MR1

305000

GENERAL INFORMATION

Description

MR1 é uma linhagem celular de hibridoma derivada da fusão de células do baço com células de mieloma NS-1, após a imunização de animais com células T de camundongo, particularmente do subtipo Th1. Essas células expressam imunoglobulina, especificamente anticorpos monoclonais direcionados ao ligante do CD40 de camundongo (CD154, também conhecido como gp39 ou CD40L). O isotipo do anticorpo monoclonal produzido é IgG. O CD154 é uma molécula crucial envolvida nas interações das células T, particularmente na ativação das células B, já que sua ligação ao CD40 nas células B é essencial para a proliferação, diferenciação e produção de imunoglobulina dessas células. Essa ligação também influencia a coestimulação das células T e a produção de citocinas, tornando o CD154 um alvo importante para intervenção terapêutica na modulação imunológica.

Os anticorpos derivados do MR1 têm como alvo específico e bloqueiam a interação entre o CD154 e o CD40, o que tem implicações terapêuticas em várias respostas imunológicas. Notavelmente, os anticorpos anti-CD154 têm sido utilizados para induzir a ausência de resposta das células T a enxertos de órgãos em transplantes. Ao bloquear a interação CD154-CD40, os anticorpos MR1 inibem a ativação das células T e a resposta imunológica associada, promovendo um estado de tolerância. Essa estratégia é particularmente valiosa na prevenção da rejeição de órgãos em receptores de transplante, pois permite a sobrevivência do enxerto a longo prazo sem a necessidade de imunossupressores sistêmicos, que podem apresentar efeitos colaterais extensos. Em modelos experimentais, os anticorpos MR1 demonstraram a capacidade de prolongar a sobrevivência do enxerto de ilhotas pancreáticas, o que é significativo no tratamento do diabetes por meio do transplante de ilhotas.

Os anticorpos MR1 também são utilizados em pesquisas relacionadas a doenças autoimunes, nas quais a ativação inadequada de células T e células B por meio das interações CD40-CD154 desempenha um papel crítico. Ao inibir essas interações, os anticorpos MR1 podem ajudar a modular as respostas imunológicas, tornando-os candidatos potenciais para aplicações terapêuticas além do transplante, incluindo em condições autoimunes e certas doenças linfoproliferativas. A literatura científica e de patentes tem explorado o uso do MR1 em diversas aplicações, ressaltando sua relevância no campo da regulação imunológica e do desenvolvimento de anticorpos terapêuticos.

CLASSIFICATION

Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Linfoblasto

IDENTIFIERS

Citation

MR1 (número de catálogo da Cytion 305000)

NCBI TaxID	10090/10032
Cellosaurus	CVCL_8964

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Imunoglobulina, anticorpo monoclonal, contra o ligante do CD40 de camundongo (CD154, CD40L, gp39)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS e 0,05 mM de 2-mercaptoetanol

Subculturing

Homogeneíze suavemente a suspensão celular no frasco por meio de pipetagem para cima e para baixo e, em seguida, colete uma amostra representativa para determinar a densidade celular por ml. Dilua a suspensão com meio de cultura fresco até atingir uma concentração celular de 1 x 10^5 células/ml e distribua a suspensão ajustada em alíquotas em novos frascos para continuação do cultivo.

Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão 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 na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB