HS-5

305451

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buněčná linie HS-5 je model mezenchymálních stromálních buněk (MSC) odvozených z lidské kostní dřeně, který se běžně používá ke studiu podpůrné role stromálních buněk při hematopoéze a vývoji rakoviny. Buňky HS-5, původně izolované a imortalizované pomocí genů E6 a E7 lidského papilomaviru, vykazují morfologii podobnou fibroblastům a jsou známé tím, že vylučují širokou škálu cytokinů a růstových faktorů, které jsou klíčové pro interakce mezi hematopoetickými a imunitními buňkami. Mezi významné sekretované faktory patří faktor stimulující kolonie granulocytů (G-CSF), faktor stimulující kolonie granulocytů a makrofágů (GM-CSF), makrofágový CSF (M-CSF), faktor kmenových buněk (SCF), interleukin-6 (IL-6), IL-8 a IL-11. Tyto sekrece umožňují buňkám HS-5 udržovat růst a proliferaci hematopoetických progenitorových buněk in vitro, a to i v bezsérových podmínkách, což zdůrazňuje jejich funkční podobnost s primárními MSC při podpoře hematopoézy.
V onkologickém výzkumu slouží buňky HS-5 jako model pro zkoumání interakcí mezi MSC a nádorovými buňkami, zejména při studiu přežití nádorových buněk zprostředkovaného mikroprostředím nádoru, imunitní modulace a lékové rezistence. Studie prokázaly, že buňky HS-5 mohou chránit buňky akutní myeloidní leukémie (AML) před apoptózou vyvolanou chemoterapeutickými látkami, jako jsou cytarabin (Ara-C) a daunomycin (DNR), potenciálně prostřednictvím mechanismů zahrnujících cytokinovou signalizaci a přímé interakce mezi buňkami. Tento ochranný účinek buněk HS-5 zvyšuje proliferaci buněk AML a snižuje účinnost chemoterapie, což z této buněčné linie činí cenný nástroj pro modelování rezistence vůči léčivům v mikroprostředí kostní dřeně. Kromě toho buňky HS-5 exprimují markery MSC, jako jsou CD73, CD90 a CD105, ačkoli jejich expresní úrovně se mohou lišit ve srovnání s primárními MSC.
Kromě toho byly buňky HS-5 použity k prozkoumání nových terapeutických přístupů, jako je testování cytotoxických účinků nanomateriálů, například čistého grafenu. Bylo prokázáno, že expozice grafenu v buňkách HS-5 indukuje mitochondriální dysfunkci a oxidační stres, což vede k apoptóze prostřednictvím zvýšené produkce reaktivních forem kyslíku (ROS) a narušení mitochondriálního membránového potenciálu, čímž slouží jako model pro hodnocení toxicity nanočástic a terapeutického potenciálu při interakcích stromálních buněk v mikroprostředí nádoru.

Tkáň	Kostní dřeň, stroma
Nemoc	Normální

Synonyma

- HS5

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Stav GMO	GMO-S1

Podrobnosti o statusu 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 biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Fibroblastům 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 buňky	Fibroblasty

IDENTIFIKÁTORY

Citace

HS-5 (katalogové číslo Cytion 305451)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Exprese proteinů

Exprimované geny: faktor stimulující tvorbu kolonií granulocytů (G-CSF); faktor stimulující tvorbu kolonií granulocytů a makrofágů (GM-CSF); faktor stimulující tvorbu kolonií makrofágů (M-CSF); ligand Kit (KL); protein inhibující makrofágy-1 alfa; interleukin-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; faktor inhibující leukémii (LIF)

Viry

Transformant: lidský papilomavirus typu 16 (HPV16).

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

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

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

Doplňky stravy

Doplňte médium o 10% FBS

Disociační činidlo	Accutase
Obnova tekutin	2 až 3krát týdně

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.
Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	30 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	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