HS-5

305451

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Linia komórkowa HS-5 stanowi model ludzkich mezenchymalnych komórek stromalnych (MSC) pochodzących ze szpiku kostnego, powszechnie wykorzystywany do badania wspierającej roli komórek stromalnych w hematopoezie i rozwoju nowotworów. Komórki HS-5, pierwotnie wyizolowane i uwiecznione za pomocą genów E6 i E7 ludzkiego wirusa brodawczaka, wykazują morfologię podobną do fibroblastów i są znane z wydzielania szerokiego spektrum cytokin i czynników wzrostu, które mają kluczowe znaczenie dla interakcji między komórkami krwiotwórczymi a komórkami odpornościowymi. Do najważniejszych wydzielanych czynników należą między innymi czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów (G-CSF), czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów i makrofagów (GM-CSF), czynnik stymulujący makrofagi (M-CSF), czynnik komórek macierzystych (SCF), interleukina-6 (IL-6), IL-8 oraz IL-11. Sekrety te umożliwiają komórkom HS-5 podtrzymywanie wzrostu i proliferacji komórek progenitorowych układu krwiotwórczego in vitro, nawet w warunkach bez surowicy, co podkreśla ich funkcjonalne podobieństwo do pierwotnych komórek macierzystych (MSC) w zakresie wspierania hematopoezy.
W badaniach onkologicznych komórki HS-5 służą jako model do badania interakcji między komórkami macierzystymi (MSC) a komórkami nowotworowymi, szczególnie w kontekście przeżycia komórek nowotworowych, modulacji immunologicznej oraz oporności na leki, w których pośredniczy mikrośrodowisko guza. Badania wykazały, że komórki HS-5 mogą chronić komórki ostrej białaczki szpikowej (AML) przed apoptozą wywołaną przez środki chemioterapeutyczne, takie jak cytarabina (Ara-C) i daunomycyna (DNR), potencjalnie poprzez mechanizmy obejmujące sygnalizację cytokinową oraz bezpośrednie interakcje międzykomórkowe. Ten ochronny efekt komórek HS-5 wzmacnia proliferację komórek AML i zmniejsza skuteczność chemioterapii, co sprawia, że ta linia komórkowa jest cennym narzędziem do modelowania oporności na leki w mikrośrodowisku szpiku kostnego. Ponadto komórki HS-5 wykazują ekspresję markerów MSC, takich jak CD73, CD90 i CD105, choć ich poziomy ekspresji mogą się różnić w porównaniu z pierwotnymi komórkami MSC.
Co więcej, komórki HS-5 wykorzystywano do badania nowych podejść terapeutycznych, takich jak testowanie efektów cytotoksycznych nanomateriałów, np. czystego grafenu. Wykazano, że ekspozycja komórek HS-5 na grafen indukuje dysfunkcję mitochondriów i stres oksydacyjny, prowadząc do apoptozy poprzez zwiększoną produkcję reaktywnych form tlenu (ROS) oraz zaburzenie potencjału błony mitochondrialnej, służąc tym samym jako model do oceny toksyczności nanocząstek i potencjału terapeutycznego w interakcjach komórek zrębu w mikrośrodowisku nowotworowym.

Chusteczka	Szpik kostny, zrąb
Choroba	Normalny

Synonimy

- HS5

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Mężczyzna
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Status GMO	GMO-S1

Szczegółowe informacje dotyczące 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.

Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

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

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do fibroblastów
Typ komórki	Fibroblast

IDENTYFIKATORY

Źródło

HS-5 (numer katalogowy Cytion 305451)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Ekspresja białek

Ekspresja genów: czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów (G-CSF); czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów i makrofagów (GM-CSF); czynnik stymulujący tworzenie kolonii makrofagów (M-CSF); ligand Kit (KL); białko hamujące makrofagi 1 alfa; interleukina-1 alfa (IL-1alfa); IL-1beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; czynnik hamujący białaczkę (LIF)

Wirusy

Transformant: wirus brodawczaka ludzkiego typu 16 (HPV16).

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu

Rozmrażanie i hodowla

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 JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Bezpłodność

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.
Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

Pożywka do zamrażania	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Warunki przechowywania

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C.
Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Warunki wysyłki

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	30 lat
Pochodzenie etniczne	Kaukaski

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes