

Células estaminais mesenquimais humanas - Medula óssea (HMSC-BM) | 300665

Informações gerais

Description

As células estaminais mesenquimais humanas derivadas da medula óssea (HMSC-BM) representam uma ferramenta robusta e versátil para a investigação *in vitro*. Estas células estromais mesenquimais multipotentes (MSCs) possuem a capacidade única de se auto-renovar e diferenciar num amplo espectro de tipos de células, incluindo adipócitos, osteoblastos e condrócitos. O potencial das HMSC-BM para se diferenciarem nestas três linhagens principais foi bem documentado, tornando-as inestimáveis para estudos focados em medicina regenerativa, engenharia de tecidos e vias de diferenciação celular. Estas MSCs são cultivadas em condições rigorosas, garantindo a sua multipotência e alta viabilidade após o descongelamento.

Uma das características distintivas das HMSC-BM em comparação com as MSCs derivadas de outras fontes, como tecido adiposo ou cordão umbilical, é a sua capacidade superior de diferenciação osteogénica. Isto torna-as particularmente úteis na biologia óssea e na investigação ortopédica, onde é crucial compreender os mecanismos moleculares que regem a formação e reparação óssea. Além disso, as HMSC-BM apresentam um perfil imunomodulador robusto, o que as torna um excelente modelo para o estudo das interações imunitárias e das respostas inflamatórias. Estas características únicas também posicionam as HMSC-BM como a escolha preferida para estudos pré-clínicos que exploram o microambiente da medula óssea, a hematopoiese e a fisiopatologia das doenças relacionadas com a medula óssea.

Cada criovial de HMSC-BM contém um mínimo de 1×10^6 células, com taxas de viabilidade que variam entre 92% e 95%, conforme determinado pelo teste de exclusão com corante azul de tripano. Estas células são derivadas de medula óssea coletada de doadores adultos saudáveis, todos os quais forneceram consentimento informado. Para garantir os mais elevados padrões, cada lote é submetido a rigorosos testes de controlo de qualidade para avaliar a identificação, pureza, potência e viabilidade das células. Estes testes exaustivos garantem que as MSCs cumprem critérios rigorosos, tornando-as adequadas para uma vasta gama de aplicações de investigação, incluindo estudos de biologia celular, descoberta de medicamentos e investigação das respostas celulares a diferentes estímulos. Estas células não se destinam a aplicações terapêuticas ou *in vivo*, e a sua utilização está limitada a fins de investigação num ambiente laboratorial controlado.

Organism Humano

Tissue Medula óssea

Applications Teste de medicamentos, medicina regenerativa, investigação de doenças

Caraterísticas

Age Por favor, pergunte

Gender Por favor, pergunte

Ethnicity Caucasiano

Morphology Morfologia fusiforme e semelhante a fibroblastos bem distribuída durante, pelo menos, 5 passagens. Menos de 2% das células exibem morfologia espontânea do tipo miofibroblasto em cada passagem.

Células estaminais mesenquimais humanas - Medula óssea (HMSC-BM) | 300665

Cell type Células estaminais

Growth properties Aderente

Dados regulamentares

Citation Células estaminais mesenquimais humanas, medula óssea (HMSC-BM) (número de catálogo Cytion 300665)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Dados biomoleculares

Antigen expression Um painel abrangente de marcadores, incluindo CD73/CD90/CD105 (positivo) e CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativo), é utilizado na análise de citometria de fluxo para identificar MSCs cultivadas (P2-P3) antes da criopreservação. Estes marcadores são recomendados pelo comitê de MSC da ISCT.

Viruses O dador é negativo para HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) e HIV-1/2 (IFA). As células são negativas para HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum e Ureaplasma parvum.

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 Tripsina-EDTA

Subculturing Para cultura de rotina de células aderentes: Aspirar o meio de cultura antigo das células aderentes e lavá-las com PBS para remover qualquer meio restante. Depois de aspirar o PBS, adicionar o volume adequado de solução de tripsina/EDTA com base no tamanho do recipiente de cultura (por exemplo, 1 ml para um frasco T25, 3 ml para um frasco T75) e incubar à temperatura ambiente ou a 37°C até as células se destacarem (5-10 minutos). Monitorizar o desprendimento sob um microscópio e, se necessário, bater suavemente no recipiente para libertar as células. Uma vez desprendidas, adicionar meio completo para inativar a tripsina/EDTA, ressuspender suavemente as células e transferir uma alíquota da suspensão de células para um novo recipiente de cultura contendo meio fresco. Colocar o recipiente numa incubadora regulada para 37°C com 5% de CO₂ e mudar o meio a cada 2-3 dias.

Células estaminais mesenquimais humanas - Medula óssea (HMSC-BM) | 300665

Seeding density 1 a 3×10^4 células/cm²

Fluid renewal Primeira renovação de fluidos após 24 horas, depois a cada 2 ou 3 dias.

Freeze medium Como meio de criopreservação, utilizamos 80% de FBS + 10% de meio basal + 10% de DMSO para manter a viabilidade, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100) para uma crioproteção superior, prevenindo a diferenciação indesejada e preservando a pluripotência.

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, desinfetando 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 x 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% CO₂, atmosfera humidificada.

Flask Coating Nenhum

Células estaminais mesenquimais humanas - Medula óssea (HMSC-BM) | 300665

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.

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.