CAL-51

305530

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào CAL-51 là mô hình ung thư vú dạng tuyến được thiết lập từ dịch màng phổi ác tính của một bệnh nhân ung thư vú giai đoạn tiến triển. Dòng tế bào này có đặc điểm hình thái biểu mô và bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội bình thường, đặc biệt nổi bật với đặc điểm ung thư vú ba âm tính (TNBC), không có thụ thể estrogen (ER), thụ thể progesterone (PR) và biểu hiện HER2. Sự vắng mặt của các dấu hiệu này, thường được sử dụng làm mục tiêu điều trị, khiến CAL-51 trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu TNBC, một thể ung thư vú ác tính với ít lựa chọn điều trị. Khả năng gây ung thư của CAL-51 trên chuột suy giảm miễn dịch và sự phát triển trong agar mềm cho thấy tiềm năng ác tính của nó, làm cho nó phù hợp cho nghiên cứu ung thư in vitro và in vivo.
CAL-51 cũng đã chứng minh tính hữu ích trong các nghiên cứu về cơ chế lây nhiễm của SARS-CoV-2. Sự biểu hiện cao của các yếu tố xâm nhập tế bào ACE2 và TMPRSS2, cùng với neuropilin-1 (NRP1), khiến CAL-51 trở nên nhạy cảm với SARS-CoV-2, tạo điều kiện cho virus xâm nhập và nhân lên trong môi trường nuôi cấy tế bào. Điều này khiến CAL-51 trở thành mô hình phù hợp để nghiên cứu cơ chế bệnh lý của virus, cũng như thử nghiệm các hợp chất kháng virus và kháng thể trung hòa nhắm vào SARS-CoV-2. Các thí nghiệm cho thấy kháng thể điều trị có thể ngăn chặn hiệu quả sự xâm nhập của SARS-CoV-2 vào tế bào CAL-51, nhấn mạnh tầm quan trọng của nó như một hệ thống mô hình cho nghiên cứu COVID-19 và đánh giá tiềm năng điều trị.
Trong nghiên cứu ung thư, CAL-51 đặc biệt hữu ích để nghiên cứu tính đa dạng của khối u, đặc biệt thông qua các quần thể con của tế bào ung thư có đặc tính giống tế bào gốc được gọi là quần thể bên (SP), biểu hiện mức độ cao của vận chuyển ABCG2. Các tế bào SP trong CAL-51 thể hiện khả năng kháng thuốc tăng cường và tiềm năng tự tái tạo, các đặc điểm liên quan đến nghiên cứu về hành vi của tế bào gốc ung thư và kháng trị liệu. Do đó, CAL-51 là một mô hình đa năng góp phần vào cả nghiên cứu ung thư và nhiễm trùng virus, hỗ trợ nghiên cứu trong các lĩnh vực điều trị thách thức như ung thư vú ba âm tính (TNBC) và SARS-CoV-2.

Tissue	Vú
Disease	Ung thư biểu mô
Metastatic site	Tràn dịch màng phổi

Synonyms

- CAL 51
- CAL51
- Cal51
- Centre Antoine Lacassagne-51

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô

IDENTIFIERS

Citation

CAL-51 (Số catalog Cytion 305530)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1110

HANDLING AND CULTURE

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)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

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	1,25 × 10^4 tế bào/cm^2

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

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.

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.

DONOR

Donor age	45 năm
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes