp, dị hợp tử; Đột biến: p.Ala292Val, dị hợp tử; Đột biến: p.Lys128Serfs*35, đồng hợp tử

Xử lý

Lovo-Luc | 305682

Culture Medium	HAMSF12
Supplements	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24–48 giờ
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 đến 3
Seeding density	1 đến 3×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
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.

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 x 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