

Tế bào GL261-Luc | 305662

Thông tin chung

Description

Tế bào GL261-Luc là một biến thể phát quang sinh học của dòng tế bào u não GL261 ở chuột, được biến đổi gen để biểu hiện ổn định gen báo cáo luciferase. Sau khi tiêm chất nền luciferin, các tế bào này phát ra tín hiệu phát quang có thể định lượng, tỷ lệ thuận với số lượng tế bào khối u còn sống, cho phép theo dõi sự phát triển của khối u và phản ứng điều trị một cách nhạy cảm và không xâm lấn. Tế bào GL261-Luc giữ lại nhiều đặc tính sinh học và miễn dịch của mô hình u glioma GL261 gốc, bao gồm hành vi phát triển hung hãn và khả năng tương thích với các mô hình chuột đồng gen có hệ miễn dịch hoạt động. Do dòng GL261 gốc xuất phát từ u glioma chuột, tế bào GL261-Luc đặc biệt có giá trị trong việc nghiên cứu sinh học u glioblastoma trong bối cảnh hệ miễn dịch còn nguyên vẹn.

Tế bào GL261-Luc được sử dụng rộng rãi trong các mô hình u não glioma cấy ghép tại chỗ và dưới da để hình ảnh sinh quang học in vivo theo dõi dài hạn. Sự biểu hiện ổn định của luciferase cho phép đánh giá theo thời gian thực về sự hình thành, tiến triển, xâm lấn, tái phát và phản ứng với điều trị của khối u mà không cần các thủ thuật xâm lấn tại nhiều thời điểm. Các tế bào này được ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu tiền lâm sàng về ung thư thần kinh để đánh giá các thuốc hóa trị, xạ trị, ức chế điểm kiểm soát miễn dịch, liệu pháp tế bào CAR-T, vắc-xin ung thư, vi-rút gây ung thư và hệ thống vận chuyển thuốc dựa trên nano. Trong ống nghiệm, các tế bào GL261-Luc cũng phù hợp cho các thử nghiệm độ sống còn, thử nghiệm độc tính tế bào, nghiên cứu di chuyển và xâm lấn, cũng như các quy trình sàng lọc điều trị quy mô lớn sử dụng các chỉ số dựa trên phát quang.

Là một mô hình u não đồng gen, các tế bào GL261-Luc đặc biệt quan trọng trong việc nghiên cứu tương tác khối u-miễn dịch, viêm thần kinh và các cơ chế trốn tránh miễn dịch trong môi trường vi mô của u não đa hình. Tuy nhiên, các hệ thống vectơ luciferase, cấu hình promoter và chiến lược chọn lọc có thể khác nhau giữa các biến thể được tạo ra độc lập, có khả năng ảnh hưởng đến cường độ tín hiệu và độ ổn định lâu dài của báo cáo. Do đó, các nhà nghiên cứu nên xác nhận hoạt động luciferase, động học tăng trưởng và các đặc tính miễn dịch trong các điều kiện thí nghiệm cụ thể của họ trước khi sử dụng trong các nghiên cứu hình ảnh định lượng hoặc đánh giá trị liệu.

Organism

Chuột

Tissue

Não

Disease

U não đa hình

Đặc điểm

Breed/Subspecies

C57BL/6

Growth properties

Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation

GL-261-Luc (Mã sản phẩm Cytion 305662)

Tế bào GL261-Luc | 305662**Biosafety level**

1

NCBI_TaxID

10090

CellosaurusAccession

CVCL_C9CB

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 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**Protein expression**

Luc

Antigen expression

Luc2 (đom đóm, được tối ưu hóa mã bộ ba)

Xử lý**Culture Medium**

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L NaHCO₃, 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

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 density1 đến 3×10^4 tế bào/cm²**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.

Tế bào GL261-Luc | 305662**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