Product sheet

Tế bào 4T1-Luc | 305663

Thông tin chung

Description	4T1-Luc là một biến thể được biến đổi gen của dòng tế bào ung thư vú 4T1 ở chuột, được chuyển gen ổn định để biểu hiện gen báo cáo luciferase. Dòng tế bào 4T1 gốc được phân lập từ một khối u vú phát sinh tự phát ở chuột và được sử dụng rộng rãi làm mô hình cho ung thư vú ba âm tính giai đoạn IV. Nó mô phỏng chặt chẽ bệnh lý ở người về sự phát triển hung hãn, sự biệt hóa kém và khả năng di căn cao, với khả năng tự phát lan rộng từ vị trí khối u nguyên phát đến các cơ quan xa như phổi, gan, xương và não. Dòng tế bào biểu hiện luciferase vẫn giữ được các đặc tính sinh học cốt lõi này đồng thời cho phép theo dõi tiến triển khối u một cách không xâm lấn. Việc đưa gen luciferase vào cho phép thực hiện hình ảnh sinh quang (BLI) nhạy cảm sau khi tiêm chất nền luciferin, cung cấp dữ liệu định lượng và theo dõi dài hạn về khối lượng khối u ở động vật sống. Sự điều chỉnh này cho phép theo dõi theo thời gian thực sự phát triển của khối u nguyên phát, sự lan rộng di căn và phản ứng điều trị mà không cần các thủ thuật xâm lấn. Tín hiệu luciferase tương quan với số lượng tế bào sống, khiến 4T1-Luciferase đặc biệt hữu ích cho các nghiên cứu in vivo về di căn, động học khối u và hiệu quả thuốc trên các mô hình chuột đồng gen có hệ miễn dịch hoạt động. Sự tích hợp ổn định đảm bảo biểu hiện báo cáo nhất quán qua các thế hệ, mặc dù cường độ tín hiệu có thể thay đổi tùy thuộc vào việc lựa chọn dòng tế bào và điều kiện thí nghiệm. 4T1-Luc duy trì các đặc tính miễn dịch và di căn của dòng gốc, bao gồm khả năng kháng nhiều loại thuốc hóa trị và khả năng tương tác cũng như điều chỉnh hệ miễn dịch của vật chủ. Điều này làm cho nó đặc biệt có giá trị trong các nghiên cứu về miễn dịch khối u, liệu pháp điểm kiểm soát miễn dịch và các chiến lược điều trị kết hợp. Việc bổ sung báo cáo sinh quang giúp tăng cường đáng kể năng suất và độ nhạy của thí nghiệm, hỗ trợ các ứng dụng trong phát triển thuốc tiền lâm sàng, mô hình hóa di căn và đánh giá thời gian thực các can thiệp điều trị trong nghiên cứu ung thư vú.
Organism	Chuột
Tissue	Tuyến vú
Disease	U ác tính

Đặc điểm

Breed/Subspecies	BALB/cfC3H
Gender	Nữ
Morphology	Tương tự biểu mô
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Tế bào 4T1-Luc | 305663

Citation	4T1-Luc (Mã sản phẩm Cytion 305663)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_J239
GMO Status	GMO-S1: This cell line contains a stably integrated firefly luciferase reporter cassette (Luc2, codon-optimized) introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Dữ liệu sinh học phân tử

Antigen expression	Luc
Tumorigenic	Đúng, ở chuột BALB/c.
MSI-status	

Xử lý

Culture Medium	RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (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.
Seeding density	1 đến 3×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần

Tế bào 4T1-Luc | 305663

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