

Tế bào gốc nang răng người (hDFSC) | 300701

Thông tin chung

Description

Tế bào gốc nang răng người (DFSCs, hDFSCs) là một loại tế bào gốc trung mô (MSC) được chiết xuất từ nang răng, một mô trung mô ngoại bì bao quanh mầm răng đang phát triển. Các tế bào này đặc biệt được quan tâm trong y học tái tạo do khả năng đa tiềm năng của chúng, tức là có thể phân hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau, bao gồm tế bào tạo xương (osteoblasts), tế bào tạo sụn (chondrocytes), tế bào mỡ (adipocytes) và có thể cả tế bào thần kinh. DFSCs thường được thu thập từ túi răng của răng khôn bị kẹt (răng khôn) và được đánh giá cao vì tính dễ tiếp cận và ít vấn đề đạo đức so với các nguồn tế bào gốc khác.

DFSCs có một số đặc tính quan trọng khiến chúng trở nên hứa hẹn cho các ứng dụng điều trị. Chúng có khả năng phân chia mạnh mẽ, duy trì khả năng tự tái tạo trong thời gian nuôi cấy kéo dài. Hơn nữa, chúng có khả năng di chuyển và định cư tại các vị trí tổn thương, một đặc tính nâng cao tiềm năng của chúng trong công nghệ mô và sửa chữa. DFSCs cũng tiết ra một loạt các yếu tố sinh học hoạt động góp phần vào tác dụng điều hòa miễn dịch của chúng, khiến chúng trở nên quý giá trong điều trị các tình trạng viêm nhiễm.

Nghiên cứu về DFSCs đã cho thấy tiềm năng của chúng trong công nghệ mô nha khoa, đặc biệt là trong việc tái tạo mô nha chu, tủy răng và xương. Ngoài ra, khả năng biệt hóa thành các tế bào tương tự thần kinh mở ra các hướng ứng dụng trong lĩnh vực thần kinh. Mặc dù có những đặc tính hứa hẹn, vẫn cần thêm các nghiên cứu để hiểu rõ hơn về các con đường biệt hóa của DFSCs, tối ưu hóa điều kiện nuôi cấy và xác nhận tính an toàn và hiệu quả lâu dài của chúng trong môi trường lâm sàng.

Organism Con người

Tissue Nha khoa

Đặc điểm

Growth properties Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation Tế bào gốc nang răng người (DFSC, hDFSC) (Số catalog Cytion 300701)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Dữ liệu sinh học phân tử

Xử lý

Tế bào gốc nang răng người (hDFSC) | 300701

Culture Medium Alpha MEM, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, không chứa: ribonucleosides, không chứa: deoxyribonucleosides, chứa: 1,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L NaHCO₃

Supplements Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò (FBS) và 2 ng/mL yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (bFGF)

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.

Seeding density 2×10^4 tế bào/cm²

Freeze medium Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng 90% FBS + 10% DMSO để duy trì khả năng sống sót, 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 gốc nang răng người (hDFSC) | 300701**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

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.

Tế bào gốc nang răng người (hDFSC) | 300701

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.