HS-5

305451

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

HS-5-cellelinjen er en modell av mesenkymale stromaceller (MSC) avledet fra menneskelig benmarg, som ofte brukes til å studere stromacellenes støttende rolle i bloddannelsen og kreftutviklingen. HS-5-cellene, som opprinnelig ble isolert og gjort immortalisert ved hjelp av E6- og E7-genene fra humant papillomavirus, har en fibroblastlignende morfologi og er kjent for å utskille et bredt spekter av cytokiner og vekstfaktorer som er avgjørende for interaksjoner mellom hematopoietiske celler og immunceller. Blant de viktigste utskilte faktorene er granulocyttkolonistimulerende faktor (G-CSF), granulocytt-makrofagkolonistimulerende faktor (GM-CSF), makrofag-CSF (M-CSF), stamcellefaktor (SCF), interleukin-6 (IL-6), IL-8 og IL-11, blant andre. Disse sekresjonene gjør det mulig for HS-5-celler å opprettholde veksten og proliferasjonen av hematopoietiske stamceller in vitro, selv under serumfrie forhold, noe som understreker deres funksjonelle likhet med primære MSC-er når det gjelder støtte til hematopoiesen.
I kreftforskning fungerer HS-5-celler som en modell for å undersøke interaksjonene mellom MSC-er og kreftceller, særlig når det gjelder å studere kreftcellers overlevelse, immunmodulering og legemiddelresistens formidlet av tumormikromiljøet. Studier har vist at HS-5-celler kan beskytte celler fra akutt myeloid leukemi (AML) mot apoptose indusert av kjemoterapeutiske midler som cytarabin (Ara-C) og daunomycin (DNR), potensielt gjennom mekanismer som involverer cytokinsignalering og direkte celle-til-celle-interaksjoner. Denne beskyttende effekten av HS-5-celler fremmer AML-celleproliferasjon og reduserer kjemoterapiens effekt, noe som gjør denne cellelinjen til et verdifullt verktøy for modellering av medikamentresistens i benmargens mikromiljø. I tillegg uttrykker HS-5-celler MSC-markører som CD73, CD90 og CD105, selv om uttrykksnivåene kan variere sammenlignet med primære MSC-er.
Videre har HS-5-celler blitt brukt til å utforske nye terapeutiske tilnærminger, for eksempel ved å teste de cytotoksiske effektene av nanomaterialer som ubehandlet grafen. Det har vist seg at eksponering for grafen i HS-5-celler induserer mitokondriell dysfunksjon og oksidativt stress, noe som fører til apoptose via økt produksjon av reaktive oksygenarter (ROS) og forstyrret mitokondriell membranpotensial, og dermed fungerer som en modell for å evaluere nanopartikkeltoksisitet og terapeutisk potensial i interaksjoner mellom stromaceller i tumormikromiljøet.

Vev	Benmarg, stroma
Sykdom	Normal

Synonymer

- HS5

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Tilhenger
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.

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Fibroblastlignende

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

Celletype	Fibroblast

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

HS-5 (Cytion-katalognummer 305451)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Proteinekspresjon

Uttrykte gener: granulocyttkolonistimulerende faktor (G-CSF); granulocytt-makrofag-CSF (GM-CSF); makrofag-CSF (M-CSF); Kit-ligand (KL); makrofag-inhiberende protein-1 alfa; interleukin-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; leukemi-inhiberende faktor (LIF)

Virus

Transformant: Humant papillomavirus type 16 (HPV16).

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO3, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	Accutase
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke

Tining og dyrking

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 OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	30 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes