

Células estaminais do folículo dentário humano (hDFSC)

| 300701

Informações gerais

Description

As células estaminais do folículo dentário humano (DFSCs, hDFSCs) são um tipo de células estaminais mesenquimais (MSC) derivadas do folículo dentário, um tecido ectomesenquimal que envolve o germe dentário em desenvolvimento. Estas células são de particular interesse na medicina regenerativa devido às suas capacidades multipotentes, o que significa que podem diferenciar-se em vários tipos de células, incluindo osteoblastos (células formadoras de osso), condrócitos (células formadoras de cartilagem), adipócitos (células adiposas) e possivelmente células neurais. As DFSCs são normalmente colhidas dos folículos dentários de terceiros molares impactados (dentes do siso) e são valorizadas pela sua facilidade de acesso e preocupações éticas mínimas em comparação com outras fontes de células estaminais.

As DFSCs exibem várias propriedades chave que as tornam promissoras para aplicações terapêuticas. Possuem fortes capacidades proliferativas, mantendo a sua capacidade de auto-renovação ao longo de períodos de cultura alargados. Além disso, têm uma notável capacidade de migração e de se fixarem em locais de lesão, uma característica que aumenta o seu potencial de utilização na engenharia e reparação de tecidos. As DFSC também segregam uma série de factores bioactivos que contribuem para os seus efeitos imunomoduladores, o que as torna valiosas para o tratamento de doenças inflamatórias.

A investigação sobre as DFSCs demonstrou o seu potencial na engenharia de tecidos dentários, particularmente na regeneração de tecidos periodontais, polpa e osso. Além disso, a sua diferenciação em células do tipo neural abre caminhos para aplicações neurológicas. Apesar dos atributos promissores das DFSCs, são necessários mais estudos para compreender plenamente as suas vias de diferenciação, otimizar as condições de cultura e confirmar a sua segurança e eficácia a longo prazo em contextos clínicos.

Organism Humano

Tissue Dentária

Caraterísticas

Growth properties Aderente

Dados regulamentares

Citation Células estaminais do folículo dentário humano (DFSC, hDFSC) (número de catálogo Cytion 300701)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Dados biomoleculares

Células estaminais do folículo dentário humano (hDFSC) | 300701

Manuseamento

Culture Medium MEM alfa, com: Glutamina estável a 2,0 mM, sem: Ribonucleósidos, s/: Desoxirribonucleósidos, u: 1,0 mM Piruvato de sódio, u: 2,2g/L NaHCO₃

Supplements Suplementar o meio com 10% de FBS, 2 ng/mL de bFGF

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e, nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density 2×10^4 células/cm²

Freeze medium Como meio de criopreservação, utilizamos 90% de FBS + 10% de DMSO para manter a viabilidade, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Células estaminais do folículo dentário humano (hDFSC)

| 300701

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfera humidificada.

Flask Coating

Nenhum

Freezing Procedure

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78°C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Células estaminais do folículo dentário humano (hDFSC)

| 300701

Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Controlo de qualidade / Perfil genético / HLA

Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspeções visuais diárias.