

Tế bào K7M2 wt-Luc | 305684

Thông tin chung

Description

K7M2 wt-Luc là một biến thể phát quang sinh học của dòng tế bào u xương K7M2 ở chuột, được biến đổi gen để biểu hiện ổn định gen báo cáo luciferase của đom đóm. Dòng tế bào K7M2 gốc được thiết lập từ dịch màng bụng của một trường hợp u xương ác tính tự phát ở chuột BALB/c và được đặc trưng bởi hình thái tế bào tạo xương và khả năng di căn cao, đặc biệt là đến phổi. K7M2 là một trong số ít các mô hình u xương ác tính đồng gen có sẵn trên nền gen BALB/c, khiến nó trở thành một công cụ quý giá để nghiên cứu sinh học u xương ác tính, tương tác giữa khối u và hệ miễn dịch, cũng như đánh giá các chiến lược liệu pháp miễn dịch trong một vật chủ có khả năng miễn dịch bình thường.

Việc tích hợp luciferase ổn định trong K7M2 wt-Luc cho phép chụp ảnh sinh quang (BLI) nhạy cảm, không xâm lấn để theo dõi sự phát triển của khối u nguyên phát và sự lan rộng di căn phổi ở chuột BALB/c đồng gen. Sau khi tiêm chất nền luciferin, tín hiệu phát ra tương quan với số lượng tế bào khối u còn sống, hỗ trợ việc theo dõi theo chiều dọc sự cấy ghép khối u, sự xâm lấn di căn và phản ứng điều trị mà không cần các thủ thuật xâm lấn tại mỗi thời điểm. Điều này khiến K7M2 wt-Luc đặc biệt phù hợp cho các nghiên cứu tiền lâm sàng đánh giá các tác nhân chống khối u và chống di căn, chất ức chế điểm kiểm soát miễn dịch, cũng như các chiến lược điều trị kết hợp trong ung thư xương.

K7M2 wt-Luc vẫn giữ nguyên các đặc tính sinh học và miễn dịch của dòng K7M2 gốc, bao gồm biểu hiện thành phần bổ thể C3 và thụ thể Fc gamma I (FcγRI) – những đặc điểm có thể ảnh hưởng đến tương tác với hệ miễn dịch bẩm sinh. Báo cáo viên luciferase này giúp tăng cường đáng kể tính linh hoạt và độ nhạy của thí nghiệm trong việc theo dõi tiến triển khối u theo thời gian thực. Các nhà nghiên cứu nên xác nhận hoạt tính luciferase, động học tăng trưởng và hành vi di căn trong các điều kiện thí nghiệm cụ thể của mình trước khi sử dụng trên quy mô lớn trong cơ thể sống.

Organism

Chuột

Tissue

Tràn dịch màng bụng

Disease

U xương ở chuột

Metastatic site

Phổi

Applications

Nghiên cứu về u xương ác tính; mô hình khối u đồng gen BALB/c; chẩn đoán hình ảnh di căn phổi bằng phương pháp phát quang sinh học; đánh giá thuốc chống ung thư và chống di căn; thử nghiệm chất ức chế điểm kiểm soát miễn dịch; nghiên cứu tương tác với hệ miễn dịch bẩm sinh (C3, FcγRI); liệu pháp miễn dịch điều trị ung thư xương ở trẻ em

Synonyms

K7M2-WT, K7M2

Đặc điểm

Breed/Subspecies

BALB/c

Product sheet

Tế bào K7M2 wt-Luc | 305684

Age	895 ngày
Gender	Nữ
Cell type	Tế bào tạo xương
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	K7M2 wt-Luc (mã sản phẩm Cytion 305684)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	Chưa được chỉ định (dạng biến thể báo cáo wt-Luc của K7M2; dòng u xương K7M2 đồng gen BALB/c gốc)
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

Receptors expressed	Complement (C3), được biểu hiện, thụ thể Fc, IgG, thụ thể Fc có ái lực cao I (Fcγr1), được biểu hiện
Antigen expression	Luc2 (đom đóm, được tối ưu hóa mã bộ ba)
Tumorigenic	Có

Xử lý

Culture Medium	DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L NaHCO ₃ , chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)
Supplements	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Tế bào K7M2 wt-Luc | 305684

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 đến 3

Seeding density $1-3 \times 10^4/\text{cm}^2$

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 $200 \times g$ 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.

Tế bào K7M2 wt-Luc | 305684

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