LLC-MK2

305149

GENERAL INFORMATION

Description

LLC-MK2 là dòng tế bào biểu mô liên tục được thiết lập từ mô thận của khỉ rhesus trưởng thành (*Macaca mulatta*). Dòng tế bào này ban đầu được phân lập vào những năm 1950 thông qua quá trình tiêu hóa bằng trypsin của mô thận được thu thập từ sáu con khỉ rhesus. Tế bào LLC-MK2 có đặc tính phát triển bám dính và đã được sử dụng rộng rãi trong virology do tính nhạy cảm cao với nhiều loại virus, bao gồm virus viêm dạ dày ruột bò 1, virus polio người 1 và virus coxsackie B4 ở người. Nguồn gốc của dòng tế bào và tính nhạy cảm với virus khiến nó trở thành mô hình lý tưởng để nghiên cứu quá trình nhân lên của virus và tác động cytopathogenic.
Dòng tế bào LLC-MK2 nổi tiếng với khả năng được nuôi cấy trong môi trường hóa học định nghĩa, không chứa huyết thanh, cho phép điều kiện thí nghiệm được kiểm soát. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng các tế bào này có thể thích nghi với điều kiện không chứa huyết thanh mà không ảnh hưởng đến sự phát triển, mặc dù các văn hóa ban đầu được duy trì trong môi trường chứa lượng lớn huyết thanh ngựa. Việc thích nghi với môi trường nuôi cấy được định nghĩa hóa học đặc biệt có lợi cho các nghiên cứu vi rút học, vì nó giảm thiểu sự biến đổi do huyết thanh gây ra và hỗ trợ việc duy trì dòng tế bào lâu dài. Hơn nữa, dòng LLC-MK2 đã được chứng minh là duy trì độ nhạy cảm với vi rút tương đương với tế bào thận khỉ nguyên phát, khiến nó trở thành công cụ đáng tin cậy cho các nghiên cứu định lượng vi rút và sản xuất vắc-xin.
Ngoài vai trò trong vi sinh học, LLC-MK2 cũng đã được nghiên cứu về tiềm năng gây ung thư. Mặc dù nó có một số đặc điểm biến đổi, như khả năng phát triển trong agar mềm, nó không hình thành khối u trong các mô hình in vivo, cho thấy nguy cơ gây ung thư hạn chế. Đặc điểm này càng nhấn mạnh tính hữu ích của nó như một dòng tế bào mô hình cho các nghiên cứu in vitro, đồng thời xác nhận sự không phù hợp của nó cho các ứng dụng điều trị hoặc in vivo.

Tissue	Thận

Synonyms

- Llc-Mk2
- LLC-MK-2
- LLC-MK2 Original
- LLCMK2
- LLcMK2
- Lilly Laboratories Culture-Monkey Kidney 2

CLASSIFICATION

Organism	Rhesus macaque
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Thượng bì

IDENTIFIERS

Citation

LLC-MK2 (Mã sản phẩm Cytion: 305149)

NCBI TaxID	9544
Cellosaurus	CVCL_3009

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

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Chất hoạt hóa plasminogen

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Phương tiện 199, chứa: 2,7 mM glutamine ổn định, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$, chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820101a)

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

Supplements

Bổ sung 1% huyết thanh ngựa 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	4×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần

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.

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

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	Người lớn

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