LMH

601411

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào LMH, được phân lập từ khối u gan của một con gà trống giống Leghorn, là một dòng tế bào đa năng được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu sinh học. Tomoyuki Kitagawa đã thiết lập dòng tế bào này vào năm 1981 tại Viện Ung thư Tokyo, Nhật Bản. Các tế bào này có biểu hiện biểu mô và đặc biệt hữu ích cho việc nghiên cứu tương tác giữa vật chủ và tác nhân gây bệnh trong đường tiêu hóa của gia cầm. Tế bào LMH là tế bào bám dính và có hình thái giống nhánh cây. Chúng biểu hiện glucose-6-phosphatase và hoạt động ATPase ống dẫn yếu. Với bộ nhiễm sắc thể tam bội và sáu nhiễm sắc thể dấu hiệu, các tế bào này có đặc điểm di truyền đặc trưng.
Đáng chú ý, tế bào LMH đã được chứng minh là có khả năng hỗ trợ hiệu quả quá trình tổng hợp DNA của virus viêm gan B ở vịt (DHBV) khi được chuyển gen bằng các cấu trúc virus. Điều này khiến chúng trở thành công cụ vô giá cho nghiên cứu vi sinh học, đặc biệt trong bối cảnh các nhiễm trùng virus liên quan đến gia cầm.
Quá trình tạo ra tế bào LMH bao gồm việc gây ra các khối u trong gan của gà Leghorn thông qua điều trị lâu dài bằng diethylnitrosamine. Các tế bào này cũng đã được biến đổi hóa học, cho phép chúng trở nên bất tử và nhân lên liên tục trong môi trường nuôi cấy.
Về khả năng gây ung thư, tế bào LMH có khả năng hình thành khối u ở chuột nude không có tuyến ức. Đặc điểm này khiến chúng trở thành mô hình quan trọng để nghiên cứu ung thư gan tế bào. Tế bào LMH biểu hiện thụ thể estrogen và có thể được kích thích để biểu hiện gen apolipoprotein II (apoII) đặc hiệu cho gan. Điều này cho thấy sự tham gia của chúng vào các con đường tín hiệu estrogen và chuyển hóa lipid. Để nuôi cấy tế bào LMH, cần phủ trước các dụng cụ nuôi cấy mô bằng collagen. Điều này đảm bảo sự bám dính và phát triển đúng cách của tế bào.

Tissue	Gan
Disease	Ung thư tế bào gan

Applications

Dòng tế bào này hữu ích cho các nghiên cứu chuyển gen.

Synonyms

- Leghorn Male Hepatoma cell line

CLASSIFICATION

Organism	Chicken
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô, tương tự nhánh thần kinh.
Tumourigenic	Tế bào LMH hình thành khối u ở chuột không có tuyến ức.

Karyotype

Tam bội, số lượng nhiễm sắc thể trung bình = 116, sáu nhiễm sắc thể đánh dấu

IDENTIFIERS

Citation

LMH (Số catalog Cytion 601411)

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	9031
Cellosaurus	CVCL_2580

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Estrogen (mức độ biểu hiện thấp).

Products

Glucose-6-phosphatase, hoạt động của ATPase ống dẫn (yếu)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), chứa: 2 mM L-Glutamine, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$, chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820100a)

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

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò phôi (FBS) và 1% NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Tế bào LMH bám dính tốt hơn vào các bình nuôi cấy mô đã được phủ sẵn Collagen. Loại bỏ môi trường nuôi cấy và rửa các tế bào bám dính bằng PBS không chứa canxi và magiê (3-5 ml PBS cho bình T25, 5-10 ml cho bình T75). Thêm Accutase (1-2 ml cho mỗi bình T25, 2,5 ml cho mỗi bình T75), đảm bảo lớp tế bào được phủ hoàn toàn. Ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút. Cẩn thận tái phân tán tế bào bằng môi trường (10 ml), ly tâm trong 3 phút ở 300 g, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và phân phối vào các bình nuôi cấy mới chứa môi trường tươi

Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Mỗi 2 ngày

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

Breed / subspecies	Leghorn
Donor age	16 tháng

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.

Disclaimer

Các tế bào của chúng tôi được cung cấp độc quyền cho mục đích nghiên cứu trong phòng thí nghiệm in vitro và không được sử dụng cho mục đích lâm sàng hoặc chẩn đoán, cũng như không được tiêm cho con người hoặc sử dụng cho mục đích thú y. Người sử dụng phải tuân thủ tất cả các hướng dẫn và quy định áp dụng liên quan đến việc xử lý và sử dụng các tế bào này trong môi trường nghiên cứu.

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

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