Human Mesenchymal Stem Cells, Umbilical Cord - Artery

300648

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

As células estaminais mesenquimais humanas (hMSCs) derivadas da artéria do cordão umbilical são um subtipo distinto e promissor de células estaminais mesenquimais, oferecendo várias vantagens únicas em relação a outras fontes de MSC. Ao contrário das MSCs derivadas da medula óssea ou do tecido adiposo, as MSCs da artéria do cordão umbilical são colhidas de uma fonte mais primitiva e menos invasiva, proporcionando uma população de células mais jovem e potencialmente mais potente. Esta origem confere uma maior capacidade proliferativa e telómeros mais longos, o que pode aumentar as suas capacidades de auto-renovação e reduzir o risco de senescência durante uma cultura prolongada. Além disso, as MSC da artéria do cordão umbilical expressam tipicamente um conjunto único de marcadores de superfície e têm um perfil imunogénico mais baixo, tornando-as particularmente adequadas para aplicações alogénicas e reduzindo o risco de rejeição imunitária.
In vitro, as MSC derivadas da artéria do cordão umbilical demonstram uma multipotência robusta, com a capacidade de se diferenciarem em adipócitos, osteoblastos e condrócitos quando expostas a meios de diferenciação específicos. Esta versatilidade é comparável à das MSC derivadas de outros tecidos, mas com a vantagem adicional da sua natureza primitiva, que pode aumentar o seu potencial terapêutico. Cada lote destas MSC é submetido a um rigoroso controlo de qualidade, incluindo avaliações da viabilidade, pureza e potência, garantindo que as células satisfazem elevados padrões para aplicações de investigação. As células são criopreservadas em passagens iniciais utilizando um criomédio especializado, mantendo a sua elevada viabilidade (92% a 95%) após a descongelação, o que é crucial para a sua utilização efectiva em aplicações a jusante.
Globalmente, as hMSCs da artéria do cordão umbilical oferecem uma combinação de fácil acessibilidade, elevada capacidade proliferativa e baixa imunogenicidade, o que as torna uma ferramenta valiosa para uma vasta gama de estudos de investigação, particularmente os que se centram na medicina regenerativa e na modulação imunitária. Estas células, colhidas com o consentimento total do dador, representam uma opção de alta qualidade e de origem ética para os investigadores que procuram explorar todo o potencial das células estaminais mesenquimais in vitro.

Tecido	Cordão Umbilical - Artéria

Aplicações

Teste de medicamentos, medicina regenerativa, investigação de doenças

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Humano
Sexo	Não especificado
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	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.
Tipo de célula	Células estaminais

IDENTIFICADORES

Referência

Células estaminais mesenquimais humanas, cordão umbilical - artéria (número de catálogo 300648 da Cytion)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Expressão do antígeno

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 comité de MSC da ISCT.

Vírus

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 E CULTURA

Meio de cultura

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

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

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

Reagente de dissociação	Tripsina-EDTA

Subcultura

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.

Densidade de sementeira	1 a 3 x 10^4 células/cm^2
Renovação de fluidos	Primeira renovação de fluidos após 24 horas, depois a cada 2 ou 3 dias.

Descongelamento e cultura

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

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 inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	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 crioprotecção superior, prevenindo a diferenciação indesejada e preservando a pluripotência.

Condições de armazenamento

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.

Condições de envio

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.

DOADOR

Idade do dador	Por favor, pergunte
Etnia	Caucasiano

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão viáveis no início da cultura por 60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no Certificado de Análise e/ou Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes