

## MS1 šūnas | 305162

## Vispārīga informācija

## Description

MS1 šūnu līnija saglabā daudzas endotēlija šūnām raksturīgas īpašības, tostarp acetilēta zema blīvuma lipoproteīna (acLDL) uzņemšanu un VIII faktora antigēna un VEGF receptora ekspresiju. Šīs īpašības padara MS1 šūnas īpaši vērtīgas, lai pētītu endotēlija šūnu funkcijas un to lomu asinsvadu bioloģijā. acLDL uzņemšana ir endotēlija šūnu galvenā funkcija, kas saistīta ar lipīdu metabolismu un ateroģenēzi, savukārt ar VIII faktoru saistītā antigēna ekspresija norāda uz to endotēlija izcelsmi un iesaistīšanos koagulācijas procesos. VEGF receptoru klātbūtne vēl vairāk izceļ to lietderību angiogēnēzes pētniecībā, jo šiem receptoriem ir izšķiroša nozīme VEGF ietekmes mediēšanā, veicinot asinsvadu veidošanos un uzturēšanu.

Turklāt MS1 šūnu līnijā ir augsts bioreaktīvo matricas metaloproteināžu audu inhibitora (TIMPs) līmenis, kas regulē matricas metaloproteināžu (MMP) aktivitāti. Šis ekspresijas modelis padara MS1 šūnu uzvedību līdzīgu normālu makrofāgu uzvedībai, kas iegūta no dažiem plaši izmantotiem peļu celmiem. TIMPs ir ļoti svarīgi, lai uzturētu ārējo matricas homeostāzi, inhibējot MMP, kas ir iesaistītas audu pārbūvē un degradācijā. Šī unikālā MS1 šūnu īpašība nodrošina duālu modeli gan endotēlija, gan makrofāgiem līdzīgas uzvedības izpētei, piedāvājot plašāku izpratni par asinsvadu bioloģiju, audu atjaunošanu un iekaisuma reakcijām. MS1 šūnu līnija ir nenovērtējams instruments pētniekiem, kas pēta sarežģīto mijiedarbību starp endotēlija šūnām, makrofāgiem un to mikrovidi.

## Organism

Pele

## Tissue

Aizkuņģa dziedzeris, Langerhansa saliņas, endotēlijs

## Synonyms

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

## Raksturojums

## Breed/Subspecies

C57BL/6

## Age

Pieaugušo

## Morphology

Endotēlija

## Growth properties

Adherent

## Normatīvie dati

## Citation

MS1 (Cytion kataloga numurs 305162)

## Biosafety level

1

## MS1 šūnas | 305162

NCBI\_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL\_6502

**GMO Status** GMO-S1: Šī peļu aizkuņģa dziedzera endotēlijveidīgo šūnu līnija (MS1) satur retrovīrusu konstrukciju, kas kodē temperatūras jutīgu SV40 T-antigēnu (tsA-58-3) ar neomicīna selekciju, kas ļauj veikt nosacītu imortalizāciju. Ievietojums ir stabils. Šī klasifikācija attiecas tikai uz Vāciju un var atšķirties citur.

## Biomolekulārie dati

## Darbs ar

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)

**Supplements** Papildināt barotni ar 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Noņem veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiēt šūnas ar Accutase, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne.

**Fluid renewal** 2 līdz 3 reizes nedēļā

**Freeze medium** Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.

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

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnēsiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnēsāt vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , mitrināta atmosfēra.

**Flask Coating**

Neviens

**Freezing  
Procedure**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

## MS1 šūnas | 305162

### Shipping Conditions

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

### Storage Conditions

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

## Kvalitātes kontrole un molekulārā analīze

### Sterility

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārlicinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.