

Tế bào P19 | 400416

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào P19, một loại ung thư phôi đa tiềm năng, ban đầu được thu được từ một khối u teratocarcinoma ở chuột thuộc dòng C3H/He. Dòng tế bào biểu mô này có khả năng nhân bản với hiệu suất cao khi được nuôi cấy trong môi trường chứa 0,1 mM β -mercaptoethanol. Một đặc điểm nổi bật của tế bào P19 là khả năng thích ứng để biệt hóa thành tế bào thần kinh và tế bào glial khi tiếp xúc với acid retinoic. Đồng thời, chúng có tiềm năng biến đổi thành cơ tim và cơ xương khi tiếp xúc với dimethyl sulfoxide (DMSO). Khi được tiếp xúc cả với acid retinoic và DMSO, chúng chủ yếu thể hiện đặc điểm của quá trình biệt hóa do acid retinoic gây ra.

Dòng tế bào P19 có nguồn gốc từ chuột (*Mus musculus*) và thuộc phân loại rộng Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata và Tetrapod. Các tế bào này có hình thái của mô biểu mô được phát triển từ phôi và liên quan đến bệnh teratocarcinoma. Chúng chủ yếu được sử dụng trong các ứng dụng nuôi cấy tế bào 3D trong danh mục sản phẩm tế bào động vật.

Mặc dù tế bào ung thư gây ra mối đe dọa sức khỏe nghiêm trọng do sự phát triển nhanh chóng và hung hãn, chúng cũng cung cấp nguồn tài nguyên vô giá cho các nhà nghiên cứu nghiên cứu sự phát triển của tế bào ung thư và tìm kiếm các phương pháp điều trị mục tiêu hơn. Năm 1982, dòng tế bào P19 được tạo ra khi một phôi chuột 7,5 ngày được cấy vào tinh hoàn để gây ra sự phát triển khối u bởi McBurney và Rogers. Họ đã thành công trong việc tách biệt các văn hóa tế bào từ khối u nguyên phát chứa các tế bào gốc chưa biệt hóa, được gọi là tế bào ung thư phôi P19. Các tế bào này thể hiện sự phát triển nhanh chóng mà không cần tế bào hỗ trợ và dễ dàng duy trì. Việc tiêm vào phôi nang của một chủng chuột khác đã xác nhận khả năng đa tiềm năng của các tế bào P19, khi các mô từ cả ba lớp phôi phát triển trong chuột nhận.

Một số dòng tế bào con đã được phân lập từ các tế bào P19 ban đầu, bao gồm P19S18, P19D3, P19RAC65 và P19C16. Mỗi dòng tế bào này có khả năng biệt hóa riêng biệt thành tế bào thần kinh hoặc tế bào cơ khi được xử lý bằng axit retinoic hoặc DMSO, tương ứng. Các nghiên cứu gần đây đã tạo ra các dòng tế bào từ các tế bào P19 đã biệt hóa, nhờ vào tính đa tiềm năng của tế bào P19, có thể biến đổi thành các tế bào tương tự như tế bào ngoại bì, trung bì và nội bì.

Tế bào P19 nổi tiếng với khả năng tăng trưởng liên tục trong môi trường nuôi cấy có bổ sung huyết thanh. Sự biệt hóa của chúng có thể được kiểm soát hiệu quả bằng các thuốc không độc hại như axit retinoic, dẫn đến sự phát triển của neuron, astroglia và microglia. Mặt khác, các cụm tế bào P19 tiếp xúc với DMSO biệt hóa thành các sản phẩm của nội bì và trung bì, bao gồm cơ tim và cơ xương. Tế bào P19 cũng có thể được chuyển gen bằng DNA mã hóa các gen tái tổ hợp, và các dòng tế bào ổn định biểu hiện các gen này có thể được tách ra một cách thuận tiện. Tính linh hoạt và đa năng này khiến tế bào P19 trở thành một nguồn tài nguyên tuyệt vời để nghiên cứu các cơ chế phân tử điều khiển các quyết định phát triển của các tế bào đa tiềm năng đang biệt hóa.

Organism

Chuột

Tissue

Tinh hoàn

Disease

Ung thư teratocarcinoma

Synonyms

P-19

Đặc điểm

Tế bào P19 | 400416

Breed/Subspecies	C3H/He
Gender	Nam
Morphology	Tế bào giống fibroblast
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	P19 (Số catalog Cytion 400416)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_2153

Dữ liệu sinh học phân tử

Karyotype	N = 40, xY
------------------	------------

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 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Loại bỏ môi trường nuôi cấy và rửa các tế bào bám dính bằng PBS không chứa canxi và magiê (3-5 ml PBS cho chai nuôi cấy tế bào T25, 5-10 ml cho chai nuôi cấy tế bào T75). Thêm TrypleExpress (1-2 ml cho mỗi chai T25, 2,5 ml cho mỗi chai T75), đảm bảo lớp tế bào được phủ hoàn toàn. Ủ ở 37°C trong 10 phút. Cần thận tái phân tán tế bào, việc thêm môi trường là tùy chọn nhưng không bắt buộc, và phân phối vào các bình mới chứa môi trường tươi. Không để tế bào trở nên dày đặc. Thực hiện phân chia tế bào ít nhất mỗi 48 giờ.
Split ratio	Tỷ lệ khuyến nghị là 1:10

Tế bào P19 | 400416

Seeding density Văn hóa phụ ít nhất mỗi 48 giờ

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.

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

Tế bào P19 | 400416**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.

Hồ sơ STR

Amelogenin: x,x