HS-5

305451

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

De HS-5-cellijn is een model van menselijke mesenchymale stromale cellen (MSC's) afkomstig uit beenmerg, dat veelvuldig wordt gebruikt om de ondersteunende rol van stromale cellen bij de hematopoëse en de ontwikkeling van kanker te bestuderen. HS-5-cellen, die oorspronkelijk werden geïsoleerd en geïmmortaliseerd via de E6- en E7-genen van het humaan papillomavirus, vertonen een fibroblastachtige morfologie en staan erom bekend dat ze een breed scala aan cytokines en groeifactoren afscheiden die cruciaal zijn voor de interacties tussen hematopoëtische en immuuncellen. Opmerkelijke uitgescheiden factoren zijn onder andere granulocytkoloniestimulerende factor (G-CSF), granulocyt-macrofaagkoloniestimulerende factor (GM-CSF), macrofaag-CSF (M-CSF), stamcelfactor (SCF), interleukine-6 (IL-6), IL-8 en IL-11, onder andere. Dankzij deze afscheidingen kunnen HS-5-cellen de groei en proliferatie van hematopoëtische voorlopercellen in vitro ondersteunen, zelfs onder serumvrije omstandigheden, wat hun functionele gelijkenis met primaire MSC's bij de ondersteuning van de hematopoëse benadrukt.
In het oncologisch onderzoek dienen HS-5-cellen als model voor het onderzoeken van de interacties tussen MSC's en kankercellen, met name bij het bestuderen van door de tumor-micro-omgeving gemedieerde overleving van kankercellen, immuunmodulatie en resistentie tegen geneesmiddelen. Studies hebben aangetoond dat HS-5-cellen cellen van acute myeloïde leukemie (AML) kunnen beschermen tegen apoptose die wordt geïnduceerd door chemotherapeutische middelen zoals cytarabine (Ara-C) en daunomycine (DNR), mogelijk via mechanismen waarbij cytokinesignalering en directe cel-celinteracties betrokken zijn. Dit beschermende effect van HS-5-cellen bevordert de proliferatie van AML-cellen en vermindert de werkzaamheid van chemotherapie, waardoor deze cellijn een waardevol hulpmiddel is voor het modelleren van geneesmiddelenresistentie in de micro-omgeving van het beenmerg. Bovendien brengen HS-5-cellen MSC-markers tot expressie, zoals CD73, CD90 en CD105, hoewel hun expressieniveaus kunnen variëren in vergelijking met primaire MSC's.
Bovendien zijn HS-5-cellen gebruikt om nieuwe therapeutische benaderingen te onderzoeken, zoals het testen van de cytotoxische effecten van nanomaterialen zoals onbewerkt grafeen. Er is aangetoond dat blootstelling aan grafeen in HS-5-cellen mitochondriale disfunctie en oxidatieve stress induceert, wat leidt tot apoptose via verhoogde productie van reactieve zuurstofsoorten (ROS) en een verstoorde mitochondriale membraanpotentiaal, waardoor het dient als model voor het evalueren van de toxiciteit en het therapeutisch potentieel van nanodeeltjes in interacties met stromale cellen binnen de tumor-micro-omgeving.

Weefsel	Beenmerg, stroma
Ziekte	Normaal

Synoniemen

- HS5

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Man
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	GMO-S1

Details over de GGO-status

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.

Bioveiligheidsniveau	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

KENMERKEN

Morfologie	Fibroblast-achtige
Celtype	Fibroblast

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

HS-5 (Cytion-catalogusnummer 305451)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Eiwit-expressie

Tot expressie gebrachte genen: granulocytkoloniestimulerende factor (G-CSF); granulocyt-macrofaag-CSF (GM-CSF); macrofaag-CSF (M-CSF); Kit-ligand (KL); macrofaagremmend eiwit-1 alfa; interleukine-1 alfa (IL-1alfa); IL-1bèta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; leukemie-remmende factor (LIF)

Virussen

Transformant: humaan papillomavirus type 16 (HPV16).

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	Accutase
Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week

Ontdooien en kweken

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.

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

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	30 jaar
Etnische afkomst	Kaukasisch

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes