

## Komórki MS1 | 305162

## Informacje ogólne

## Description

Linia komórkowa MS1 zachowuje wiele właściwości charakterystycznych dla komórek śródbłonna, w tym wychwyt acetylowanych lipoprotein o niskiej gęstości (acLDL) oraz ekspresję antygenu związanego z czynnikiem VIII i receptora VEGF. Cechy te sprawiają, że komórki MS1 są szczególnie cenne do badania funkcji komórek śródbłonna i ich roli w biologii naczyń. Wychwyt acLDL jest kluczową funkcją komórek śródbłonna, zaangażowaną w metabolizm lipidów i aterogenezę, podczas gdy ekspresja antygenu związanego z czynnikiem VIII wskazuje na ich śródbłonkowe pochodzenie i zaangażowanie w procesy krzepnięcia. Obecność receptorów VEGF dodatkowo podkreśla ich przydatność w badaniach nad angiogenezą, ponieważ receptory te odgrywają kluczową rolę w pośredniczeniu w działaniu VEGF w promowaniu tworzenia i utrzymywania naczyń krwionośnych.

Co więcej, linia komórkowa MS1 wykazuje wysoki poziom tkankowego inhibitora metaloproteinaz macierzy bioaktywnej (TIMP), który reguluje aktywność metaloproteinaz macierzy (MMP). Ten wzór ekspresji sprawia, że zachowanie komórek MS1 przypomina zachowanie normalnych makrofagów z niektórych powszechnie stosowanych szczepów myszy. TIMP mają kluczowe znaczenie w utrzymaniu homeostazy macierzy zewnątrzkomórkowej poprzez hamowanie MMP, które biorą udział w przebudowie i degradacji tkanek. Ta unikalna cecha komórek MS1 zapewnia podwójny model do badania zarówno zachowań śródbłonna, jak i makrofagów, oferując szersze zrozumienie biologii naczyń, naprawy tkanek i odpowiedzi zapalnych. Jako taka, linia komórkowa MS1 jest nieocenionym narzędziem dla naukowców badających skomplikowane interakcje między komórkami śródbłonna, makrofagami i ich mikrośrodowiskiem.

## Organism

Mysz

## Tissue

Trzustka, wysepka Langerhansa, śródbłonek

## Synonyms

MILE SVEN 1, Mile Sven 1, MILE SVEN1, MS-1

## Charakterystyka

## Breed/Subspecies

C57BL/6

## Age

Dorosły

## Morphology

Śródbłonek

## Growth properties

Adherent

## Dane regulacyjne

## Citation

MS1 (numer katalogowy Cytion 305162)

**Komórki MS1 | 305162****Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_6502

**GMO Status** GMO-S1: Ta linia komórek podobnych do komórek śródbłonna trzustki myszy (MS1) zawiera konstrukt retrowirusowy kodujący wrażliwy na temperaturę antygen SV40 T (tsA-58-3) z selekcją neomycyną, umożliwiającą warunkową immortalizację. Wstawka jest stabilnie obecna. Ta klasyfikacja ma zastosowanie tylko w Niemczech i może się różnić w innych krajach.

**Dane biomolekularne****Obsługa**

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)

**Supplements** Uzupełnić podłoże 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Usunąć starą pożywkę z przylegających komórek i przemyć je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwirowuj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

**Split ratio** 1:2 do 1:4

**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu

**Freeze medium** 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.

**Komórki MS1 | 305162****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej  $-150^{\circ}\text{C}$ , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze  $37^{\circ}\text{C}$  z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością  $300 \times g$  przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , nawilżona atmosfera.

**Flask Coating**

Brak

**Freezing  
Procedure**

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

## Komórki MS1 | 305162

### Shipping Conditions

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 fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

### Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki 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.

## Kontrola jakości i analiza molekularna

### Sterility

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.

### Profil STR

**M\_18-3:** 16  
**M\_4-2:** 20.3  
**M\_6-7:** 16,17  
**M\_15-3:** 22.3  
**M\_6-4:** 18  
**M\_12-1:** 17  
**M\_5-5:** 17  
**M\_X-1:** 27