

Tế bào MCF10A | 305026

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào biểu mô vú người MCF10A, được thiết lập từ tuyến vú của một phụ nữ 36 tuổi bị bệnh vú xơ nang, được sử dụng làm mô hình để nghiên cứu các cơ chế phức tạp của chức năng tế bào vú bình thường, quá trình biến đổi và quá trình chuyển đổi biểu mô-mesenchymal (EMT) - yếu tố quan trọng trong quá trình chuyển đổi sang ung thư vú xâm lấn.

Là dòng tế bào biểu mô không gây ung thư được phân lập từ mô vú lành tính tăng sinh, tế bào MCF10A đóng vai trò quan trọng trong các nghiên cứu về tế bào vú, cung cấp thông tin về tiến triển của khối u vú và động học của tế bào ung thư trong mammospheres. Tế bào MCF10A, với đặc điểm phát triển ba chiều trong collagen và khả năng hình thành cấu trúc acinar trong Matrigel hỗn hợp, cung cấp một mô hình đáng tin cậy để phân tích tác động của các gen ung thư và nghiên cứu quá trình hình thành mammosphere, điều này rất quan trọng để hiểu các đặc tính của tế bào tiền thân vú và vai trò của chúng trong nghiên cứu ung thư.

Dòng tế bào MCF10A, mặc dù có biểu hiện kiểu hình cơ bản, nhưng biểu hiện sự kết hợp của các dấu hiệu luminal và giống tế bào gốc, cũng như các dấu hiệu tế bào biểu mô như cytokeratins và protein sữa. Khả năng đáp ứng của chúng với insulin, glucocorticoids, độc tố ruột cholera và yếu tố tăng trưởng biểu bì (EGF) nhấn mạnh vai trò quan trọng của các yếu tố tăng trưởng và hormone trong sự phát triển và tồn tại của tế bào mô vú người.

Mô hình MCF 10A cung cấp cái nhìn sâu sắc về các con đường tín hiệu gen điều khiển hành vi và biểu hiện của tế bào trong môi trường nuôi cấy 3D, đồng thời cung cấp nền tảng cho các kỹ thuật nhuộm miễn dịch hóa học và miễn dịch huỳnh quang để quan sát các quá trình tế bào.

Các tế bào này rất quan trọng trong việc nghiên cứu quá trình chuyển đổi của tế bào vú trong sự phát triển của ung thư vú, bao gồm vai trò của độc tính gen do sản phẩm oxy hóa lipid và tác động của các thành phần chế độ ăn uống như ức chế trypsin đậu nành đối với chức năng tế bào. Hơn nữa, việc so sánh dòng tế bào MCF 10A với các dòng khác như MCF7 (có tính gây ung thư và dương tính với thụ thể estrogen) và MCF10F (một dòng không gây ung thư nhưng có đặc điểm khác biệt) làm phong phú nghiên cứu ung thư vú bằng cách cung cấp các mô hình đa dạng để hiểu phổ biến từ không xâm lấn đến di căn cao.

Organism

Con người

Tissue

Tuyến vú, ngực

Synonyms

MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 Kèm theo, Quỹ Ung thư Michigan-10A

Đặc điểm

Age

36 năm

Gender

Nữ

Morphology

Thượng bì

Growth properties

Người tuân thủ

Tế bào MCF10A | 305026

Dữ liệu quy định

Citation	MCF10A (Số catalog Cytion 305026)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0598

Dữ liệu sinh học phân tử

Tumorigenic	Không
--------------------	-------

Xử lý

Culture Medium	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)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 5% huyết thanh ngựa, 20 ng/mL EGF, 0,5 microgam/mL Hydrocortison, 10 microgam/mL Insulin. Thêm 100 ng/mL độc tố tả nếu cần thiết.
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.
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
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 nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào MCF10A | 305026

**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 $300 \times g$ 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

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ collagen**.

**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.

Tế bào MCF10A | 305026

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 / Hồ sơ di truyền / HLA

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.