# Human Mesenchymal Stem Cells, Chorion Villi

300646

## GENERAL INFORMATION

### Description

Tế bào gốc trung mô người (MSCs) được phân lập từ các nhung mao nhau thai là một quần thể tế bào trung mô đa tiềm năng có khả năng biệt hóa thành nhiều dòng tế bào, bao gồm tế bào mỡ, tế bào xương và tế bào sụn. Các tế bào này được phân lập từ các nhung mao nhau thai, một phần của nhau thai đóng vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi giữa mẹ và thai nhi. Nhung mao nhau thai có đặc điểm độc đáo là bao gồm cả mô thai nhi và mô mẹ, tạo ra một môi trường vi mô đặc biệt góp phần vào khả năng tự tái tạo và phân hóa mạnh mẽ của các tế bào MSC được tách chiết từ nguồn này. Các tế bào MSC từ nhung mao nhau thai có biểu hiện kiểu hình nguyên thủy hơn so với các tế bào MSC được tách chiết từ mô người trưởng thành, thường có tốc độ tăng sinh cao hơn và tiềm năng phân hóa rộng hơn. Những đặc điểm này khiến chúng đặc biệt có giá trị trong nghiên cứu về y học tái tạo, công nghệ mô và mô hình hóa bệnh tật.
Các tế bào MSC này đã được chứng minh một cách nghiêm ngặt trong ống nghiệm có khả năng biệt hóa thành tế bào mỡ, tế bào xương và tế bào sụn khi được nuôi cấy trong môi trường biệt hóa đặc hiệu, nhấn mạnh tiềm năng của chúng trong các ứng dụng tái tạo mô và mô hình hóa bệnh tật. Nguồn gốc đặc biệt của các tế bào này từ các nhung mao màng đệm mang lại cho chúng các đặc tính điều hòa miễn dịch cụ thể, có thể khác biệt so với MSCs được phân lập từ các nguồn khác như tủy xương hoặc mô mỡ. Sự khác biệt này rất quan trọng cho các nghiên cứu tập trung vào các điều kiện liên quan đến miễn dịch hoặc phát triển liệu pháp tế bào dị gen.
MSCs được bảo quản đông lạnh ở các thế hệ sớm trong môi trường đông lạnh chuyên dụng, đảm bảo tính sống sót và chức năng sau khi rã đông. Mỗi ống đông lạnh chứa tối thiểu 1 x $10^6$ tế bào với tỷ lệ sống sót dao động từ 92% đến 95%, được xác định bằng thử nghiệm loại trừ thuốc nhuộm Trypan Blue. Các tế bào này được thu thập từ các nhà tài trợ khỏe mạnh đã đồng ý tham gia, đảm bảo các thực hành thu thập đạo đức. Mỗi lô sản phẩm đều trải qua các đánh giá kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt, bao gồm kiểm tra kỹ lưỡng về xác định tế bào, độ tinh khiết, độ mạnh và khả năng sống sót. Các biện pháp này đảm bảo rằng các tế bào MSC được nuôi cấy có chất lượng cao và phù hợp cho các ứng dụng nghiên cứu, không bao gồm mục đích điều trị hoặc sử dụng trong cơ thể sống.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Nhung mao màng đệm |

### Applications

Kiểm tra chất ma túy, y học tái tạo, nghiên cứu bệnh tật

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Hình thái dạng sợi, giống như tế bào sợi, được phân bố đều trong ít nhất 5 lần truyền. Ít hơn 2% tế bào thể hiện hình thái giống như tế bào sợi cơ một cách tự phát trong mỗi lần truyền. |
| **Cell type** | Tế bào gốc |

## IDENTIFIERS

### Citation

Tế bào gốc trung mô người, nhung mao nhau thai (Mã sản phẩm Cytion 300646)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |

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

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Antigen expression

Một bộ chỉ thị toàn diện, bao gồm CD73/CD90/CD105 (dương tính) và CD14/CD34/CD45/HLA-DR (âm tính), được sử dụng trong phân tích cytometry dòng chảy để xác định tế bào gốc trung mô (MSCs) được nuôi cấy (P2-P3) trước khi bảo quản đông lạnh. Các chỉ thị này được khuyến nghị bởi Ủy ban MSC của ISCT.

### Viruses

Người hiến máu âm tính với vi rút viêm gan B (PCR), Treponema pallidum (PCR) và HIV-1/2 (IFA).
Các tế bào âm tính với HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum và Ureaplasma parvum.

## HANDLING AND CULTURE

### 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 $NaHCO_3$

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37°C, 5%$CO_2$, môi trường ẩm. |

### 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** | Trypsin-EDTA |

### Subculturing

Đối với nuôi cấy tế bào bám dính thông thường: Hút bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS để loại bỏ bất kỳ môi trường còn lại nào. Sau khi hút hết PBS, thêm lượng thích hợp dung dịch Trypsin/EDTA dựa trên kích thước bình nuôi cấy (ví dụ: 1 ml cho bình T25, 3 ml cho bình T75) và ủ ở nhiệt độ phòng hoặc 37°C cho đến khi tế bào tách ra (5-10 phút). Theo dõi quá trình tách rời dưới kính hiển vi và nhẹ nhàng gõ nhẹ vào bình nếu cần thiết để giải phóng tế bào. Sau khi tách rời, thêm môi trường nuôi cấy hoàn chỉnh để vô hiệu hóa Trypsin/EDTA, nhẹ nhàng trộn đều tế bào và chuyển một phần của hỗn hợp tế bào vào bình nuôi cấy mới chứa môi trường tươi. Đặt bình vào tủ ấm được cài đặt ở 37°C với 5%$CO_2$, và thay môi trường mỗi 2-3 ngày.

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 1 đến 3 × $10^4$ tế bào/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | Lần thay dịch đầu tiên sau 24 giờ, sau đó cứ 2 đến 3 ngày một lần. |

### 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

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.

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng hỗn hợp 80% FBS + 10% môi trường cơ bản + 10% DMSO để duy trì khả năng sống sót, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100) để bảo vệ đông lạnh tối ưu, ngăn chặn sự biệt hóa không mong muốn đồng thời duy trì khả năng đa tiềm năng. |

**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.

**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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | Vui lòng liên hệ |
| **Ethnicity** | Người da trắng |

## LEGAL AND SAFETY

**Safety precautions**

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

**Warranty**

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |