Product sheet

Tế bào M-07e | 305105

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào M-07e là một dòng con được phân lập từ dòng tế bào ung thư máu người gốc M-07, được thiết lập từ máu ngoại vi của một bé gái 6 tháng tuổi được chẩn đoán mắc bệnh bạch cầu cấp tính megakaryoblast (AML M7). Dòng tế bào con này được tách ra để tạo ra một dòng tế bào phụ thuộc vào yếu tố, yêu cầu interleukin-3 (IL-3) hoặc yếu tố kích thích tạo dòng bạch cầu hạt và đại thực bào (GM-CSF) để phát triển, ngay cả khi có huyết thanh bào thai bò. Tế bào M-07e thể hiện sự tăng sinh mạnh mẽ khi tiếp xúc với nhiều loại cytokine, bao gồm GM-CSF, interferon (IFN-alpha, IFN-beta, IFN-gamma), IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF), yếu tố tăng trưởng tế bào gốc (SCF), yếu tố hoại tử khối u alpha (TNF-alpha) và thrombopoietin (TPO). Tuy nhiên, sự phụ thuộc của chúng vào IL-3 hoặc GM-CSF để duy trì sự phát triển liên tục khiến chúng trở thành công cụ quý giá trong các thử nghiệm sinh học nhằm đo lường hoạt tính sinh học của các cytokine cụ thể này. Đáng chú ý, tế bào M-07e rất nhạy cảm với IL-3 và GM-CSF, khiến chúng trở thành lựa chọn lý tưởng cho các xét nghiệm yêu cầu phát hiện mức độ thấp của các cytokine này. Ví dụ, các thử nghiệm sinh học sử dụng tế bào M-07e có thể phát hiện lượng thấp tới 25-50 pg/mL của IL-3 hoặc GM-CSF, khiến chúng tương đương hoặc thậm chí nhạy cảm hơn so với các thử nghiệm truyền thống như CFU-GM hoặc thử nghiệm tăng sinh tế bào blast CML. Tuy nhiên, dòng tế bào này có xu hướng trở nên độc lập với cytokine sau 3-4 tuần nuôi cấy, có thể do sự phát triển của các quần thể con độc lập với cytokine, điều này cho thấy cần theo dõi cẩn thận khi sử dụng các tế bào này cho các nghiên cứu dài hạn. Sự sẵn có của dữ liệu trình tự exome và RNA càng nâng cao tính ứng dụng của tế bào M-07e trong nghiên cứu về leukemia và hematopoiesis. Tế bào M-07e cũng đã được sử dụng để thiết lập một xét nghiệm sinh học định lượng cho GM-CSF và IL-3, điều này rất quan trọng trong cả môi trường lâm sàng và nghiên cứu. Phép thử sinh học được phát triển với dòng tế bào này đã chứng minh tính tiện lợi, đáng tin cậy và nhạy cảm, làm cho nó đặc biệt hữu ích trong việc đánh giá tác dụng dược lý của các liệu pháp yếu tố tăng trưởng huyết học. Phản ứng chi tiết của tế bào M-07e đối với các cytokine khác nhau, kết hợp với các đặc điểm tăng trưởng đã được ghi chép kỹ lưỡng, nhấn mạnh giá trị của chúng trong huyết học thực nghiệm, đặc biệt là trong các nghiên cứu liên quan đến bệnh bạch cầu và ứng dụng điều trị của cytokine.
Organism	Con người
Tissue	Máu ngoại vi
Disease	Bệnh bạch cầu cấp tính thể megakaryoblast ở trẻ em
Synonyms	M-07E, M-O7e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, M07E, MO7E

Đặc điểm

Age	6 tháng
Gender	Nữ
Ethnicity	Châu Âu

Tế bào M-07e | 305105

Morphology	Tế bào lymphoblast
Growth properties	Hệ thống treo

Dữ liệu quy định

Citation	M-07e (Mã sản phẩm Cytion 305105)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_2106

Dữ liệu sinh học phân tử

Xử lý

Culture Medium	RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 15% huyết thanh bò đã được khử hoạt tính bằng nhiệt, GM-CSF (10 ng/mL), thêm 2,5 g/L glucose và 10 mM HEPES
Doubling time	40 đến 46 giờ
Subculturing	Nhẹ nhàng trộn đều hỗn hợp tế bào trong bình bằng cách hút lên và xuống bằng ống tiêm, sau đó lấy một mẫu đại diện để xác định mật độ tế bào trên mỗi ml. Pha loãng hỗn hợp tế bào để đạt nồng độ tế bào 0,5 × 10^6 tế bào/ml bằng môi trường nuôi cấy tươi, sau đó chia đều hỗn hợp đã điều chỉnh vào các bình mới để tiếp tục nuôi cấy.
Fluid renewal	Mỗi 2 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.

Tế bào M-07e | 305105

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.

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.