HS-5

305451

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

Cellinjen HS-5 är en modell av mesenkymala stromaceller (MSC) som härstammar från mänsklig benmärg och som ofta används för att studera stromacellernas stödjande roll vid blodbildning och cancerutveckling. HS-5-cellerna, som ursprungligen isolerades och immortaliserades med hjälp av generna E6 och E7 från humant papillomvirus, uppvisar en fibroblastliknande morfologi och är kända för att utsöndra ett brett spektrum av cytokiner och tillväxtfaktorer som är avgörande för interaktioner mellan hematopoetiska celler och immunceller. Bland de utsöndrade faktorerna kan nämnas granulocytkolonistimulerande faktor (G-CSF), granulocyt-makrofagkolonistimulerande faktor (GM-CSF), makrofag-CSF (M-CSF), stamcellsfaktor (SCF), interleukin-6 (IL-6), IL-8 och IL-11, bland andra. Dessa utsöndringar gör det möjligt för HS-5-celler att upprätthålla tillväxten och proliferation av hematopoetiska progenitorceller in vitro, även under serumfria förhållanden, vilket understryker deras funktionella likhet med primära MSC:er när det gäller stöd för hematopoesen.
Inom onkologisk forskning fungerar HS-5-celler som en modell för att undersöka interaktionerna mellan MSC:er och cancerceller, särskilt när det gäller att studera tumörmikromiljömedierad överlevnad hos cancerceller, immunmodulering och läkemedelsresistens. Studier har visat att HS-5-celler kan skydda celler från akut myeloid leukemi (AML) mot apoptos inducerad av kemoterapeutiska medel som cytarabin (Ara-C) och daunomycin (DNR), potentiellt genom mekanismer som involverar cytokinsignalering och direkta cell-cell-interaktioner. Denna skyddande effekt hos HS-5-celler förstärker AML-cellernas proliferation och minskar kemoterapins effektivitet, vilket gör denna cellinje till ett värdefullt verktyg för att modellera läkemedelsresistens i benmärgens mikromiljö. Dessutom uttrycker HS-5-celler MSC-markörer såsom CD73, CD90 och CD105, även om deras uttrycksnivåer kan variera jämfört med primära MSC:er.
Dessutom har HS-5-celler använts för att utforska nya terapeutiska tillvägagångssätt, såsom att testa de cytotoxiska effekterna av nanomaterial som rent grafen. Exponering för grafen i HS-5-celler har visat sig framkalla mitokondriell dysfunktion och oxidativ stress, vilket leder till apoptos genom ökad produktion av reaktiva syreföreningar (ROS) och störd mitokondriell membranpotential, och fungerar därmed som en modell för att utvärdera nanopartiklars toxicitet och terapeutiska potential i interaktioner mellan stromaceller inom tumörens mikromiljö.

Vävnad	Benmärg, stroma
Sjukdom	Normal

Synonymer

- HS5

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
GMO-status	GMO-S1

Detaljer om GMO-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.

Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Fibroblastliknande

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

Celltyp	Fibroblast

IDENTIFIERARE

Källa

HS-5 (Cytion-katalognummer 305451)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Proteinexpression

Uttryckta gener: granulocytkolonistimulerande faktor (G-CSF); granulocyt-makrofag-CSF (GM-CSF); makrofag-CSF (M-CSF); Kit-ligand (KL); makrofag-hämmande protein-1 alfa; interleukin-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; leukemi-hämmande faktor (LIF)

Virus

Transformant: Humant papillomvirus typ 16 (HPV16).

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Accutase
Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	30 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes