HL-1

305264

GENERAL INFORMATION

Description

HL-1 là một dòng tế bào cơ tim được phân lập từ các tế bào cơ tim nhĩ của chuột trưởng thành. Dòng tế bào này có đặc điểm độc đáo là vẫn giữ được khả năng co bóp và duy trì kiểu hình cơ tim biệt hóa trong quá trình nuôi cấy lâu dài, khiến nó trở thành một mô hình vô cùng quý giá cho nghiên cứu tim mạch. Các tế bào HL-1 được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu tập trung vào sinh lý học tim, điện sinh lý học và dược lý học. Khả năng co bóp tự phát và có thể kích thích của chúng cho phép các nhà nghiên cứu tìm hiểu các cơ chế phân tử cơ bản của chức năng cơ tim, bệnh lý và phản ứng với các tác nhân điều trị.
Tế bào HL-1 thể hiện các đặc điểm điển hình của tế bào cơ tim, bao gồm việc biểu hiện các dấu hiệu đặc hiệu của tim như troponin, myosin và connexin 43. Chúng phản ứng với các kích thích sinh lý và dược lý khác nhau, cho phép nghiên cứu chi tiết về các con đường truyền tín hiệu tim, chức năng kênh ion và tác động của thuốc lên tế bào tim. Dòng tế bào này đặc biệt có giá trị trong việc mô phỏng các rối loạn nhịp tim, phì đại và các bệnh lý tim mạch khác. Ngoài ra, tế bào HL-1 còn được sử dụng trong các thử nghiệm sàng lọc thuốc quy mô lớn nhằm xác định các hợp chất điều hòa chức năng tim, điều này rất quan trọng cho việc phát triển các phương pháp điều trị mới cho các bệnh tim mạch.

Tissue	Tim, tâm nhĩ trái
Disease	Tế bào cơ tim nhĩ bình thường (được bất tử hóa bằng kháng nguyên T lớn của SV40 thông qua dòng tế bào AT-1; co bóp tự phát; không gây ung thư khi sử dụng theo tiêu chuẩn)

Applications

Sinh lý học và điện sinh lý học tim; sinh học tế bào cơ tim; mô hình hóa rối loạn nhịp tim; chức năng kênh ion (IKr, INa, ICaL); phì đại và tái cấu trúc tim; tổn thương do thiếu máu cục bộ/tái tưới máu tim; sàng lọc độc tính tim của thuốc; sinh học connexin43 và khe nối; biểu hiện gen đặc hiệu tâm nhĩ (ANF, α-MHC, α-actin); thử nghiệm co bóp tự phát; sàng lọc thuốc tim mạch với năng suất cao; điện sinh lý học mảng đa điện cực (MEA)

Synonyms

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự tế bào cơ tim
Cell type	Tế bào cơ tim
Doubling time	khoảng 24 đến 36 giờ

IDENTIFIERS

Citation

HL-1 (Mã sản phẩm Cytion 305264)

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	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Biến thể: Virus khỉ 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Môi trường Claycomb, 2 mM glutamine, 10% FBS, 0,1 mM norepinephrine trong axit L-ascorbic (Chúng tôi không bán sản phẩm này)
Chuẩn bị dung dịch norepinephrine 0,1 mM trong axit L-ascorbic:
Chuẩn bị dung dịch gốc nồng độ gấp 100 lần = 10 mM norepinephrine.
1. Chuẩn bị dung dịch axit L-ascorbic 30 mM (50 mL)
2. Thêm 160 mg norepinephrine vào dung dịch axit ascorbic (50 mL) = 10 mM norepinephrine
3. Lọc vô trùng dung dịch qua bộ lọc 0,2 µm.
4. Chia dung dịch gốc norepinephrine nồng độ 100 lần thành các phần 1 mL, cho vào các lọ vô trùng và bảo quản ở −20 °C. Bọc trong giấy bạc; phải tránh ánh sáng. Dung dịch này ổn định trong khoảng 1 tháng ở −20 °C.
5. Thêm 1 mL dung dịch này vào 100 mL môi trường Claycomb. Môi trường này chỉ ổn định trong 1 tháng.

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

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% FBS, 2 mM glutamine, 0,1 mM norepinephrine trong axit L-ascorbic

Dissociation reagent	Accutase
Flask coating	Các bình nuôi cấy tế bào phải được phủ một lớp fibronectin và gelatin. 25 µg fibronectin, được hòa tan trong 2 ml dung dịch gelatin 0,02% trong nước, được cho vào bình T25 và ủ qua đêm ở 37°C

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	2 đến 4 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Hàng ngày (thay Claycomb Medium mỗi 24 giờ để duy trì kiểu hình co bóp)
Post-thaw recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào vào các bình nuôi cấy đã được phủ fibronectin/gelatin (phủ trước bằng dung dịch chứa 12,5 µg/ml fibronectin và 0,02% gelatin; ủ ở 37°C trong ≥1 giờ, hút bỏ dung dịch trước khi cấy tế bào). Để tế bào bám dính và phục hồi trong 24–48 giờ trước khi thay môi trường lần đầu tiên. Sau đó, bổ sung môi trường Claycomb hàng 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	C3HeB/FeJ chuyển gen
Donor age	Không xác định
Ethnicity	Không áp dụng (giống chuột chuyển gen C3HeB/FeJ; được nhân giống tại Q)

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

PRODUCT DETAILS

Composition table

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