HS-5

305451

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

HS-5-solulinja on ihmisen luuytimestä peräisin oleva mesenkymaalisten stromasolujen (MSC) malli, jota käytetään yleisesti stromasolujen tukevan roolin tutkimiseen hematopoieesissa ja syövän kehittymisessä. Alun perin ihmisen papilloomaviruksen E6- ja E7-geenien avulla eristetyt ja ikuistetut HS-5-solut ovat morfologialtaan fibroblastien kaltaisia, ja niiden tiedetään erittävän laajaa valikoimaa sytokiineja ja kasvutekijöitä, jotka ovat ratkaisevia hematopoieettisten ja immuunisolujen välisissä vuorovaikutuksissa. Merkittäviä erittyviä tekijöitä ovat muun muassa granulosyyttikoloniastimuloiva tekijä (G-CSF), granulosyytti-makrofagikoloniastimuloiva tekijä (GM-CSF), makrofagi-CSF (M-CSF), kantasolutekijä (SCF), interleukiini-6 (IL-6), IL-8 ja IL-11. Näiden eritteiden ansiosta HS-5-solut pystyvät ylläpitämään hematopoieettisten esisolujen kasvua ja proliferaatiota in vitro jopa seerumittomissa olosuhteissa, mikä korostaa niiden toiminnallista samankaltaisuutta primaaristen mesenkymaalisten kantasolujen (MSC) kanssa hematopoieesin tukemisessa.
Onkologisessa tutkimuksessa HS-5-soluja käytetään mallina MSC-solujen ja syöpäsolujen välisten vuorovaikutusten tutkimiseen, erityisesti kun tarkastellaan kasvaimen mikroympäristön välittämää syöpäsolujen selviytymistä, immuunimodulaatiota ja lääkeresistenssiä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että HS-5-solut voivat suojata akuutin myelooisen leukemian (AML) soluja sytarabiinin (Ara-C) ja daunomysiinin (DNR) kaltaisten kemoterapeuttisten aineiden aiheuttamalta apoptoosilta, mahdollisesti sytokiinisignaloinnin ja suorien solu-solu-vuorovaikutusten välityksellä. HS-5-solujen tämä suojaava vaikutus tehostaa AML-solujen proliferaatiota ja heikentää kemoterapian tehoa, mikä tekee tästä solulinjasta arvokkaan työkalun lääkeresistenssin mallintamiseen luuytimen mikroympäristössä. Lisäksi HS-5-solut ilmentävät MSC-markkereita, kuten CD73:a, CD90:tä ja CD105:tä, vaikka niiden ilmentymistasot voivat vaihdella verrattuna primaarisiin MSC-soluihin.
Lisäksi HS-5-soluja on käytetty uusien terapeuttisten lähestymistapojen tutkimiseen, kuten puhtaan grafeenin kaltaisten nanomateriaalien sytotoksisten vaikutusten testaamiseen. On osoitettu, että grafeenille altistuminen HS-5-soluissa aiheuttaa mitokondrioiden toimintahäiriöitä ja oksidatiivista stressiä, mikä johtaa apoptoosiin reaktiivisten happiyhdisteiden (ROS) lisääntyneen tuotannon ja mitokondrioiden kalvopotentiaalin häiriintymisen kautta. Näin ollen solulinja toimii mallina nanopartikkelien toksisuuden ja terapeuttisen potentiaalin arvioimiseksi stromasolujen vuorovaikutuksissa kasvaimen mikroympäristössä.

Kudos	Luuydin, strooma
Sairaus	Normaali

Synonyymit

- HS5

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Mies
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
GMO-status	GMO-S1

GMO-statuksen tiedot

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.

Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Fibroblastien kaltaiset

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

Solutyyppi	Fibroblastit

TUNNISTEET

Lähdeviite

HS-5 (Cytionin tuotenumero 305451)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Proteiinin ilmentyminen

Ilmentyvät geenit: granulosyyttien koloniastimuloiva tekijä (G-CSF); granulosyytti-makrofagi-CSF (GM-CSF); makrofagi-CSF (M-CSF); Kit-ligandi (KL); makrofageja estävä proteiini-1 alfa; interleukiini-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beeta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; leukemian estävä tekijä (LIF)

Virukset

Transformantti: Ihmisen papilloomavirus tyyppi 16 (HPV16).

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissosiaatioreagenssi	Accutase
Nesteen uusiminen	2-3 kertaa viikossa

Sulatus ja viljely

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.

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	30 vuotta
Etnisyys	Kaukasialainen

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	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