

HMEC-1 šūnas | 304064

Vispārīga informācija

Description

HMEC-1 šūnas jeb cilvēka mikrovaskulārās endotēlija šūnas-1 ir imortalizēta šūnu līnija, kas iegūta no cilvēka ādas mikrovaskulārajām endotēlija šūnām. Šī šūnu līnija tika izstrādāta, lai atvieglotu pētījumus par mikrovaskulāro endotēliju funkciju un patoloģiju. HMEC-1 šūnas plaši izmanto asinsvadu bioloģijas pētījumos, jo tās spēj saglabāt daudzas primāro endotēlija šūnu fenotipiskās un funkcionālās īpašības.

HMEC-1 šūnām ir tipiski endotēlija šūnu marķieri, piemēram, CD31 (PECAM-1), fon Villebranda faktors un VE-kadherīns, un tās var veidot kapilāriem līdzīgas struktūras, ja tās kultivē uz atbilstošām matricām, imitējot angiogēzi in vitro. Tas padara tās īpaši vērtīgas pētījumos par angiogēzi - jaunu asinsvadu veidošanos no jau esošām asinsvadiem, kas ir kritisks process gan fizioloģiskos, gan patoloģiskos apstākļos, piemēram, brūču dzīšanas, vēža augšanas un sirds un asinsvadu slimību gadījumos.

Šīs šūnas izmanto arī, lai pētītu endotēlija šūnu reakciju uz iekaisuma citokīniem, endotēlija slāņu barjerfunkciju un mijiedarbību starp endotēlija šūnām un citiem šūnu tipiem, piemēram, imūnšūnām. HMEC-1 šūnas ir pielāgojamas ģenētiskām manipulācijām, kas ļauj pētniekiem pētīt konkrētu gēnu ietekmi uz endotēlija funkciju un modelēt dažādas asinsvadu slimības.

Turklāt HMEC-1 šūnas kalpo kā modeļsistēma endotēlija barjeru caurlaidības izpētei, kas ir ļoti svarīgi saistībā ar zāļu piegādi un infekcijas slimību patoģenēzi, kad patogēni šķērso endotēlija barjeras. Šūnu līnijas daudzpusība un izmantošanas vienkāršība joprojām padara to par stūrakmeni mikrovaskulāro endotēlija šūnu bioloģijas un patoloģijas pētījumos.

Organism Cilvēks

Tissue Āda

Applications Cilvēka ādas endotēlija šūnu pētījumi

Synonyms Hmec-1, HMEC1, CDC/EU.HMEC-1, cilvēka mikrovaskulāro endotēlija šūnu līnija-1

Raksturojums

Age 1 mēnesis

Gender Vīrieši

Morphology Endotēlijam līdzīgs

Growth properties Adherent

Normatīvie dati

HMEC-1 šūnas | 304064

Citation	HMEC-1 (Cytion kataloga numurs 304064)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0307
GMO Status	GMO-S1: Šī cilvēka mikrovaskulāro endotēlija šūnu līnija (HMEC-1) satur SV40 T-antģēna konstrukciju, kas piegādāta ar pSVT vektora palīdzību, nodrošinot spēcīgu proliferāciju un imortalizāciju. Konstrukts ir stabili integrēts endotēlija šūnās. Šī klasifikācija attiecas tikai uz Vāciju un var atšķirties citur.

Biomolekulārie dati

Protein expression	Von Willebranda faktors (vWF), šūnu adhēzijas molekulas ICAM-1
Viruses	Sīmaņu vīruss 40 (lielais T antigēns)

Darbs ar

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w/o: Ribonukleozīdi, w/o: Deoksiribonukleozīdi, w: 1,0 mM nātrija piruvāts, w: 2,2 g/l NaHCO ₃
Supplements	Papildināt barotni ar 10% FBS, 10 ng/ml epidermas augšanas faktora, 1 mikrogramu/ml hidroksizona, 10 mM glutamīna
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Noņemt 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 pārklājiet 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.
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 atveseļošanas un samazinātu krioinducēto stresu.

HMEC-1 šūnas | 304064

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 pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar $300 \times g$ 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 pārnest 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% CO_2 , mitrināta atmosfēra.

Flask Coating

Optimālai piestiprināšanai un dzīvotspējai pēc atkausēšanas ieteicams izmantot **ar kolagēnu pārklātas kolbas vai plates**.

Freezing Procedure

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

HMEC-1 šūnas | 304064

Shipping Conditions

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums 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 / Ģenētiskais profils / HLA

Sterility

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

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