HS-5

305451

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

Bunka HS-5 je model mezenchýmových stromálnych buniek (MSC) pochádzajúcich z ľudskej kostnej drene, ktorý sa bežne používa na štúdium podporného úlohy stromálnych buniek pri hematopoéze a vývoji rakoviny. Bunky HS-5, pôvodne izolované a imortalizované prostredníctvom génov E6 a E7 ľudského papilomavírusu, vykazujú morfológiu podobnú fibroblastom a sú známe tým, že vylučujú širokú škálu cytokínov a rastových faktorov, ktoré sú kľúčové pre interakcie medzi hematopoetickými a imunitnými bunkami. Medzi významné sekrétované faktory patria faktor stimulujúci kolónie granulocytov (G-CSF), faktor stimulujúci kolónie granulocytov a makrofágov (GM-CSF), makrofágový CSF (M-CSF), faktor kmeňových buniek (SCF), interleukín-6 (IL-6), IL-8 a IL-11, okrem iných. Tieto sekréty umožňujú bunkám HS-5 udržiavať rast a proliferáciu hematopoetických progenitorových buniek in vitro, a to aj v podmienkach bez séra, čo zdôrazňuje ich funkčnú podobnosť s primárnymi MSC pri podpore hematopoézy.
V onkologickom výskume slúžia bunky HS-5 ako model na skúmanie interakcií medzi MSC a rakovinovými bunkami, najmä pri štúdiu prežitia rakovinových buniek sprostredkovaného mikroprostredím nádoru, imunitnej modulácie a rezistencie voči liekom. Štúdie preukázali, že bunky HS-5 môžu chrániť bunky akútnej myeloidnej leukémie (AML) pred apoptózou vyvolanou chemoterapeutickými látkami, ako sú cytarabín (Ara-C) a daunomycín (DNR), pravdepodobne prostredníctvom mechanizmov zahŕňajúcich cytokínovú signalizáciu a priame interakcie medzi bunkami. Tento ochranný účinok buniek HS-5 zvyšuje proliferáciu buniek AML a znižuje účinnosť chemoterapie, čím sa táto bunková línia stáva cenným nástrojom na modelovanie rezistencie voči liekom v mikroprostredí kostnej drene. Okrem toho bunky HS-5 exprimujú markery MSC, ako sú CD73, CD90 a CD105, hoci ich hladiny expresie sa môžu líšiť v porovnaní s primárnymi MSC.
Okrem toho sa bunky HS-5 používajú na skúmanie nových terapeutických prístupov, napríklad na testovanie cytotoxických účinkov nanomateriálov, ako je čistý grafen. Ukázalo sa, že expozícia grafenu v bunkách HS-5 indukuje mitochondriálnu dysfunkciu a oxidačný stres, čo vedie k apoptóze prostredníctvom zvýšenej produkcie reaktívnych foriem kyslíka (ROS) a narušenia mitochondriálneho membránového potenciálu, čím slúži ako model na hodnotenie toxicity nanočastíc a terapeutického potenciálu pri interakciách stromálnych buniek v mikroprostredí nádoru.

Tkanivo	Kostná dreň, stróma
Choroba	Normálne

Synonymá

- HS5

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Muž
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Stav GMO	GMO-S1

Podrobnosti o štatúte GMO

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.

Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Fibroblastom podobné

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

Typ bunky	Fibroblasty

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

HS-5 (katalógové číslo Cytion 305451)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Expresia proteínov

Exprimované gény: faktor stimulujúci tvorbu kolónií granulocytov (G-CSF); faktor stimulujúci tvorbu kolónií granulocytov a makrofágov (GM-CSF); faktor stimulujúci tvorbu kolónií makrofágov (M-CSF); ligand Kit (KL); proteín inhibujúci makrofágy-1 alfa; interleukín-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; faktor inhibujúci leukémiu (LIF)

Vírusy

Transformant: Ľudský papilomavírus typu 16 (HPV16).

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Doplňte médium o 10 % FBS

Disociačné činidlo	Accutase
Obnova kvapaliny	2 až 3-krát týždenne

Rozmrazovanie a kultivácia

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.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii.
Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	30 rokov
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes