HS-5

305451

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào HS-5 là một mô hình tế bào mô liên kết trung mô (MSC) có nguồn gốc từ tủy xương người, thường được sử dụng để nghiên cứu vai trò hỗ trợ của các tế bào mô liên kết trong quá trình tạo máu và sự phát triển của ung thư. Ban đầu được phân lập và bất tử hóa thông qua các gen E6 và E7 của virus u nhú ở người, các tế bào HS-5 thể hiện hình thái giống tế bào sợi và được biết đến với khả năng tiết ra một loạt các cytokine và yếu tố tăng trưởng, vốn rất quan trọng cho sự tương tác giữa các tế bào tạo máu và tế bào miễn dịch. Các yếu tố tiết ra đáng chú ý bao gồm yếu tố kích thích tạo cụm bạch cầu hạt (G-CSF), yếu tố kích thích tạo cụm bạch cầu hạt-bạch cầu đại thực bào (GM-CSF), yếu tố kích thích tạo dòng đại thực bào (M-CSF), yếu tố tế bào gốc (SCF), interleukin-6 (IL-6), IL-8 và IL-11, cùng nhiều yếu tố khác. Các chất tiết này cho phép các tế bào HS-5 duy trì sự phát triển và tăng sinh của các tế bào tiền thân tạo máu trong ống nghiệm, ngay cả trong điều kiện không có huyết thanh, nêu bật sự tương đồng về chức năng của chúng với các tế bào gốc trung mô nguyên phát (MSC) trong việc hỗ trợ quá trình tạo máu.
Trong nghiên cứu ung thư, các tế bào HS-5 đóng vai trò như một mô hình để kiểm tra các tương tác giữa các tế bào MSC và tế bào ung thư, đặc biệt là trong việc nghiên cứu sự sống sót của tế bào ung thư qua môi trường vi mô khối u, điều hòa miễn dịch và kháng thuốc. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng tế bào HS-5 có thể bảo vệ tế bào bệnh bạch cầu tủy cấp tính (AML) khỏi quá trình apoptosis do các tác nhân hóa trị như cytarabine (Ara-C) và daunomycin (DNR) gây ra, có thể thông qua các cơ chế liên quan đến tín hiệu cytokine và tương tác trực tiếp giữa các tế bào. Tác dụng bảo vệ này của tế bào HS-5 thúc đẩy sự tăng sinh của tế bào AML và làm giảm hiệu quả hóa trị, khiến dòng tế bào này trở thành công cụ quý giá để mô phỏng sự kháng thuốc trong môi trường vi mô tủy xương. Ngoài ra, tế bào HS-5 biểu hiện các dấu hiệu đặc trưng của MSC như CD73, CD90 và CD105, mặc dù mức độ biểu hiện của chúng có thể khác biệt so với MSC nguyên phát.
Hơn nữa, tế bào HS-5 đã được sử dụng để khám phá các phương pháp điều trị mới, chẳng hạn như thử nghiệm tác dụng gây độc tế bào của các vật liệu nano như graphene nguyên chất. Việc tiếp xúc với graphene trong các tế bào HS-5 đã được chứng minh là gây ra rối loạn chức năng ty thể và stress oxy hóa, dẫn đến quá trình apoptosis thông qua việc tăng sản sinh các gốc tự do (ROS) và làm gián đoạn điện thế màng ty thể, do đó đóng vai trò như một mô hình để đánh giá độc tính của các hạt nano và tiềm năng điều trị trong các tương tác của tế bào mô đệm trong môi trường vi mô khối u.

Tissue	Tủy xương, mô liên kết
Disease	Bình thường

Synonyms

- HS5

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human bone-marrow stromal cell line (HS-5) contains retroviral constructs encoding HPV-16 E6 and E7 oncogenes, supporting immortalization and transformation. The inserts are stably present in HS-5 cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	Tế bào giống fibroblast
Cell type	Tế bào sợi

IDENTIFIERS

Citation

HS-5 (Mã sản phẩm Cytion 305451)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Các gen được biểu hiện: yếu tố kích thích tạo dòng bạch cầu hạt (G-CSF); yếu tố kích thích tạo dòng bạch cầu hạt và đại thực bào (GM-CSF); yếu tố kích thích tạo dòng đại thực bào (M-CSF); Ligand Kit (KL); protein ức chế đại thực bào-1 alpha; interleukin-1 alpha (IL-1alpha); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; yếu tố ức chế bệnh bạch cầu (LIF)

Viruses

Chủng biến đổi: Vi-rút u nhú ở người loại 16 (HPV16).

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Dissociation reagent	Accutase
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần

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 môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

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	30 năm
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