Product sheet

Dòng tế bào cơ tim AC16 | 305215

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào AC16, được tạo ra từ tế bào cơ tim thất người được biến đổi bởi SV40, thể hiện các đặc điểm điển hình của tế bào cơ tim, bao gồm sự biểu hiện của các yếu tố chuyển dạng gen như GATA4, MYCD, NFATc4 và các protein co bóp như alpha- và beta-myosin heavy chain. Tế bào AC16 cũng biểu hiện các protein khe hở connexin-43 và connexin-40, với các khe hở chức năng được xác nhận qua các nghiên cứu liên kết thuốc nhuộm, nhấn mạnh tính hữu ích của chúng trong nghiên cứu tế bào cơ tim. Khi gen ung thư SV40 bị ức chế, AC16 chuyển sang trạng thái biệt hóa hơn, được đánh dấu bằng sự biểu hiện của BMP2, cho thấy quá trình biệt hóa tim và điều hòa phát triển. Nhìn chung, các nhà khoa học sử dụng các kỹ thuật khác nhau, bao gồm phân hóa tế bào gốc, mô hình động vật, phân tích phân tử và phát hiện dấu ấn sinh học, để nâng cao kiến thức và tiềm năng điều trị cho các bệnh lý liên quan đến tim. Sự tham gia của các con đường mitogen và lão hóa, cùng với sự kích hoạt thymidine kinase, làm sáng tỏ thêm bản chất phức tạp của tế bào cơ tim người và phản ứng của chúng đối với các điều kiện bệnh lý. Khả năng của dòng tế bào cơ tim người AC16 trong việc mô phỏng hành vi của các tế bào cơ tim trưởng thành khiến nó trở thành một mô hình quý giá cho nghiên cứu tim mạch. Nó có cấu trúc di truyền tương tự như các tế bào cơ tim nguyên phát, cho phép nghiên cứu về phát triển tim, bệnh lý và tác động của việc mất histone trong ống nghiệm. Tuy nhiên, hành vi và phức tạp di truyền của tế bào cơ tim có thể không hoàn toàn trùng khớp với các tế bào cơ tim nguyên phát hoặc được phân hóa từ tế bào gốc. Trong bối cảnh nghiên cứu độc học và bệnh tim mạch, các tế bào AC16 đóng vai trò là công cụ quan trọng để hiểu về sự phát triển, viêm nhiễm, tổn thương, tái tạo và tác động độc học của tế bào cơ tim. Các đặc tính độc đáo của dòng tế bào cơ tim người AC16, bao gồm khả năng phản ứng với các tín hiệu phát triển và khả năng mô phỏng điều kiện sinh lý của tế bào cơ tim người, khiến nó trở thành tài sản không thể thiếu trong nỗ lực giải mã bí ẩn của các bệnh tim mạch và phát triển các can thiệp điều trị mới.
Organism	Con người
Tissue	Tim, buồng tim
Applications	Nghiên cứu về độc học và bệnh tim mạch tập trung vào việc hiểu rõ sự phát triển, viêm nhiễm, tổn thương, tái tạo và tác động độc học của tế bào cơ tim. Các nhà khoa học sử dụng nhiều kỹ thuật khác nhau, bao gồm phân hóa tế bào gốc, mô hình động vật, phân tích phân tử và phát hiện dấu ấn sinh học, để nâng cao kiến thức và phát triển các phương pháp điều trị tiềm năng cho các bệnh liên quan đến tim.
Synonyms	Tế bào cơ tim lai người

Đặc điểm

Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Thượng bì
Cell type	Tế bào cơ tim

Dòng tế bào cơ tim AC16 | 305215

Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	Dòng tế bào cơ tim AC16 (Số catalog Cytion 305215)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4U18
GMO Status	GMO-S1: Dòng tế bào cơ tim người được phân lập từ AC16 này chứa một cấu trúc gen SV40 T-Antigen được đưa vào bằng phương pháp chuyển gen, hỗ trợ quá trình bất tử hóa có điều kiện. Cấu trúc gen này được tích hợp ổn định vào các tế bào sợi được phân lập từ tế bào sợi phụ thuộc uridine. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Viruses	Được biến đổi bởi kháng nguyên T lớn của SV40

Xử lý

Culture Medium	**Thuốc nuôi cấy:**DMEM: Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (số hiệu sản phẩm Cytion 820400a). Bổ sung 12,5% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy và thêm 0,9 mM L-Glutamine để đạt nồng độ cuối cùng là 2,5 mM L-Glutamine **Dung dịch nuôi cấy phân hóa:** DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natri pyruvate, w: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (số hiệu sản phẩm Cytion 820400a). Để chuẩn bị môi trường phân hóa hoàn chỉnh, thêm 1x ITS+ (Gibco, mã sản phẩm 41400045) và 2% huyết thanh ngựa (Gibco, mã sản phẩm 16050130).
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.

Dòng tế bào cơ tim AC16 | 305215

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.
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 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại. 7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả. 8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% CO_2, môi trường ẩm.
Flask Coating	Không có
Freezing Procedure	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.

Dòng tế bào cơ tim AC16 | 305215

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

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.