Product sheet

Tế bào HFF-1 | 305790

Thông tin chung

Description	HFF-1 là dòng tế bào sợi da quy đầu người thường được sử dụng làm lớp tế bào nuôi cấy cho việc nuôi cấy tế bào gốc phôi người (hESCs) và tế bào gốc đa năng được cảm ứng (iPSCs). Được phân lập từ mô da của trẻ sơ sinh, các tế bào HFF-1 cung cấp các thành phần ma trận ngoại bào thiết yếu và tiết ra các phân tử tín hiệu quan trọng giúp thúc đẩy sự bám dính của hESCs và hỗ trợ một phần trạng thái đa năng của chúng. Các tế bào sợi này đã được đánh giá về khả năng biểu hiện của một số yếu tố tăng trưởng hỗ trợ đa tiềm năng, bao gồm TGFβ1, activin A và yếu tố tăng trưởng sợi 2 (FGF-2), mặc dù hiệu quả của chúng như tế bào nền có thể thay đổi tùy thuộc vào dòng tế bào cụ thể và điều kiện nuôi cấy. Trong các nghiên cứu so sánh, các tế bào sợi da bao quy đầu người như HFF-1 tiết ra mức độ có thể phát hiện được của FGF-2 và activin A, mặc dù mức độ tiết ra của chúng thường thấp hơn so với các tế bào sợi phôi chuột. Các tế bào HFF-1 cũng biểu hiện mRNA và protein BMP-4, tuy nhiên mức độ tiết ra của các dimer BMP-4 cực kỳ thấp và thường không thể phát hiện được trong môi trường nuôi cấy, có thể do sự tích tụ nội bào hoặc ức chế bởi gremlin. Đặc biệt, sự tiết các yếu tố tăng trưởng của HFF-1 bị điều chỉnh bởi ức chế phân bào (ví dụ: điều trị mitomycin C) và thành phần môi trường nuôi cấy (ví dụ: KnockOut Serum Replacement so với huyết thanh bò non). Khả năng của tế bào HFF-1 trong việc hỗ trợ sự phát triển của tế bào gốc phôi người (hESC) chưa biệt hóa liên quan đến việc tiết activin A và TGFβ1, mặc dù việc bổ sung activin A ngoại sinh có thể cải thiện việc duy trì các dấu hiệu đa tiềm năng như SSEA3 khi các tế bào này được sử dụng làm tế bào nuôi cấy. Tổng thể, HFF-1 là mô hình tế bào hỗ trợ nguồn gốc người hữu ích cho hệ thống nuôi cấy tế bào gốc nhằm giảm thành phần ngoại lai. Tuy nhiên, khả năng duy trì nuôi cấy hESC chưa biệt hóa lâu dài của chúng thường được coi là kém bền vững hơn so với tế bào hỗ trợ nguồn gốc chuột, trừ khi kết hợp với bổ sung yếu tố tăng trưởng cụ thể. Nguồn gốc người của chúng, tuy nhiên, khiến chúng đặc biệt hấp dẫn cho các ứng dụng tế bào gốc lâm sàng và chuyển giao nơi điều kiện không chứa thành phần ngoại lai là thiết yếu.
Organism	Con người
Tissue	Da quy đầu, da
Synonyms	HFF1

Đặc điểm

Age	dưới 1 tháng
Gender	Nam
Morphology	Tế bào sợi
Cell type	Tế bào sợi của da quy đầu
Growth properties	Người tuân thủ

Tế bào HFF-1 | 305790

Dữ liệu quy định

Citation	HFF-1 (Số catalog Cytion 305790)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_3285

Dữ liệu sinh học phân tử

Mutational profile	

Xử lý

Culture Medium	DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)
Supplements	Bổ sung 15% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
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 HFF-1 | 305790

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

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.

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.